



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ARAGÓN  
LICENCIATURA EN ECONOMÍA**

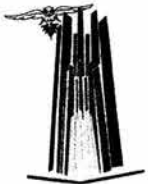
**“LOS COSTOS DE CALIDAD EN LA  
MICROEMPRESA MEXICANA, ESTUDIO DE  
CASO (2000-2001)”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**PRESENTAN:  
ALEJANDRO ACEVEDO GONZÁLEZ  
FABIOLA BERENICE DOMÍNGUEZ VARELA**

**DIRECTOR DE TESIS:  
ALBERTO SÁNCHEZ DÍAZ**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

### **Introducción**

#### **Capítulo 1**

##### **La microempresa en México**

1.1	¿Qué es la microempresa?	1
1.2	Antecedentes de la microempresa en México	4
1.3	Características de la microempresa	11
1.4	La microempresa en el contexto empresarial nacional	12
1.5	Estructura operativa de la microempresa	13
1.6	Estructura jurídica de la microempresa	16
1.7	Estructura organizativa de la microempresa	18
1.8	Importancia económica de la microempresa en México	19
1.9	Aportación de la microempresa al empleo en México	23
1.10	Participación de la microempresa en el PIB	25

#### **Capítulo 2**

##### **Calidad y términos relativos a ella**

2.1	Antecedentes	28
2.2	Estructura del capítulo	29
2.3.1	Términos relativos a la calidad	30
2.3.2	Términos relativos a la gestión	30
2.3.3	Términos relativos a la organización	32
2.3.4	Términos relativos al proceso y al producto	32
2.3.5	Términos relativos a las características	33
2.3.6	Términos relativos a la conformidad	34
2.3.7	Términos relativos a la documentación	36
2.3.8	Términos relativos al examen	36
2.3.9	Términos relativos a la auditoría	37
2.3.10	Términos relativos al aseguramiento de a calidad para los procesos de medición	39
2.3.11	Términos relativos a los costos de calidad	39

#### **Capítulo 3**

##### **Introducción a ISO 9000**

3.1	La calidad en los países en desarrollo	44
3.1.1	Los mercados en los países en desarrollo	44
3.1.2	Percepciones y falsas concepciones	46
3.1.3	Una calidad más alta es más costosa	46
3.1.4	Destacar la importancia de la calidad conduce a una reducción en la productividad	46
3.1.5	La calidad esta muy condicionada por la cultura laboral de la mano de obra	47
3.2	La norma ISO 9000/NMX-CC	47
3.2.1	Antecedentes	47
3.3	Qué es la normativa ISO 9000/NMX-CC	55
3.3.1	ISO 9000:1994 Sistema de administración de la calidad	55
3.3.2	Aplicación de las normas para implementar el sistema de gestión de la calidad	58

3.4	Auditorias	62
3.4.1	¿Qué es una auditoría de calidad?	62
3.4.2	Objetivos de una auditoría	63
3.4.3	Tipos de auditorias	64
3.5	Certificación	65
<b>Capitulo 4</b>		
<b>Costos de calidad</b>		
4.1	El ciclo de la calidad	67
4.2	Los pasos hacia la calidad	68
4.3	Concepto de los costos de calidad	70
4.3.1	El sistema de costos de calidad	72
4.3.2	Características de los costos de calidad	72
4.4	Objetivo y ventajas de un sistema de costos de calidad	74
4.4.1	Objetivo de un sistema de costos de calidad	74
4.4.2	Ventajas de un sistema de costos de calidad	74
4.5	La clasificación de los costos de calidad	76
4.5.1	Clasificación de los costos de calidad de acuerdo al motivo que los origina	78
4.5.2	Elementos de los costos de calidad	79
4.6	Conceptos contables básicos	83
4.7	Etapas de la implementación del sistema de costos de calidad	85
<b>Capitulo 5</b>		
<b>Estudio de caso</b>		
5.1	Estudio estratégico del negocio: "Desarrollo Cosmetologico Integral SA de CV	91
5.1.1	Ficha técnica	91
5.1.2	Desarrollo de los elementos estratégicos	92
5.1.3	Análisis de fortalezas y debilidades	97
5.1.4	Conclusión del estudio estratégico	98
5.2	Estudio contable	99
5.2.1	Estados de costos de producción y de lo vendido de "Desarrollo Cosmetológico e Integral S.A. de C.V." de 1998 al 2000.	100
5.2.2	Estados de resultados de "Desarrollo Cosmetológico Integral S.A. de C.V." de 1998 al 2001	102
5.2.3	Estados de situación financiera de "Desarrollo Cosmetológico Integral S.A. de C.V." de 1998 AL 2001	105
5.2.4	Análisis financiero	110
5.2.5	Conclusión del estudio contable	119
5.3	Implementación del sistema de costos de calidad	121
<b>Conclusiones</b>		
<b>Bibliografía</b>		





## INTRODUCCIÓN

Acevedo González Alejandro  
Domínguez Varela F. Berenice

## INTRODUCCION

México se encuentra en un importante e interesante momento de la vida moderna, interactuando y relacionándose en un campo comercial y competitivo con un gran número de naciones. La magnitud de este fenómeno económico se ha visto incrementado a raíz de los tratados comerciales y la globalización de la economía mundial, así que las empresas mexicanas se encuentran ante un gran reto, **competir en un mercado que demanda satisfacción total de sus necesidades.**

Por ende, es la calidad hoy en día un requisito esencial para competir, permanecer, crecer, y desarrollarse como empresa dentro de este marco de cambio y transformación productiva. La calidad, generalmente la percibimos en los servicios y productos que se ofertan como la medida en que son satisfechas nuestras necesidades como clientes o usuarios.

Dicha satisfacción, atañe e involucra a los diversos niveles productivos empresariales y en general a los proveedores y clientes. Afectando directamente a la micro, pequeña y mediana empresa que representan más del 90% del total de las empresas del país, así como a los grandes consorcios.

Si bien los costos de calidad forman parte integral de los costos donde tradicionalmente éstos se encuentran dentro del estado de pérdidas y ganancias de una empresa, los que no se cuantifican por separado para poder aplicar las medidas correctivas.

La separación y cuantificación de los costos de calidad, permite demostrar, como si se mejora la calidad, se obtendrá un mayor rendimiento de una empresa; es decir, conociendo la magnitud de los costos se puede saber con mayor precisión los ahorros a obtener con la implantación del proceso de mejoras. El cálculo de los costos tiene como propósito llamar la atención del gerente y medir si la calidad está mejorando.

Los costos de producción comúnmente contabilizados dentro de la empresa llevan implícitos los costos denominados " de la calidad, los cuales en ocasiones suelen ser de magnitudes considerables. Por lo cual después de haberse realizado esta visualización por parte de la alta dirección, cabe tomar las medidas correctivas necesarias a fin de ahorrar factores de producción desperdiciados, que merman el fin primordial de la empresa u organización por un lado, que es sabidamente el beneficio o ganancia, es decir, debemos adoptar métodos mejores para organizar la producción y cumplir de esta forma con las expectativas y requisitos de los clientes, y por otra parte para disminuir costos improductivos y así generar mayor valor económico agregado del negocio.

¿Cuáles deben ser los costos de calidad correctos?. Es decir, los administradores buscan un marco de referencia contra lo que pueden comparar sus costos reales, y de esta manera juzgar si, ¿existe la necesidad de tomar acción?

Para dar respuesta a está pregunta deberíamos apoyarnos en la contabilidad de costos de la empresa. Desgraciadamente, lo típico es que no se tome en cuenta o no se perciban los elementos importantes de **los costos de calidad**, simplemente porque la mayoría de los sistemas contables no fueron diseñados para identificarlos.

Otra alternativa sería hacer una comparación - Benchmarking – acerca de sus **costos de calidad**, desafortunadamente, no se dispone de datos confiables. Las empresas no publican tales datos, en términos generales porque son confidenciales. En los intentos por investigar estos costos, se han encontrado diversos obstáculos. Por ejemplo, algunas compañías identifican el desperdicio inherente a la fabricación como parte del **costo de una baja calidad**, otras no lo hacen, algunas consideran el costo de las reparaciones y retrabajos como costos "normales" de fabricación, otras lo consideran un **costo de calidad**. Lo cierto, es que los rangos tan amplios encontrados en los casos publicados son una llamada

de atención implacable, sobre el gran riesgo de comparar los **costos de calidad** de una compañía con los de otra o con los llamados promedios de la industria. Sin embargo se destacan tres conclusiones:

1. Los costos totales son más amplios para empresas más complejas;
2. Los costos por fallas son el porcentaje más amplio del total;
3. Los costos de prevención constituyen el porcentaje más bajo del total.

Con todo lo anterior, consideramos que una forma que nos permite conocer los costos totales de la producción y con ello tomar decisiones para la mejora en todos los aspectos de una organización. Podría ser la implementación de un sistema de **costos de calidad**. El sistema de **costos de calidad** es lo que proponemos, por varias razones: la inversión que se necesita para llevarla a cabo es baja, la confiabilidad de los datos es muy alta, la toma de decisiones, los beneficios económicos y por último el mejor servicio que se le da al cliente.

Finalmente, lo que todos buscamos como clientes es la satisfacción de nuestras necesidades y expectativas con productos que sean de buena calidad, pagando por ellos un precio razonable.

En ese sentido, el sistema de **costos de calidad** ofrece un beneficio doble: mejora la calidad de los productos que se ofrecen, a través de reducir costos.

Por todo lo anterior el presente trabajo, responde tanto a la necesidad de información teórica, como a una propuesta de crecimiento y desarrollo sostenido para la microempresa mexicana, la cual debido a su notoria presencia en esta nación coadyuva enormemente a la actividad económica, participando activamente en el desempeño de variables macroeconómicas: tales como el Empleo o el Producto interno Bruto.

Por lo anterior, Consideramos que en la vida moderna, las microempresas mexicanas y específicamente para nuestro caso de estudio "las microempresas de la industria maquiladora", cuentan con dos problemas fundamentales relacionados con los costos de calidad.

1. El desconocimiento de los costos de calidad, debido a la poca cultura que hay de la calidad en México.
2. Si se conocen los costos de calidad, no los toman en cuenta o no les dan la importancia debida, ya que a la fecha todavía hay la creencia de que tienen que escoger entre la calidad y los costos, es decir, no se puede tener calidad y beneficio al mismo tiempo.

Sin embargo, apoyamos la hipótesis de que esto no es cierto, (si se puede tener ambas). La buena calidad conduce a una productividad mayor y a unos costos de calidad menores y finalmente al incremento de las ventas, penetración en el mercado y beneficios.

Por otro lado para describir las formas de existencia de los procesos, distinguir las fases del desarrollo, desentrañar sus alcances internos y esclarecer sus interrelaciones con otros procesos, generalizando y profundizando los conocimientos adquiridos relacionados con los costos de calidad en la microempresa mexicana 2000-2001, será el método analítico deductivo, mediante el cual se descomponen los puntos que integran el fenómeno económico (en este caso el funcionamiento de una microempresa y en particular de su control contable para resaltar de este último los **costos de calidad**), y así describamos la esencia para lograr un mejor entendimiento cada parte por separado.

También le daremos a este estudio un enfoque objetivo totalmente apegado a la realidad, mediante un modelo aplicado a un caso práctico de una empresa específica (Desarrollo Cosmetológico Integral, S. A. de C. V. en el área de la producción).

Así primeramente proponemos dentro del capítulo uno, un análisis concreto de nuestro objeto de estudio (la microempresa). Para abordar este enfoque, iniciamos citando algunos conceptos de la misma, así como un bosquejo histórico respecto a su origen y desarrollo, por otro lado, especificamos las características más relevantes tales como: número máximo de personal dependiente laboral y legalmente para considerarse dentro del estrato de microempresa, su tecnología, su capital, entre otras. Más adelante abordamos el esquema organizativo, el operativo y el fiscal y finalmente para recalcar la importancia de la microempresa en México analizamos su aportación a los agregados económicos nacionales, tales como el empleo y el producto interno bruto, información que es sustentada mediante gráficas y cuadros explicativos.

Después de esclarecer que es la microempresa y su importancia, en el capítulo dos manejamos un marco conceptual en el cual atendemos gran variedad de términos enfocados a la calidad, a la gestión, a la organización, al proceso y el producto, documentos, auditorías, así como términos relativos al aseguramiento de la calidad para los procesos de medición, entre otros. Considerando que con lo anterior contaremos con el vocabulario y conocimientos útiles para abordar los siguientes capítulos.

En el capítulo tres abarcamos un tema que es de suma importancia, hablaremos de forma breve pero concisa de la normativa ISO 9000 a manera de conocer su historia, cómo es, sus aplicaciones, así como todos los beneficios que esta herramienta aporta a las empresas sin importar el tamaño y giro a nivel mundial, para países que desean ser competitivos, seguir en el mercado, además de exportar sus productos a otras naciones. Haciendo ver que la calidad no es costosa ni improductiva.

Para entrar de lleno en el trabajo de investigación, definiremos que son los costos de calidad, características, su evolución, la clasificación, la diferencia que hay

entre los costos normales de las cuentas de contabilidad y los de la calidad, dando una pequeña explicación sobre conceptos básicos de contabilidad. Para que el lector comprenda los beneficios que se tienen al implementar un sistema de costos de calidad en la microempresa. Considerando que un sistema de este tipo nos se va a llevar a revisar en las partes aplicadas y a evaluar su operatividad, y en caso de ser necesario realizar modificaciones en la forma de operar, ya sea de forma parcial o total a la organización, con la reingeniería de procesos, misma que será tomada en cuenta en la aplicación.

En el capítulo cinco haremos un estudio de los costos de calidad aplicados a una microempresa del sector maquilador, específicamente el área productiva, realizando un análisis comparativo en el período comprendido (2000-2001). Primeramente realizamos un estudio estratégico a D.C. I., posteriormente un estudio contable-financiero y finalmente el estudio de la implementación del sistema de costos de calidad.

Asimismo al final del presente trabajo se presentan conclusiones generales y la bibliografía consultada.



# **CAPÍTULO 1**

## **LA MICROEMRESA EN MÉXICO**

Acevedo González Alejandro  
Domínguez Varela F. Berenice



---

**CAPITULO 1****LA MICROEMPRESA EN MÉXICO**

En este capítulo hablaremos de las cuestiones más generales de la microempresa en México, partiendo desde su significado hasta su importancia en nuestra economía.

**1.1 ¿Qué es la microempresa?**

La empresa es considerada como “La unidad básica de la organización productiva, ya que en todas las épocas ha existido como unidad económica y a su vez cumple como un promotor para el funcionamiento de las actividades productivas; pero es en el periodo de la revolución industrial cuando nace la empresa como tal y es como actualmente conserva algunas características de aquella época, ya que se concibe como un instrumento para mejorar las condiciones de vida de la población, contribuyendo a la creación de fuentes de empleo y el combate a la pobreza y por último, al crecimiento y desarrollo económico de un país”.<sup>1</sup>

La mayor parte de los sectores económicos de un país, como son la agricultura, la industria, el comercio, los servicios, están formados por empresas; debido a que éstas ocupan siempre un lugar preponderante en las actividades económicas de un país y que contribuyen a la expansión de los mercados y al mejoramiento del análisis económico.

Por lo tanto se puede definir a la empresa como:

- Una unidad económica de la producción de bienes y servicios.
- Un conjunto orgánico de factores de producción ordenados según ciertas normas sociales y tecnológicas a fin de lograr objetivos de tipo económico.

---

<sup>1</sup> Enciclopedia de Economía, Editorial Planeta, Barcelona España, 1985.

- Una unidad económica, jurídica y social de producción formada por un conjunto de factores productivos, bajo la dirección, responsabilidad y control del empresario, cuya función es la creación de utilidad mediante la producción de bienes y servicios y cuyo objetivo vendrá determinado por el sistema económico en que se encuentra inmersa.

La microempresa o también conocida como micro industria “en algunos países industrializados como Alemania y Japón, Estados Unidos y Francia, es la columna vertebral de su economía, tanto en la creación de empleos como en su desarrollo interno(regional) y lo es más en los países en desarrollo como el nuestro”.

Considerando también que su carácter informal, no permite dar una amplia difusión de la misma.

La microempresa en un sector económico puede ser grande y en otros sectores de la economía o en otros países puede ser pequeña, aunque no se refieren a su tamaño de la empresa en cuanto a su infraestructura, sino en todos los países se miden por el volumen de producción, y su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) y al nivel de ocupación.

Aunque se podría decir; que la microempresa surge de la unión familiar, por consiguiente con recursos escasos, organizadas solo con un fin el de mantenerse y sobrevivir, en su mayoría sin conocimiento alguno de su estructura organizativa es decir, no están asesoradas para cubrir las mínimas necesidades de esta.

Generalmente la microempresa se mantiene con sus propios recursos, o con créditos de personas independientes, ya que no son confiables para los bancos o instituciones financieras.

---

<sup>2</sup> La tercera revolución industrial en México, Edit. UNAM 1992, pp. 101

Por lo que se puede decir, la microempresa es una unidad económica, la más pequeña, la más pobre financieramente con pocas posibilidades de crecimiento, pero que a su vez es numerosa en cuanto a la cantidad que existen de ellas; y que conjuntamente han contribuido en gran medida al PIB, ya que su consumo de materias primas, como su producción la destinan al mercado interno, cuando las grandes industrias se dedican a abastecer a los grandes mercados internacionales, esta microempresa abastece al mercado interno y es por eso que todos los recursos que genera en su interior son gastados y aprovechados internamente y de aquí que su aportación se suma cada vez más al PIB.

En México, con base al acuerdo de estratificación de empresas micro, pequeñas y medianas publicado en el Diario Oficial de la Federación en el año de 1999, se clasifica a las empresas de acuerdo con el número de personas ocupadas, así como al monto de sus ventas netas anuales en los estratos siguientes como se muestra en el cuadro 1.

CUADRO 1

<b>NUMERO DE EMPLEADOS GENERADOS</b>			
MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
1-15	16-100	101-250	251 EN ADELANTE
<b>VOLUMEN DE VENTAS</b>			
MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
900,000	9,000,000	20,000,000	Más de 20,000,000

Fuente: Secretaría de Economía (antes SECOFI). Acuerdo de Estratificación de empresas micro pequeñas y medianas publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de marzo de 1999.

De acuerdo con el cuadro 1, cualitativamente la distinción entre microempresa y la pequeña y mediana se da en el proceso productivo, ya que mientras la micro empresa trata de subsistir, la mediana y grande se capitalizan.

## 1.2 Antecedentes de la microempresa en México

El desarrollo económico de México, ha estado vinculado al proceso de industrialización que se dio debido a los grandes cambios políticos, económicos y sociales que se gestaron a principios del siglo XX y que influyeron en el desarrollo industrial de la planta productiva del país.

Durante el primer tercio del siglo XX, se constituyó el inicio, un tanto titubeante, de un proceso de industrialización que habría de cobrar fuerza más adelante. Ese periodo se caracteriza por ser el primer modelo de desarrollo del país que es el llamado "hacia fuera", y que la principal fuente de divisas la constituyó la explotación y exportación de materias primas, tanto renovable como no renovable, porque nuestras exportaciones en esa época incluyeron básicamente algunos productos agrícolas, tales como algodón, café y cacao.<sup>3</sup>

Aquí se explica claramente el proceso de industrialización de la mayoría de los países del Tercer Mundo, por ende, el caso de México, ya que es común para estas economías exportadoras de materia prima, realzar el papel desempeñado por sus variables básicas: por las exportaciones, como variable exógena a cargo de la cual corre la generación de una parte importante del producto nacional, y por el crecimiento del mismo y el de las importaciones como fuente flexible del abastecimiento de bienes y servicios necesarios para atender una parte de la demanda interna.<sup>4</sup>

En México, durante esa etapa del desarrollo del modelo exportador, dio origen a un proceso más o menos intenso a lo largo del cual se fueron creando las primeras empresas de bienes de consumo, tales como productoras de tejido,

---

<sup>3</sup> Martín del Campo, Manuel "Industrialización en México: un análisis crítico", p.70

<sup>4</sup> Da Conceicao Tavares, Maria "De la sustitución de importaciones al capitalismo financiero". P.25

calzado, vestido, muebles, entre otros, como se sabe estas industrias son tradicionales debido a los bajos niveles de productividad.

Al inicio de los años cuarenta, la industria mexicana se fue desarrollando poco a poco apoyada por algunos empresarios destacados y por el Estado mexicano y por otra circunstancia especial, la Segunda Guerra Mundial, debido a que México ya disponía de una cierta planta industrial y que elaboraba algunos productos manufactureros, es innegable que al principio de este período se constituyó la etapa más decisiva en la industrialización de México.

En esta década, se desarrollaron algunas ramas industriales vigorosamente como son la textil, emparadoras, de alimentos, siderurgia, cemento, celulosa y papel, metal-mecánica y la de productos químicos. Se destaca en esa época el crecimiento acelerado en general de la industria, debido a que las perspectivas que se presentaron en la materia de exportación por la ampliación del mercado interno, tuvo su apoyo también dichas circunstancias de carácter internacional.<sup>5</sup>

En la década de los cincuenta, continúa la modificación estructural de la industria, cuya transformación se va acentuando debido a que se va pasando de actividades manufactureras relativamente sencillas, en organización, tecnología, métodos de financiamiento, sistemas de distribución; entre otras a las ramas de mayor complejidad, que supuestamente dejan al país en saldo elevado de beneficios diversos.

Desde mediados de la década de los años cuarenta, hasta finales de los cincuenta, debido a la legislación de apoyos y estímulos que se promulgaron al respecto, proliferaron las nuevas industrias que elaboraban un gran número de productos diversos. En materia de financiamiento industrial, fue significativa la creación en 1953, del Fondo de Garantía y Fomento a la Industria Mediana y

---

<sup>5</sup> La industrialización en México: hacia un análisis crítico... op. Cit. P. 2

Pequeña (FOGAIN), como respuesta, no solo a una necesidad latente, sino a las reiteradas peticiones de las pequeñas y medianas empresas.

México fue uno de los primeros países de América Latina, que dieron pasos necesarios para establecer el Centro Industrial de Productividad (CIP) que dedicó sus primeros años de existencia a una activa y fructífera colaboración con la industria sobre todo en estratos de empresas medianas y pequeñas, sin desatender, en la medida en que estas presentaran interés, a las grandes compañías. Se utilizaron las llamadas "técnicas de productividad" en boga en los centros europeos, que si bien estaban enfocadas preponderadamente al ahorro de mano de obra, en menor escala se proponía incrementar la producción, así como la calidad de ésta. En última instancia, dicho "Movimiento de Producción" se dirigía hacia un abaratamiento de los costos y hacia una adaptabilidad y adecuación de la producción mundial.

En la década de los sesenta la industrialización llegó a lo que algunos autores han denominado el proceso de sustitución de importaciones, en la cual los bienes que se suplían con producción nacional.

El proceso se vio ampliamente favorecido por las políticas gubernamentales, que dieron impulso a un mayor otorgado en el pasado para la creación de nuevas empresas o líneas de producción que sustituyeran a bienes importados. Otro aspecto que caracterizó a la década de los sesenta, fue el énfasis que el gobierno federal puso en la industrialización de las fronteras nacionales. Entre los diversos instrumentos de promoción que se crearon en este período fue el Programa Nacional Fronterizo (PRONAF), el cual tenía cometidos amplios para el mejoramiento de las poblaciones norteamericanas, particularmente ubicadas a lo largo de las fronteras con Estados Unidos y con las cuales se pretendía superar las condiciones económicas y fomentar las oportunidades de empleo.

En esta etapa, se desarrolló institucionalmente la capacitación de mano de obra para la industria, habiéndose creado numerosos centros para la formación de obreros calificados, técnicos medios, subprofesionales y demás personal de los cuadros intermedios que requiere el sector industrial, así como profesores para impartir los cursos para este tipo de adiestramiento.

Deben consignarse, aunque sea brevemente los esfuerzos que se hicieron en la década de los sesenta en el sentido de incrementar las relaciones con otros países de América Latina. En especial se enfatizó la necesidad de intercambiar productos manufacturados en la conveniencia de establecer acuerdos de complementación industrial. En resumen, durante la década el Producto Interno Bruto creció cerca del 7.1%, esto quiere decir que para el desarrollo industrial fue la mejor década del siglo XX, en cuanto al desarrollo económico de México.

Para la década de los setenta, las tendencias en el proceso de industrialización registradas durante los tres decenios anteriores continuaron. Sin embargo, ocurrieron hechos significativos que habrían de afectar el desarrollo en el sector industrial. En primer lugar se terminó una larga época, quince años aproximadamente de estabilidad monetaria, iniciándose a partir de 1973, un proceso inflacionario acelerado un tanto similar al que presentó en los años cuarentas y principios de los cincuentas, si bien las causas fueron distintas, entre ellas elevar los precios de los artículos básicos, muchos de los cuales habían sido mantenidos a bajo precio en las que ciertas empresas paraestatales podían operar con saldos positivos.

Otro aspecto sobresaliente de la política económica de los primeros años de la década de los setenta, fue el hecho de que se trató de apoyar en forma más equilibrada a los diversos sectores productivos. Si el dar apoyo significa que se tiene que reducir el apoyo de otro u otros sectores, podría decirse que el sector industrial recibió en su conjunto menos apoyo que en épocas presentes. En realidad el panorama de esta época se hizo un tanto confusa por la serie de

complicaciones en la economía mundial que repercutieron en nuestro país, así como la variedad de nuevas medidas internas que sumaron los efectos provenientes del exterior y cuyo impacto más notable fue una espiral inflacionaria que en cierto modo tomó a todo mundo por sorpresa, siendo pocos los grupos que adoptaron medidas oportunas y pudieron sobrellevar la situación. De hecho, los exportadores no pudieron aprovechar las coyunturas que se fueron presentando y los importadores se vieron en desventaja financiera al aumentar sus pasivos, sobre todo con motivo de la devaluación monetaria ocurrida en 1976. Así, el crecimiento industrial se abatió y se toma en cuenta la descapitalización sufrida por muchas empresas, puede decirse que aminoró sensiblemente su paso, y no obstante, todo lo anterior fue resultado de un proceso en el que la industria y la población urbana había crecido a expensas del sector agrícola y de la población rural, según el esquema calificado de "desarrollista", en los quince años de estabilidad anteriores a la década de los setenta.

Para la década de los ochenta, al aparecer la crisis del financiamiento de la balanza de pagos, la política económica cambió en un modelo de sustitución de importaciones a uno de promoción de las exportaciones y la desaparición de subsidios y la sustitución del régimen de protección y permisos por tarifas y se enfatizó dentro de una estrategia de cambio estructural. Durante la primera mitad de los ochenta la economía mexicana sufrió un proceso de desindustrialización, debido a que el proceso de industrialización se llevó a cabo sin modificar los parámetros de importación por cambios tecnológicos, lo que originó que las compras al exterior se incrementaran conduciendo a una crisis de la balanza de pagos, derivada de la falta de una plataforma exportadora estable que pudiera financiar el incremento de las exportaciones. Debido a este problema, el gobierno federal con el instrumento de la política económica, buscó una reorientación industrial fundamentada en la producción de exportaciones.

Con este fin, se emprendió un esfuerzo de reestructuración, cuyo objetivo fue liberar al mercado interno para incrementar su producción y consolidar su política



de exportaciones. El funcionamiento del nuevo modelo se basa inicialmente en una reducción de la demanda interna a través de la reducción del gasto público y un tipo de cambio subvaluado con el objeto de disponer de una mayor oferta de bienes exportables. Esta estrategia lleva efectivamente a un incremento de la exportación de manufacturas como consecuencia de los diferenciales de precio en la contracción de la demanda interna.

En 1988 se consideró que el apoyo debería centrarse en la micro industria siendo sus principales objetivos para permitir la creación de micro industrias para la cual promulgó una nueva ley, la Ley Federal para el Fomento de la Micro industria, la cual establecía estímulos económicos para el surgimiento de nuevas microempresas.

A finales de la década de los ochenta, se introdujo un programa de estabilización que no admitía un mercado cambiario exageradamente subvaluado y esto trajo como consecuencia un renovado incremento en las importaciones y un menor aumento en la exportaciones manufactureras.

Al inicio de la década de los noventa, se crea un nuevo programa industrial, el Programa de Modernización Industrial y de Comercio Exterior (1990-1994), cuyos objetivos primordiales fueron: el promover el crecimiento de la industria, la mejor utilización de los recursos regionales, aumentar el empleo en la industria y apoyar al sector exportador, porque se señala que las empresas clasificadas como micro industrias e industriales pequeñas tendrán preferencia para el otorgamiento de los apoyos contenidos en este programa, independientemente de la actividad industrial que efectúen.

La banca de desarrollo a principios de los noventa logra un cambio sustantivo, esto, porque Nacional Financiera se convierte en banca de segundo piso y a principios de 1990 se crea el Programa de Micro y Pequeña Empresa (PRONYP),

que es un programa de crédito especializado para micro y pequeños empresarios sin acceso al crédito de la banca comercial, como es el caso de los pequeños talleres artesanales y las asociaciones de producción informal. Este programa les permitió tener créditos, destinó capacitación y ayudó a organizar sus empresas. Las herramientas financieras con que se apoyó a este segmento de empresas fueron las de un fideicomiso especializado en otorgar financiamiento a la micro industria (PROMICRO).

A partir del desencadenamiento de la crisis de diciembre de 1994 se hizo evidente una fractura en la estructura productiva en nuestro país debido a la estrategia del gobierno de apoyar a un reducido grupo de empresarios y empresas centrados en ramas y actividades económicas con elevados niveles de producción, las cuales alcanzaron un alto nivel de crecimiento, tanto interno como externo. Desafortunadamente este dinamismo que presenta una minoría de empresas en el país no se transmitió a la mayoría de las empresas que representan la planta productiva y que son las micro, pequeñas y medianas empresas en México.

Sin embargo, la crisis de 1994 a raíz de la devaluación del peso, tuvo varias repercusiones que impactó en las miles de empresas que hay en México como son micros, pequeñas, medianas y grandes empresas, las cuales tuvieron que cerrar sus puertas debido a que las empresas cayeron en problemas financieros, lo que provocó una reducción de las fuentes de empleo y por consecuencia un mayor desempleo y que se tradujo en un aumento de la economía informal.

El nuevo gobierno, tuvo que instrumentar programas temporales de empleo para los miles de desempleados que hubo en esa época y a las empresas a un programa de apoyo para la reestructuración de créditos para que pudieran cumplir con sus compromisos financieros tanto con la banca nacional como con la extranjera, dentro del llamado Acuerdo de Apoyo Financiero y Fomento a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa (FOPYME), dando respuesta a uno de los

principales problemas que originó la devaluación provocando que las empresas tuvieran un alto nivel de endeudamiento.<sup>6</sup>

### 1.3 Características de la microempresa

El personal ocupado en la microempresa es de una a seis personas generalmente, pero siempre menor de 25 personas.

Otra característica común de este ente económico, es de ser una pequeña unidad económica, la más pobre e insignificante con el solo fin de sobrevivir; sus decisiones tecnológicas y económicas son muy elementales, y dan poca relevancia a cuestiones de largo plazo, como las del ambiente. Por otro lado, consideran que contribuyen poco a la contaminación.

Además esta industria asume la responsabilidad de riesgo de la misma es decir, gane o pierda tiene que responder por esta.

Otra característica es ser independiente de financiamiento y gestión es decir, no cuenta con apoyo financiero, institucional del gobierno federal, ni de créditos bancarios.

Se considera a la microempresa, a aquella que posee el dueño con toda libertad, y que no es dominante en la rama que opera.

Por lo general sus niveles tecnológicos son bajos, con poco acceso a información y no pueden darse el lujo de participar activamente en asociaciones industriales y foros donde se difunde la información tecnológica adecuada.

---

<sup>6</sup> El mercado de valores, Septiembre de 1996, No. 9 pp. 3-8

Deben enfrentar los mismos problemas, leyes, reglamentos y procedimientos administrativos que las grandes empresas; pero sin los recursos humanos, tecnológicos y financieros para batallar con ellos.

**Otras características:**

- ✓ La microempresa es de tamaño reducido.
- ✓ Baja capacidad técnica.
- ✓ Forma parte del sector informal.
- ✓ Su organización es familiar.
- ✓ Todos sus recursos de inversión, como de distribución es decir gastos, los destina al interior del país fortaleciendo así al PIB.
- ✓ No cuentan con capital suficiente que cubran sus necesidades, así como tampoco tienen quien los financie, ya que para los bancos como para otras instituciones de financiamiento este ente económico no es confiable en sus pagos, por no tener ni siquiera instalaciones propias ni maquinaria adecuada, ni otro inmueble que avale o constituya una garantía.
- ✓ Las microempresas se abastecen de bienes de consumo y servicios personales, como también, generan una cantidad considerable de empleos, aunque en muchas ocasiones se trate de auto ocupación o empleo familiar.

**1.4 La microempresa en el contexto empresarial nacional**

En el contexto empresarial hay un total de 3,038,514 empresas, de las cuales son 2,899,196 microempresas y que representan el 95.4% del total nacional, la pequeña empresa tiene un total de 101,003 que representa el 3.3%, en la mediana empresa hay 27,319 que representa el 0.89% y la gran empresa está representada por 10,996 las cuales representan el 0.36% del total nacional.

CUADRO 2  
**TOTAL DE EMPRESAS EN MÉXICO**

SECTOR	Total	%
MICRO	2,899,196	95.41
PEQUEÑA	101,003	3.32
MEDIANA	27,319	0.89
GRANDE	10,999	0.36
TOTAL	3,038,514	100

Fuente: El Mercado de Valores, marzo del 2001

### 1.5 Estructura operativa de la microempresa

Existe el sistema de administración de la calidad total de la microempresa en México, este sistema de administración se inició en Japón en los años cincuenta, expandiéndose por el mundo a fines de los setenta y principios de los ochentas y en México al adoptar el sistema se le denominó control total y mejoramiento de la calidad de las micro y pequeñas empresas que operaban conjuntamente con la mediana y gran empresa. Dicho sistema de control de calidad, tenía la finalidad de crear al interior de la empresa una organización entre directivos y trabajadores, así como tener también por parte de ellos un mejor manejo de herramientas que mejoraran y facilitaran el proceso productivo, ya que consideraban importante estimular la creatividad de los trabajadores, así como reconocer los aportes creando programas permanentes de capacitación, como también promover el trabajo en equipo.

Considerando dos elementos importantes: uno, la administración íntegra de procesos, es decir, poner bajo control todos los procesos que debiera utilizar la organización para que el producto fuera confiable al término de su elaboración de acuerdo a lo esperado; y dos, asegurar la calidad del producto, lo cual permitiría a la empresa ofrecer a sus clientes la seguridad que sus productos o servicios serían de la calidad que se requerían. Por lo que la estructura operacional tenía

incidencia directa con la empresa, es decir, con respecto a sus movimientos, compras, ventas y almacenaje como movimientos contables, productivos, etc. Desde ese enfoque, la microempresa contemplaba las características propias de una unión familiar.

### **Otras funciones de la estructura operativa de la microempresa informal**

Cada microempresa en el ámbito informal reúne ciertas características con respecto a su forma operativa que varía bastante con una organización bien establecida, por mencionar algunas tenemos:

#### **✓ Personal**

Por lo general los empleados son obreros, comerciantes o campesinos, esto es, personas no calificadas y con nivel bajo de preparación. Son estos empleados los que desempeñan todos los puestos de técnicos, obreros, directores, comerciantes, jefes de control de calidad y además llevan los movimientos contables de su empresa.

#### **✓ Materiales**

Los bienes materiales como las instalaciones, por lo general no son las adecuadas, pues en su mayoría ni siquiera cuentan con un local apropiado a sus necesidades y no sólo eso si no que también carecen de materias primas suficientes.

#### **✓ Dinero**

No cuentan con efectivo, es decir no hay un fondo de ahorro que les dé liquidez para invertir, por consiguiente no cuentan con lo mínimo para cubrir las necesidades más apremiantes de la organización, como tampoco cuentan con la infraestructura propia que avale y respalde su empresa, esto es, si son las llamadas microempresas informales no dadas de alta.

**✓ Sistemas**

La microempresa no cuenta con los sistemas adecuados de planificación, de control productivo y financiero. No está informado de los cambios operacionales de la industria, además tampoco tiene un control de calidad productivo, es decir, no tiene ningún control ni en la actividad ni en los resultados funcionales.

**✓ Equipo**

El equipo con que cuenta la microempresa es poco, la mayoría de los casos es obsoleto, esto es que las herramientas no están en condiciones de operar ni siquiera al cincuenta por ciento. Generalmente, cuando hablamos de industria manufacturera como lo es en la industria maquiladora es maquinaria muy vieja y en su mayoría los terminados son realizados a mano, en tanto que en las dedicadas al comercio, ellos mismos crean las condiciones necesarias para instalarse y andar repartiendo su producto.

Los sistemas productivos que se dan en América Latina, caso específico México, conllevan una desarticulación estructural. Son muy escasas las relaciones económicas entre los sectores de la industria y la agricultura, servicios y actividad productiva real, administración pública y sectores productivos, y mientras no se dé una articulación entre las mismas no será posible lograr un proceso de desarrollo estable y competitivo. La consolidación de un sistema productivo sólo puede basarse en la articulación adecuada de unidades empresariales de dimensiones distintas, debido a que una economía como la nuestra cuyo sustento sea un número reducido de grandes corporaciones siempre será más vulnerable sobre todo si la industria está vinculada a la extracción o primera transformación de materias primas.

## 1.6 Estructura jurídica de la microempresa

Las políticas de fomento de la micro y pequeñas empresas referentes al marco regulatorio y las trabas burocráticas son las que tienen mayor efecto en la economía. El argumento a favor de desregulación y contra el burocratismo se establece para todos los sectores en general y no sólo para la micro y pequeñas empresas. Las políticas que se expiden tratan de eliminar las desregulaciones y facilitar los trámites administrativos, por ejemplo: los sistemas de simplificación de inscripción para fines tributarios.

Por eso, es importante para la microempresa protegerse con ciertas normas jurídicas que la amparen del comercio desleal, también deberán de cuidar los estímulos de inversión extranjera en las medianas y pequeñas empresas, y crear los medios que faciliten las transferencias tecnológicas.

Aunque existen deficiencias jurídicas que dificulten el acceso al crédito de la micro y pequeña empresa para contar con las garantías pactadas en los contratos de crédito en la exposición de motivos de la Ley Federal de Garantías (proyecto 2000) parte de un diagnóstico del régimen en materia de otorgamiento y recuperación del crédito, concluyendo que éste es obsoleto y que obstaculiza la contribución que el crédito puede hacer al desarrollo económico de México. Señala que:

- Las disposiciones de los códigos de comercio y civiles no están adaptados al contexto económico de las actuales operaciones financieras.
- Los actos jurídicos mediante los cuales se sustituyen las garantías quedan sujetos a formalidades y registros muy costosos, lentos e ineficientes.
- Los procedimientos de suspensión de pagos y quiebra entorpecen la posibilidad de los acreedores de hacer efectivas las garantías.
- Los procedimientos de ejecución tienen una duración excesiva y, por tanto encarecen el costo del crédito.



Los acreedores se resisten a tomar las garantías en prenda debido a una legislación impropia al respecto; por la necesidad de que el bien se entregue al acreedor y por el hecho de que la ejecución es lenta y costosa sin mencionar lo inadecuado de los registros públicos<sup>7</sup>.

Todos los gobiernos en su momento han otorgado a la microempresa un lugar especial. Después de haber visto los aspectos de organización de la microempresa, se observa la importancia que tiene la existencia de un buen sistema de control interno, como el ordenamiento de las partes que la componen, es decir, existe un orden y control en la estructura y en sus partes que la componen, ésta cumplirá satisfactoriamente con los fines que se ha propuesto al ser creada.

Cada industria o empresa deberá elegir el tipo jurídico adecuado a sus fines, esto porque mientras unas empresas o industrias salen beneficiadas, otras son perjudicadas, así es que de la forma más simple jurídicamente deberá de protegerse a la microempresa. Al referirnos a la forma más simple de proteger a la microempresa, estamos hablando de la gran responsabilidad que tienen los socios de estar dispuestos a tomar un riesgo de sociedad colectiva como se hace en la gran y mediana industria, en este caso generalmente es familiar, en donde todos tendrán el control absoluto de sus operaciones, esto es, que ellos tendrán que responsabilizarse en caso de crisis o desastre natural y puedan perder los pocos bienes materiales con que cuentan.

El monto de los capitales con que la micro y pequeña empresa cuentan al iniciarse, influye en la forma jurídica que se adopte. No todas las formas jurídicas ofrecen las mismas ventajas para recurrir posteriormente a adquirir un tipo de crédito. Ahora bien, la microempresa se clasifica jurídicamente como un empresa individual porque está integrada particularmente por una persona, pero también se

---

<sup>7</sup> Martínez Tovilla, Carlos. El Mercado de Valores. Julio 2001. NAFIN. Las Garantías de Crédito: El Caso Mexicano. p43

podría ubicar como empresa colectiva si son varias personas las que la integran, éstas pueden estar legalmente constituidas en asociaciones, debido a que persiguen un fin común, el de subsistir y ser apoyadas legalmente. La ley que rige a estas asociaciones es la Ley de Sociedades Mercantiles.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, ahora Secretaría de Economía hasta marzo de 1996 señala que se han creado empresas atendiendo al decreto presidencial de 1993, y reformado en 1995, cuyo propósito es de impulsar en México la figura de la micro, pequeñas y medianas empresas. La Secretaría de Economía y Nacional Financiera, son unas de las instituciones encargadas de llevar a cabo la política económica de crecimiento económico sostenido que el gobierno federal ha implementado a través de estrategias que permitan crear alianzas productivas que unifiquen a todos estos pequeños comerciantes o productores, en diferentes agrupaciones y así sean más fuertes para producir y seguir existiendo, con ello, en conjunto habrá más capacidad de afrontar los problemas sociales y económicos que la globalización presenta cada vez más y que afecta en su mayoría la micro y pequeña empresa.

### 1.7 Estructura organizativa de la microempresa

Una de las medidas tradicionales de diseño organizativo más usual en la microempresa por su sencillez es: el recurso a la jerarquía de autoridad.



El organigrama anterior nos permite ejemplificar el papel de la jerarquía como elemento de diseño organizativo.

Tomar en cuenta la jerarquía como medio de organización simplifica enormemente las combinaciones de líneas de comunicación que son necesarias para mantener las unidades de trabajo directo en contacto. Por lo tanto, la jerarquía permite aumentar la capacidad de procesar información en conjunto de la organización aquí descrita. De este modo, libera las unidades de base en la necesidad de entender simultáneamente las tareas variadas, de ejecución del trabajo directo y de coordinación, pasando estas últimas a ser responsabilidad de los puntos directos.

En la microempresa predomina el propietario único (62%)

CUADRO 3

TIPO DE ORGANIZACIÓN			
Tipo de organización	Tamaño de empresa		
	Micro	Pequeña	Mediana
Propietario único	62.2	15.1	8.2
Sociedad con miembros familiares	22.9	41.2	32.7
Sociedad sin miembros familiares	7.8	36.3	51.4
Asociación civil	1.0	4.5	4.9
Otros	6.1	2.9	2.8

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Censos económicos 1994 y 1999. Resultados oportunos

### 1.8 Importancia económica de la microempresa en México

La ingerencia que tiene actualmente la microempresa en los principales sectores económicos del país es muy importante. Debido a que en países como el nuestro, la creación, consolidación y fortalecimiento de la micro, pequeñas y medianas

---

empresas ha sido y es fundamental para crear un desarrollo económico interno, al crear fuentes de empleo permanentes.

Aunque para ello, las micro y pequeñas industrias tengan que integrarse a un desarrollo tecnológico, a capacitar su personal, a tener conocimientos administrativos y de la importancia de su estado financiero con el fin de incrementar la calidad de los bienes y servicios que elaboran, como también de elevar su competitividad en el mercado interno como externo.

Con el proceso de globalización y la apertura comercial, se han dado cambios estructurales al interior del país saliendo afectada la micro y pequeña empresa, aunque pese a esto ha continuado generando empleo en México, por lo que su permanencia y consolidación es fundamental para el crecimiento económico del país.

Por otro lado, cuando se da un lento crecimiento económico, mundialmente trae consigo un fuerte desempleo con la fusión de grandes empresas y, es entonces cuando las micro, pequeñas y medianas empresas cobran importancia debido a su creatividad y mayor flexibilidad, para enfrentar la competencia en el mercado mundial.

Por lo que en los últimos años estas empresas han acrecentado su participación en los diferentes sectores económicos y, en algunos países industrializados han mostrado su capacidad competitiva y de exportación como se dio en el sudeste de Asia.

Esto les ha permitido crecer, aún en condiciones adversas, como la de integrarse dinámicamente al proceso de globalización. Pese a esto, crecen gracias a que crean mecanismos de cooperación entre ellas de subcontratación con las grandes empresas.

Este estrato de industrias representa un mecanismo de resistencia que en la mayoría de los casos hace frente a la subsistencia. En su mayoría, las micro empresas del sector industrial generan poco valor agregado.

La microempresa ha destacado un importante papel en la industrialización de la mayoría de los países en desarrollo, independientemente del desarrollo de su economía.

La micro, pequeña y mediana industria fueron base de avance de dicho proceso y ha sido determinante como productoras de bienes de consumo para el mercado interno y como proveedores de insumos y materias primas de las grandes industrias.

México, sin la participación activa de esta micro empresa no habría alcanzado el progreso que se dio en los años cuarenta.

En 1993 la micro y pequeña empresa representaban el 98% de los establecimientos industriales del país ya que empleó el 49% de los trabajadores del sector fabril y generó el 43% de la producción manufacturera.

En 1994, de las 2,184,500 unidades económicas registradas por Nacional Financiera el 99.8% eran micro, pequeña y mediana industria y éstas empleaban cerca del 79% del personal ocupado.

Aunque en una encuesta realizada por NAFIN, tiempo después la institución señala que la micro y pequeña industria estaban en crisis y que las causas que motivaron esa crisis fue la falta de liquidez que existía debido a la disminución en las ventas en un 46.5%, el aumento de la tasa de interés en un 11.5%.

Por lo tanto, la falta de liquidez afectó financieramente a 71.1% de microempresas del país.

En cuanto a su nivel productivo la microempresa redujo su producción por la falta de supervisión y deficiencias en el proceso productivo, aunados a la falta de financiamiento entre un 70.8% y un 85.4%, es por eso que se dijo que la micro fue el sector más golpeado de la economía, pero contrario a esto es quien genera más empleo.

Aunque el incremento del personal que registró en 1994 fue de tan solo 3.4% contra un 25% de las empresas medianas.

La aportación de producción que registro en ese año la microempresa misma que se destinó al mercado interno fue de 82.1% y exportando solo el 1%.

Esta, era la situación que mostraban las empresas mexicanas entre 1994 y 1995, actualmente se tiene que de acuerdo con los resultados preliminares de los censos económicos de 1999 en 1998 se registraron 3 millones 131 mil establecimientos, con casi 16.7 millones de personas ocupadas; en donde la industria manufacturera ocupa más personal 25.3%, del ocupado en todos los sectores económicos.

Por tanto, se puede afirmar que México es, desde el punto de vista productivo, un país de micro y pequeñas empresas, no solo en el rubro industrial sino en todas las actividades económicas tales como comercios, servicios, transportes, agricultura y ganadería etc.

## 1.9 Aportación de la microempresa al empleo en México

**CUADRO 4**  
**UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR ESTRATOS 1994-1999**  
**SECTOR MANUFACTURERO**

	1994				1999			
	Unidades económicas		Personal ocupado		Unidades económicas		Personal ocupado	
Estratos	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Micro	224,214	91.8	648,459	20.4	345,860	95.7	1,183,264	28.1
Pequeña	16,439	6.2	631,324	19.9	9,305	2.6	514,625	12.2
Mediana	3,120	1.2	487,801	15.4	5,125	1.4	1,128,756	26.8
Grande	2,260	0.8	1,406,871	44.3	1,289	0.3	1,386,921	32.9
<b>Total</b>	<b>266,033</b>	<b>100</b>	<b>3,174,455</b>	<b>100</b>	<b>361,579</b>	<b>100</b>	<b>4,213,566</b>	<b>100</b>

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Censos económicos 1994 y 1999. Resultados oportunos

Como se observa en el cuadro anterior, a pesar del poco apoyo que reciben los establecimientos micro empresariales, estos registraron en el periodo 1994-1999 un incremento del 3.9%, situación que difiere de la tendencia a la reducción que presentaron los demás tipos de unidades económicas.

En cuanto al empleo que generan las microempresas, éste se incrementó en el periodo referido por el aumento que se presentó en el sector industrial, aunque en los sectores de comercio y servicios se registró un severo retroceso a partir de 1999, como se observa en el siguiente cuadro.

**CUADRO 5**  
**NÚMERO DE EMPLEOS GENERADOS POR LA MICROEMPRESA EN LOS SECTORES**  
**INDUSTRIAL , COMERCIAL Y DE SERVICIOS**

Fecha	Industria	Comercio	Servicios	Total
Diciembre 1995	454,617	622,679	734,583	1,811,879
Diciembre 1996	465,334	645,668	758,393	1,869,395
Diciembre 1997	489,689	652,317	760,605	1,902,611
Diciembre 1998	719,280	686,393	801,768	2,207,441
Diciembre 1999	1,114,701	429,117	763,432	2,307,250
Julio 2000	1,151,392	441,848	790,776	2,384,016
Octubre 2000	1,176,586	452,344	n.d.	n.d.

**FUENTE:** Secretaría de Economía, "Banco de Información Sectorial, Establecimientos y Empleo".

La microempresa en México genera un gran número de empleos. En Estados Unidos las empresas de 0 a 4 trabajadores son responsables de crear hasta 30% de nuevos empleos. En la Unión Europea, la micro y pequeña empresa representan el 70% del empleo total y generaron el 80% de nuevos empleos en la década de los ochenta. Así mismo, son las empresas nuevas de menor tamaño las responsables de generar el mayor número de empleos entre los establecimientos de reciente creación. En México, en los últimos cinco años han sido los establecimientos con más de 51 empleados los de mayor incremento en su planta laboral. Además, son también los que han aportado el mayor número de nuevos empleos en el periodo. En este caso el problema es causado porque las políticas propuestas no fueron las adecuadas y también a que no se han llevado a cabo como se pretende al elaborarlas.



**CUADRO 6**  
**CONTRIBUCIÓN DEL EMPLEO POR TAMAÑO DE EMPRESA, 1996-2000**

Número de empleados por establecimiento	Incremento (%) en el empleo 1996-2000	Nuevos empleos (miles)
1 a 5	21.5	1,134
6 a 50	21.7	449
51 ó más	37.2	1,695

Fuente: El Mercado de Valores. Julio 2001. NAFIN. Las Garantías de Crédito: El caso Mexicano pág. 38 y retomada por el autor de INEGI.

### 1.10 Participación de la microempresa en el Producto Interno Bruto (PIB)

La ingerencia que tiene la microempresa en México ha sido desde su inicio importante en la economía, ya que ha mostrado después de la crisis de 1994 cuando el PIB fue de 35% cuando el presidente Salinas concluyó su mandato, una gran recuperación para fines del año 2000 su gran aportación al PIB fue de 9.4%. Aunque se debe aclarar, que este crecimiento de la economía del año 2000 no fue gracias al mandatario de Zedillo, ni a sus políticas industriales de crecimiento; esto porque en 1998 se registró una reducción del PIB y hasta fines del 2000 se volvió a dar una recuperación con el otorgamiento de créditos tanto internos como externos.

Es por eso, que en los últimos dos años el crecimiento económico se ha venido apoyando de las exportaciones de bienes y servicios debido al cambio estructural que ha tenido lugar en la economía, últimamente desarrollando un proceso de inversión en el sector exportador elevando la productividad y la competitividad de algunas empresas que en otros años, tal recuperación fue posible gracias a que se le otorgaron créditos al gobierno para el sector industrial, estos créditos fueron

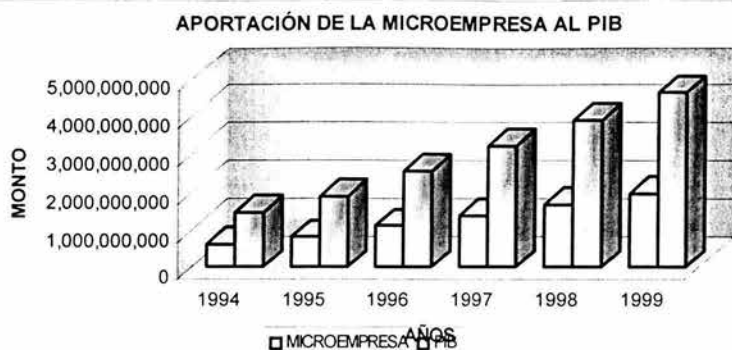
internos y externos, la inversión que se dio al sector exportador elevó la productividad y competitividad de algunas empresas exportadoras en los dos últimos años. Dicho crecimiento económico, se benefició con el cambio estructural que se dio últimamente en nuestra economía, de tal manera que fortaleció el crecimiento económico del PIB; el cual, había tenido una caída drástica con la crisis de 1995 cuando la política de Zedillo creó la desconfianza de los inversionistas internos y externos y, la inseguridad para los ahorradores de los bancos quienes sacaron los recursos del país dejando a la banca en quiebra sin dinero disponible para apoyar financieramente a la industria en su conjunto, creando así la crisis que devaluó el peso con respecto al dólar, ocasionando un gran desempleo y por consiguiente la falta de poder adquisitivo de la sociedad.

Para confirmar la aportación significativa de la microempresa tanto formal como informal al PIB de nuestra economía en los años 1994-2000 se muestra a continuación el siguiente cuadro tomando datos del INEGI de su encuesta "Encuesta de los Hogares" efectuada en los años 93, 94, 96, 98 y 2000, así como un agregado que muestra el PIB a precios de mercado.

CUADRO 7  
COMPOSICIÓN DE LOS SUBSECTORES FORMAL E INFORMAL Y PARTICIPACIÓN DE LA MICROEMPRESA EN EL PIB.

Año	Total de hogares	Subsector Formal	Subsector Informal	PIB a precios de mercado	Participación de la microempresa en el PIB
1993	538,046,686	335,839,701	202,206,985	n.d.	
1994	607,930,811	381,601,490	226,329,321	1,420,159,456	42.81%
1995	791,060,824	532,835,445	258,225,379	1,837,019,067	43.06%
1996	1,080,826,806	733,638,176	347,188,630	2,525,575,029	42.80%
1997	1,343,594,866	897,969,803	445,625,063	3,174,275,217	42.33%
1998	1,630,164,071	1,010,139,529	620,024,542	3,846,349,882	42.38%
1999	1,937,874,891	1,200,455,878	737,419,013	4,583,762,250	42.28%

FUENTE: Elaboración propia con datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Varios años.



FUENTE: Elaboración propia con datos del INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Varios años.

La gráfica muestra la aportación de la microempresa al PIB, cada año desde 1994 hasta 1999.



## **CAPÍTULO 2**

### **CALIDAD Y TÉRMINOS RELATIVOS A ELLA**

Acevedo González Alejandro  
Domínguez Varela F. Berenice

## CAPITULO 2

### CALIDAD Y TÉRMINOS RELATIVOS A ELLA

Los diferentes temas que abordaremos contienen algunos términos, que para su mejor entendimiento definiremos en este capítulo.

#### 2.1 ANTECEDENTES

“En el ámbito de la calidad, muchos términos de uso frecuente se emplean con un sentido específico restringido en comparación al conjunto de definiciones del diccionario, por razones como:

- La adopción de una terminología de la calidad por diferentes sectores de negocios e industrias para responder a sus necesidades específicas percibidas.
- La introducción de una multiplicidad de términos por los profesores de la calidad en diferentes sectores industriales y económicos”<sup>8</sup>.

#### OBJETIVO

Proporcionar al lector un conocimiento de aquellas palabras o términos usados en el contenido del presente trabajo para que obtenga un entendimiento uniforme que asegure la correcta interpretación de los conceptos.

Es de suma importancia resaltar que estas definiciones llevan más el intento de explicar el sentido que conlleva cada término utilizado aunque en ocasiones no sean los términos y definiciones como textualmente se encuentran en los documentos utilizados.

---

<sup>8</sup> REF: Sistemas de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario, NMX-CC-9000-IMNC-2000 (ISO 9000:2000)

---

## 2.2 ESTRUCTURA DEL CAPITULO

Con respecto a los términos y definiciones, éste capítulo se divide en los siguientes temas.

Sección 2.3.1: Términos relativos a la calidad.

Sección 2.3.2: Términos relativos a la gestión.

Sección 2.3.3: Términos relativos a la organización.

Sección 2.3.4: Términos relativos al proceso y al producto.

Sección 2.3.5: Términos relativos a las características.

Sección 2.3.6: Términos relativos a la conformidad.

Sección 2.3.7: Términos relativos a la documentación.

Sección 2.3.8: Términos relativos al examen.

Sección 2.3.9: Términos relativos a la auditoría.

Sección 2.3.10: Términos relativos al aseguramiento de la calidad para los procesos de medición.

Sección 2.3.11: Términos relativos a los costos de calidad.

### 2.3.1 TÉRMINOS RELATIVOS A LA CALIDAD

Para comprender de una mejor manera los términos que engloban el concepto de calidad, a continuación se describe cada uno de ellos.

**Calidad**

Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.

**Requisito**

Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

**Clase**

Categoría o rango dado a diferentes requisitos de la calidad para productos, procesos o sistemas que tienen el mismo uso funcional.

**Satisfacción del cliente**

Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

**Capacidad**

Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple con los requisitos para ese producto.

### 2.3.2 TÉRMINOS RELATIVOS A LA GESTIÓN

A continuación se definen los conceptos que de una u otra manera intervienen en la gestión de una organización en el contexto de los sistemas de gestión de la calidad.

**Sistema**

Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

**Sistema de gestión**

Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.

**Sistema de gestión de la calidad**

Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

**Política de la calidad**

Intenciones globales y orientación de una organización relativas a la calidad tal como se expresan formalmente por la alta dirección.

**Objetivo de la calidad**

Algo ambicionado, o pretendido, relacionado con la calidad.

**Gestión**

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

**Alta dirección**

Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

**Gestión de la calidad**

Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

**Planificación de la calidad**

Parte de la gestión de la calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir con los objetivos de la calidad.

**Control de calidad**

Parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad.

**Aseguramiento de la calidad**

Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

**Mejora continua**

Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

**Eficacia**

Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados.

**Eficiencia**

Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.



### 2.3.3 TÉRMINOS RELATIVOS A LA ORGANIZACIÓN

En este punto se tratan los conceptos que están inmersos en lo que concierne a la organización, ya sea de forma interna, externa, material y humana.

#### **Estructura de la organización**

Disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal.

#### **Infraestructura**

Sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.

#### **Ambiente de trabajo**

Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

#### **Cliente**

Organización o persona que recibe un producto. El cliente puede ser interno o externo a la organización.

#### **Proveedor**

Organización o persona que proporciona un producto. Un proveedor puede ser interno o externo a la organización.

#### **Parte interesada**

Persona o grupo que tenga interés en el desempeño o éxito de una organización. Un grupo puede ser una organización o parte de ella, o más de una organización.

### 2.3.4 TÉRMINOS RELATIVOS AL PROCESO Y AL PRODUCTO

Para entender mejor el concepto de producto se definen todos los elementos del cual está compuesto.

#### **Proceso**

Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Los elementos de entrada son generalmente resultados de otros procesos.

**Producto**

Resultado de un proceso. Existen cuatro categorías genéricas de productos:

- Servicios (por ejemplo, transporte).
- Software (por ejemplo, programas de computador, diccionario).
- Hardware (por ejemplo, parte mecánica de un motor).
- Materiales procesados (por ejemplo, lubricantes).

La mayoría de los productos contienen elementos que pertenecen a diferentes categorías genéricas de producto. La denominación del producto en cada caso como servicios, software, hardware o material procesado depende del elemento dominante. Por ejemplo, el producto ofrecido "automóvil" está compuesto de hardware (por ejemplo, las ruedas), materiales procesados (por ejemplo, combustible, líquido refrigerante), software (por ejemplo, programas informáticos de control del motor, el manual del conductor), y el servicio (por ejemplo, las explicaciones relativas a su funcionamiento proporcionadas por el proveedor).

**Proyecto**

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

**Diseño y desarrollo**

Conjunto de procesos que transforman los requisitos en características especificadas o en la especificación de un producto, proceso o sistema.

**Procedimiento**

Forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

**2.3.5 TÉRMINOS RELATIVOS A LAS CARACTERÍSTICAS**

Para que un producto satisfaga las necesidades del cliente tienen que reunir ciertos elementos, mismos que se detallan a continuación.

**Característica**

Rasgo diferenciador.

- Una característica puede ser inherente o asignada.
- Una característica puede ser cualitativa o cuantitativa.
- Existen varias clases de características, tales como:
  1. Físicas (por ejemplo, características mecánicas, eléctricas, químicas o biológicas);
  2. Sensoriales, (por ejemplo, relacionadas con el olfato, el tacto, el gusto, la vista y el oído);
  3. De comportamiento, (por ejemplo, cortesía honestidad, veracidad);
  4. De tiempo, (por ejemplo, puntualidad, confiabilidad, disponibilidad);
  5. Ergonómicas, (por ejemplo, características fisiológicas, o relacionadas con la seguridad humana);
  6. Funcionales, (por ejemplo, velocidad máxima de un avión).

**Características de la calidad**

Característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionada con un requisito.

**Seguridad de funcionamiento**

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

**Trazabilidad**

Capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

**2.3.6 TÉRMINOS RELATIVOS A LA CONFORMIDAD**

A continuación se describen los elementos que están inmersos en las conformidad de los requisitos.

**Conformidad**

Cumplimiento de un requisito.

**No conformidad**

Incumplimiento de un requisito.

**Defecto**

Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.

**Acción preventiva**

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

**Acción correctiva**

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.

**Corrección**

Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

**Reproceso**

Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

**Reclasificación**

Variación de clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.

**Reparación**

Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista.

**Desecho**

Acción tomada sobre un producto no conforme para impedir su uso inicialmente previsto.

**Concesión**

Autorización para utilizar o liberar un producto que no es conforme con los requisitos especificados.

**Permiso de desviación**

Autorización para apartarse de los requisitos originalmente especificados de un producto, antes de su realización.

**Liberación**

Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

**2.3.7 TÉRMINOS RELATIVOS A LA DOCUMENTACIÓN**

En este punto se definen los términos de la documentación de los sistemas de gestión de la calidad

**Información**

Datos que poseen significado.

**Documento**

Información y su medio de soporte. El medio de soporte puede ser papel, disco magnético, óptico, o electrónico, fotografía, o una combinación de estos.

**Especificación**

Documento que establece requisitos.

**Manual de calidad**

Documento que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.

**Plan de calidad**

Documento que especifica qué procedimientos y recursos asociados deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico.

**Registro**

Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

**2.3.8 TÉRMINOS RELATIVOS AL EXAMEN**

Es necesario conocer los diferentes conceptos que engloba un examen, mismos que se presentan en seguida.

**Evidencia objetiva**

Datos que respaldan la existencia o veracidad de algo. La evidencia objetiva puede obtenerse por medio de la observación, medición, ensayo/prueba u otros medios.

**Inspección**

Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

**Ensayo/prueba**

Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.

**Verificación**

Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

**Validación**

Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

**Proceso de calificación**

Proceso para demostrar la capacidad para cumplir los requisitos especificados.

**Revisión**

Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

**2.3.9 TÉRMINOS RELATIVOS A LA AUDITORÍA**

En este punto definiremos los conceptos de los que consta una auditoría para sistemas de gestión de la calidad.

**Auditoría**

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría.

**Programa de la auditoría**

Conjunto de una o más auditorías planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

**Criterios de la auditoría**

Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia.

**Evidencia de la auditoría**

Registros, declaraciones de hechos o cualquier otra información que son pertinentes para los criterios de auditoría y que son verificables.

**Hallazgos de la auditoría**

Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

**Conclusiones de la auditoría**

Resultado de una auditoría que proporciona el equipo auditor tras considerar los objetivos de la auditoría y todos los hallazgos de la auditoría.

**Ciente de la auditoría**

Organización o persona que solicita una auditoría.

**Auditado**

Organización que es auditada.

**Auditor**

Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

**Equipo auditor**

Uno o más auditores que llevan a cabo una auditoría

**Experto técnico**

Persona que aporta experiencia o conocimientos específicos con respecto a la materia que se vaya a auditar.

**Competencia**

Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.

### 2.3.10 TÉRMINOS RELATIVOS AL ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA LOS PROCESOS DE MEDICIÓN

En las siguientes definiciones se describen de manera sencilla algunos elementos del proceso de medición.

#### **Sistema de control de las mediciones**

Conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan necesarios para lograr la confirmación metrológica y el control continuo de los procesos de medición.

#### **Proceso de medición**

Conjunto de operaciones que permiten determinar el valor de una magnitud.

#### **Confirmación metrológica**

Conjunto de operaciones para asegurar que el equipo de medición cumple con los requisitos para su uso previsto.

#### **Equipo de medición**

Instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia y/o equipos auxiliares o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.

#### **Característica metrológica**

Rasgo distintivo que puede influir sobre los resultados de la medición.

#### **Función metrológica**

Función con responsabilidad en la organización para definir e implementar el sistema de control de mediciones<sup>9</sup>.

### 2.3.11 TÉRMINOS RELATIVOS A LOS COSTOS DE CALIDAD

En este punto definiremos todos los términos que se son importantes en los sistemas de costos de calidad.

---

<sup>9</sup> Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos, ISO 9001:2000 NMX-CC-9001-IMNC-2000, enero de 2001



**Costos generales**

Son todos aquellos que sirven para apoyar las operaciones de manufactura del producto a las actividades de prestación del servicio.

**Costo real**

Es aquel que ha cargado a un producto, inventario o componente organizacional específico en algún periodo real pasado.

**Costo estándar**

Es aquel que se establece antes de la producción basado en las condiciones proyectadas, primordialmente con el propósito de establecer una meta contra la cual medir los costos reales.

**Costo estimado**

Es aquel que se ha presupuestado para que ocurra en el futuro para un producto, inventario o componente organizacional.

**Costos de Evaluación****Inspección y pruebas de materiales comprados**

La inspección y prueba de materiales comprados representan costos aplicables al tiempo dedicado a las pruebas y a la inspección para evaluar la calidad de los materiales adquiridos, por operarios y supervisores. Incluye también el costo de los viajes de inspectores a las plantas de los proveedores, a fin de evaluar los materiales comprados.

**Pruebas de aceptación en laboratorio**

Estas pruebas de aceptación representan el costo de todas las pruebas efectuadas por un laboratorio o unidad de pruebas para evaluar la calidad de los materiales comprados.

**Mediciones en laboratorio u otros servicios**

Estas mediciones u otros servicios representan los costos de un laboratorio de mediciones tales como de calibración y reparación de instrumentos y de comprobación de procesos.

**Inspección**

La inspección representa los costos relativos al tiempo empleado en la inspección por el personal respectivo, evaluando la calidad del producto en los talleres, por

supervisores y personal de oficina. No incluye los costos causados por pruebas que se hallan en el punto 2a, equipos de pruebas, instrumentos, herramientas o materiales.

### **Pruebas**

Las pruebas representan los costos del personal de prueba, en la evaluación de la actuación del producto en pruebas técnicas dentro del taller, incluyendo gastos de personal de supervisión y de oficinas. No incluye el costo de pruebas de material adquirido, según el punto 2a, equipos de prueba, instrumentos, herramientas o materiales.

### **Comprobación de uso de mano de obra**

Esta comprobación representa los costos que el operario de taller consume en comprobar su propio trabajo, de acuerdo con el plan de trabajo o el plan de proceso para asegurarse de que el producto responde a la calidad pedida en los planes de la producción, así como a la selección en lotes que hayan sido rechazados por no cumplir con los requisitos de calidad exigidos y en otras actividades con referencia a evaluación de la calidad del producto.

## **Costos por Fallas Internas**

### **Desperdicios**

Con el fin de obtener los costos de la calidad en la operación, se tienen que considerar los costos por desperdicios en los que se incurre mientras se logra alcanzar los valores de calidad requeridos. No se incluyen los desperdicios debido a otras causas como la de dejar de usarse por obsolescencia o por modificaciones en el diseño, etc.

### **Retrabajo**

Los trabajos suplementarios representan los pagos adicionales a los operadores mientras se alcanza la calidad requerida. No incluyen pagos que se efectúen por recuperación del producto a cambio del diseño para satisfacer al consumidor. La recuperación o repetición puede ser por fallas en la fabricación propiamente o por fallas debidas al vendedor.

**Costos por suministro de materiales**

Costos adicionales en que incurre el personal encargado al suministro de materiales al dedicarse al manejo de quejas y rechazo de materiales comprados. En estos casos se procurará que los proveedores se den perfectamente cuenta de los motivos de quejas y de los rechazos.

**Costos por Fallas Externas****Quejas dentro de la garantía**

Representan todos los costos de quejas específicas en el campo dentro de la garantía por la investigación, reparación o sustitución.

**Quejas fuera de la garantía**

Representan todos los costos aceptados para el ajuste de quejas específicas en el campo, después del vencimiento de la garantía.

**Servicio al producto**

Representa todos los costos aceptados por servicio al producto directamente atribuibles a la corrección de imperfecciones o pruebas especiales, o corrección de defectos no como resultado de quejas en el campo.

**Retiro del producto**

Representa los costos relacionados con la calidad como resultado del retiro de productos o componentes del producto.

**Responsabilidad legal del producto**

Representa los costos por calidad en los que se incurre como resultado de juicios de demandas legales relacionadas con las fallas en la calidad.

**Inventario**

Son los artículos sobre los cuales la organización mantiene la propiedad durante las diferentes etapas de fabricación.

**Mejora de la calidad**

Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

**Costos de calidad**

Los costos de calidad están asociados a aquellas inversiones que hace la empresa para asegurar la calidad de los bienes y servicios producidos. Las fuentes de estos costos son la prevención y evaluación.

**Costos de no calidad**

Los costos de no calidad, son los gastos en los que la empresa incurre para corregir fallos en bienes servicios de mala calidad. Las fuentes de estos costos son las anomalías internas y externas de la empresa<sup>10</sup>.

---

• <sup>10</sup> Los costos de calidad, Colunga, D., Carlos, edit. Panorama 1ª ed. México 1994.



## **CAPÍTULO 3**

### **INTRODUCCIÓN A ISO 9000**

Acevedo González Alejandro  
Domínguez Varela F. Berenice

## **CAPITULO 3**

### **INTRODUCCIÓN A ISO 9000**

En el actual contexto internacional en que se inserta nuestra economía y ante la creciente globalización de los procesos económicos, la industria nacional enfrenta el reto impostergable de impulsar la productividad y la calidad en el quehacer fabril.

Con el fin de consolidar e incrementar la participación de los productos mexicanos en los mercados nacional e internacional, en México se ha decidido desde hace varios años integrarse a la Organización Europea ISO.

#### **3.1 LA CALIDAD EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO**

Antes de pasar a considerar cómo los sistemas de gestión de la calidad pueden introducirse en las organizaciones de los países en desarrollo, es necesario comprender la naturaleza de los mercados, la cultura industrial y la percepción de la calidad de estos países. Es evidente que estos países no constituyen un grupo homogéneo. A pesar de esta diversidad, comparten un número considerable de características comunes que se describen a continuación.

##### **3.1.1 LOS MERCADOS EN LOS PAÍSES EN DESARROLLO**

Las organizaciones manufactureras son por lo general de propiedad familiar y la administración profesional se reduce a algunas grandes empresas o a centros de producción que fabrican mediante las licencias de las empresas multinacionales.

Consecuentemente, la mayoría de las organizaciones productoras desconocen los beneficios de los sistemas de gestión de la calidad y de su influencia sobre la rentabilidad y el crecimiento a largo plazo.

La gran parte de las decisiones de compra se basa en las consideraciones relativas al precio y no a la calidad del producto. Esto se debe a que los bienes de calidad superior se obtienen únicamente a precios claramente superiores, lo que no está al alcance de la mayoría de la población.

Debido a que la industria está muy poco desarrollada y a que la población crece muy rápidamente, la demanda de bienes de consumo supera en general a la oferta. En tales condiciones de mercado, casi cualquier cosa se vende. Más aún, se puede considerar despreciable el conocimiento que el consumidor tiene de la calidad y de sus implicaciones.

Los consumidores, por lo tanto, carecen de los medios adecuados para evaluar la calidad y demandar la conformidad con las normas. De esta forma, tienden a aceptar prácticamente cualquier cosa que se halla disponible en el mercado.

Para acelerar el ritmo de la industrialización, se establecieron grandes industrias de propiedad estatal, tanto de productos industriales como de bienes de consumo. Para salvar estas industrias incipientes en la competencia industrial, la mayoría de los gobiernos adaptaron medidas perfeccionistas tales como la restricción de la importación y elevadas barreras aduanales. La ausencia de competencia internacional dio como resultado un sentido de autocomplacencia, que desembocó en la ineficiencia e impidió el desarrollo de una cultura de calidad.

Las poderosas campañas de publicidad llevadas a cabo por las empresas multinacionales han contribuido en buena medida al desarrollo de una fe ciega en la calidad de los productos de importación. Algunas multinacionales y empresas comerciales se aprovechan de esta actitud y de la falta de una adecuada infraestructura para las pruebas, así como de especificaciones bien definidas respecto a las compras, para inundar de materiales y productos de baja calidad a los países en desarrollo. Cuando estos materiales que no alcanzan el nivel de las normas pasan los sistemas de fabricación, influyen negativamente en la calidad de los productos finales.

### **3.1.2 PERCEPCIONES Y FALSAS CONCEPCIONES**

El mayor impedimento para elevar el nivel de la calidad de las industrias de los países en desarrollo es la falta de convencimiento de sus beneficios económicos por parte de los fabricantes. La calidad se considera como un objeto deseable socialmente, pero su contribución a la rentabilidad de los negocios se tiene por algo marginal. Todo esto, es el resultado de un cierto número de concepciones erróneas.

### **3.1.3 UNA CALIDAD MÁS ALTA ES MÁS COSTOSA**

Esta es la creencia relacionada con la calidad que se halla más extendida. Sin embargo, los últimos estudios sobre los mecanismos de cómo se genera la calidad y de los procesos de fabricación han demostrado que una calidad más elevada no siempre resulta más costosa.

Es importante comprender como la calidad se incorpora a un producto en un sistema moderno de producción masiva. Basándose en las necesidades del mercado, la calidad se define primero sobre el papel en la forma de un diseño. Este diseño, se traslada luego al producto real mediante un apropiado proceso de manufactura. El hecho de invertir más recursos en investigación y desarrollo puede lograr una considerable elevación de la calidad del producto. Simultáneamente, la mejora de los procesos de fabricación puede conducir a unas reducciones sustanciales de los costos totales del producto. Esto ha sido ampliamente probado tanto en Japón como en los países occidentales, en una extensa gama de bienes industriales productos en grandes cantidades.

### **3.1.4 DESTACAR LA IMPORTANCIA DE LA CALIDAD CONDUCE A UNA REDUCCIÓN EN LA PRODUCTIVIDAD**

Existe una falsa concepción muy extendida entre los directores de producción respecto a que la calidad puede lograrse únicamente a costa de la cantidad. Este punto de vista es herencia de un periodo en que el control de la calidad consistió



únicamente en la inspección física del producto acabado. En el rechazo de una producción mayor de la producción.

En los sistemas modernos y más perfeccionados de control de la calidad el énfasis se ha desplazado a prestar más atención al diseño y a la fabricación de forma que los artículos defectuosos no lleguen a producirse. Los esfuerzos para incrementar la calidad, por tanto, han llegado a ser complementarios de modo que las mejoras en la calidad conducen generalmente a una mayor productividad.

### **3.1.5 LA CALIDAD ESTA MUY CONDICIONADA POR LA CULTURA LABORAL DE LA MANO DE OBRA**

Los fabricantes de los países en desarrollo con frecuencia culpan de la baja calidad de sus productos a la falta de una conciencia y a una pobre cultura laboral por parte de sus trabajadores, éstos sólo pueden considerarse responsables en caso de que la gerencia:

- Ha entrenado cuidadosamente a los operadores del equipo productivo.
- Ha dado a estos empleados instrucciones detalladas de lo que hay que hacer.
- Ha establecido los medios adecuados para verificar o evaluar los resultados de esas acciones de los empleados.
- Ha facilitado los medios para regular el equipo o el proceso si los resultados se consideran insatisfactorios.

## **3.2 LA NORMA ISO 9000/NMX-CC**

### **3.2.1 ANTECEDENTES**

La normalización internacional contribuye a hacer la vida simple, a incrementar la confianza y efectividad de los bienes y servicios que usamos. Hay que recordar que una norma es un documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido. Este documento contiene las especificaciones técnicas o criterios para

ser empleados como reglas, directrices o para definir las características de los materiales, productos, procesos y servicios.

“La normalización tiene como objetivos:

- Mejorar la calidad y confiabilidad a un costo razonable.
- Mejorar la salud, seguridad y protección ambiental, así como reducir los desechos.
- Incrementar la compatibilidad e interoperabilidad de los bienes y servicios.
- Simplificar y mejorar el funcionamiento.
- Reducir el número de modelos y de sus costos.
- Incrementar la distribución y facilitar el mantenimiento<sup>11</sup>”.

Los trabajos pioneros en otros campos que no fueran el eléctrico, se efectuaron por la International Federation of the National Standardizing Association (ISA), establecida en 1926, sus actividades cesaron en 1942 a causa de la segunda guerra mundial. En 1946 en Londres, delegados de 25 países decidieron crear una nueva organización internacional con el objetivo de facilitar la coordinación internacional y unificación de normas industriales. La nueva organización denominada Organización Internacional de Normalización (ISO)<sup>12</sup>, inicia oficialmente sus funciones el 23 de febrero de 1947. La primer norma ISO fue publicada en 1951 con el título de “Standard reference temperature for industrial length measurement”.

La Organización Internacional de Normalización (ISO), es una federación mundial de organismos nacionales de normalización de 100 países, con un representante por país, que en México lo es la Dirección General de Normas (DGN) de la Secretaría de Economía (SE). ISO es una organización no gubernamental, cuya misión es promover el desarrollo de la normalización y realizar las actividades normativas en el mundo para desarrollar la cooperación de las esferas intelectuales, científicas,

---

<sup>11</sup> Desarrollo e implementación de un sgc con base a las normas ISO 9000:2000, IMNC 2001

<sup>12</sup> Muchas personas tienen la idea que las siglas ISO, es el acrónimo de título oficial completo en idioma inglés International Organization for Standardization, sin embargo realmente la palabra “ISO” se deriva del griego “isos”, que significa “igual”, el prefijo “iso” es empleado en términos como “isométrico” (de igual medida o dimensión), lo que desea expresar en que una norma significa igualdad y uniformidad

tecnológicas y económicas. Con el propósito de facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios. La elaboración de normas con tecnologías similares y armonizadas entre los diferentes países puede ayudar a la eliminación de las barreras técnicas-comerciales.

En el actual contexto internacional en que se inserta nuestra economía y ante la creciente globalización de los procesos económicos, la industria nacional enfrenta el reto impostergable de impulsar la productividad y la calidad total en el quehacer fabril.

La norma ISO 9000 para el manejo de sistemas administrativos de calidad, fue originalmente dada a conocer para traer beneficios internos a organizaciones que implantando y aumentando productividad obtendrían una mayor ganancia.

Los primeros antecedentes que se conocen sobre los requisitos formales (normas) de aseguramiento de calidad, se encuentran principalmente en la industria militar, aeroespacial y nuclear.

Los sistemas de aseguramiento de calidad tuvieron sus orígenes durante la Segunda Guerra Mundial, principalmente en el sector militar, porque era éste el encargado de que las negociaciones de compra-venta de este tipo de material, se realizara asegurándose de la eficiencia de sus proveedores para entregar productos de calidad.

Esto trajo como consecuencia que en E.U.A., se realizaran una serie de normas militares con referencia a requerimientos de compra, esbozando una estructura para la administración de la calidad que no solo intentaba una verificación durante todo el proceso de producción, desde la entrada de la materia prima, hasta el producto terminado.

En el Reino Unido, el ministro de defensa basó sus sistemas de compras en aquellos utilizados en Estados Unidos, y así se desarrolló la serie 05-20, que eran normas para el comercio militar. En Estados Unidos, estos requerimientos estaban en las MIL-Q-9858 y MIL-I-45280.

En 1967 la Comisión de Energía Atómica (AEC) de E.U.A., editó el documento "General Design Criteria for Nuclear Power Plants", el cual contenía los criterios para desarrollar e implementar un programa de Aseguramiento de Calidad.

En 1969, la EAC publicó el apéndice B del 10CFR50 "CODE OF FEDERAL REGULATION – QUALITY ASSURANCE CRITERIAL FOR NUCLEAR POWER PLANTS", este documento dio a conocer al mundo los requisitos básicos de Aseguramiento de Calidad.

En 1970 se publicó la norma ANSI-N-45.2 "QUALITY ASSURANCE PROGRAM. REQUIREMENTS FOR NUCLEAR POWER PLANTS", la cual establece los requisitos del programa de Aseguramiento de Calidad de una manera más comprensible.

Debido al éxito que tuvieron los sistemas de aseguramiento de calidad en proyectos nucleares, militares y espaciales, algunos industriales visionarios (principalmente estadounidenses y europeos) comenzaron a implementar la metodología de aseguramiento de calidad en sus actividades empresariales, obteniendo de esta manera, mejor control y fluidez de los procesos, mayor calidad de sus productos y sobre todo una mayor participación en el mercado y una disminución en sus costos de operación.

En 1971, en la sección III del código ASME, se incluyó en su sección NCA el artículo 4000 "QUALITY ASSURENCE", que indica los requisitos de aseguramiento de calidad aplicables a fabricantes y ensambladores, cuyas actividades se relaciona con la sección III de este código.

En 1975, el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), desarrolló sus guías de aseguramiento de calidad. El código 50-C-QA "Aseguramiento de calidad para la seguridad en los controles nucleares. Código de prácticas", el cual establece 13 criterios de aseguramiento de calidad.

En 1979, Inglaterra, por medio de el Brish Standar Institute se convierte en el primer país en generar estándares para el aseguramiento de calidad para industrias manufactureras a través de sus normas BS-5750.

En el año de 1980, el Secretariado Central de la ISO, solicitó a un grupo de asesores que investigaran la necesidad y factibilidad de desarrollar normas para un sistema de administración de la calidad. Los resultados mostraron que existía una imperante necesidad por estas normas, y que era factible (aunque complejo) el desarrollar dichas normas, y así en 1984 se establece el TC/176 de la ISO, para desarrollar dichas normas.

Durante los años siguientes, las compañías más grandes modificaron sus propios sistemas para alinearlos con las normas BS-5750, de esta manera se aseguró que hubiese una base común de evaluación y auditoría.

En 1986 se publican en Estados Unidos las normas ANSI/ASME NQA-1 Y NQA-2 (que incluyen 18 criterios) en sustitución de la norma ANSI N 45.2.

En 1987, después de un largo consenso, ISO publica la normativa ISO serie 9000. En este año, la Comunidad Europea adoptó la serie ISO 9000 y en 1989 se edita la serie EN-29000.

En 1989 se constituye en México el ahora llamado COTENNSISCAL (Comité Técnico Nacional de Normalización de Sistemas de Calidad), para la elaboración de las normas mexicanas de calidad.

En 1990 México emite sus normas de sistemas de calidad NOM-CC (ahora NMX-CC) de sistemas de calidad basadas en la normativa ISO 9000.

A continuación se presenta una explicación más detallada de las normas que fueron la base de las actuales ISO 9000.

- a) MIL-Q-9858 A
- b) 10-CFR-50, Apéndices A y B
- c) OIEA-50-C-QA
- d) ANSI/ASME NQA-1; NQA-2
- e) ISO 6215
- f) API Q-1
- g) CAN 3-Z 299.0/Z299.2/Z299.3/Z299.4

#### **“MIL-Q-9858A**

La primera norma de un programa de calidad. Esta norma dio lugar a lo que se conoce en la actualidad como “Aseguramiento de la Calidad”. Los elementos que requiere establecer un proveedor para esta norma son:

- Definición de la organización de la calidad.
- Planificación de las actividades de calidad (programa de calidad).
- Documentación para ejecutar el trabajo y el control.
- Control de la documentación de diseño para asegurar que están realizados los cambios.
- Mantenimiento en óptimas condiciones del equipo de medición y prueba.
- Control de todo lo que se adquiere.
- Inspección de producto final.
- Documentación de los costos de calidad<sup>13</sup>.

#### **“10 CFR 50 Apéndices A y B**

Este documento es parte del Código Federal Regulator de los Estados Unidos de Norteamérica, donde se definen los requisitos para la implementación de un sistema

---

<sup>13</sup> Op. Cit.

de aseguramiento de la calidad durante la construcción, operación y cierre de controles núcleo eléctricos.

En ella se describen 18 criterios que se deben implementar para administrar cada una de las actividades a realizar durante cualquier fase; con el propósito de rastrear las actividades y tener la certeza de que se efectuó bajo las condiciones establecidas y que éstas se ampliarán<sup>14</sup>.

#### **“OIEA-50-C-QA**

Esta norma es una emisión del Organismo Internacional de Energía Atómica que define los criterios que deben implementar los estados miembros en el ámbito nuclear. Es de particular interés para el texto, la guía N/SO/4.50-SG-QA-10, en la cual se describen los requisitos para implementar los planes de auditorías de Garantía de Calidad<sup>15</sup>.

#### **“ANSI/ASME NQA-1; NQA-2**

En el primer caso la norma establece los requisitos de aseguramiento de la calidad para la localización del sitio, diseño, construcción, operación y cierre de controles núcleo eléctricos. Esta norma consta de 4 secciones, a saber:

- I. Introducción; aquí se define cuál es el propósito, campo de aplicación y quien es el responsable de la implementación de los criterios de aseguramiento de la calidad.
- II. Criterios; en esta sección se definen en forma general las cláusulas que se deben implementar en un sistema de aseguramiento de la calidad.
- III. Suplementos obligatorios; en esta sección se amplían los criterios que se definieron en la sección II, y que son obligatorios para cumplir con la norma.
- IV. Apéndices; en esta sección se incluyen conceptos no mandatorios que pueden utilizarse para completar las secciones II y III de la norma<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> Op. Cit.

<sup>15</sup> Op. Cit.

<sup>16</sup> <sup>14</sup> Op. Cit.

En el segundo caso se incluyen preceptos no incluidos y que complementan la norma ANSI/ASME NQA-1; en general lo que sí incluye son los lineamientos para la planificación y ejecución de actividades que han sido identificadas durante las fases de fabricación, construcción, modificación, reparación, mantenimiento y pruebas de sistemas, componentes y estructuras de centrales núcleo eléctricas.

A partir del año de 1988, ANSI adoptó las normas ISO 9000 para sistemas de calidad y las identifica como ANSI/ASQC serie 9000. por su lado ASME continúa con las normas ASME NQA –1 Y 2.

#### **“ISO 6215**

Esta norma fue emitida por la International Organization for Standardization para el ámbito núcleo eléctrico<sup>17</sup>.

#### **“API - Q - 1**

Esta norma es emitida por el American Petroleum Institute como complemento a las especificaciones técnicas de productos utilizados por la industria petrolera<sup>18</sup>.

#### **“CAN 3 – Z 299.0**

Esta serie de normas canadienses, puede ser considerada como una de las mismas estructuras para la implementación de un sistema de aseguramiento de calidad. El principal objetivo de esta serie de normas está encaminado hacia la existencia de una mejor relación entre costo – beneficio contra la implementación de un sistema de aseguramiento de calidad en función de la complejidad del producto.

Dentro de las particularidades de esta serie de normas está la propuesta empírica y analítica para definir el sistema de calidad que debe ser implementado. Por medio del método empírico, se propone una calificación para el alcance, la complejidad y la madurez del diseño, del proceso de fabricación, su costo y las consecuencias de una falla<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Op. Cit.

<sup>18</sup> Op. Cit.

<sup>19</sup> Op. Cit.



---

El método analítico propone se haga una evaluación de la necesidad de implementación de cada uno de los elementos indicados en esta forma.

### **3.3 QUE ES LA NORMATIVA ISO 9000/NMX-CC**

Antes de entrar de lleno a conocer esta normativa de calidad, veremos algunos aspectos de concepto general de quienes elaboran estas normas.

La international Organization for Standarization (ISO), es un organismo internacional normalizador que tiene su cede en Ginebra, Suiza, y trabaja mediante comités, subcomités, grupos de trabajo como se ha mencionado anteriormente.

En México el Comité Técnico de Normalización Nacional de Sistemas de Calidad COTENNSISCAL es el organismo homólogo a ISO y trabaja de igual manera, por comités, subcomités y grupos de trabajo.

“La ISO 9000/NMX-CC es una serie de normas aplicadas a la administración de sistemas de calidad. El principal objetivo de esta serie de normas está encaminado a que los productos o servicios que adquiera un cliente de cualquier país, satisfaga sus requisitos completa y sistemáticamente<sup>20n</sup>”.

#### **3.3.1 ISO 9000:1994 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD**

##### **Origen**

En la década de los años veinte, empezó a crearse la conciencia de que era importante elaborar controles matemáticos en un proceso de manufactura. La inspección se convirtió en la herramienta para asegurar que los productos se habían manufacturado correctamente.

---

<sup>20</sup> Op. Cit.

El control de calidad, como un elemento de la administración de calidad, surge como una función en la industria después de la Segunda Guerra Mundial. El progreso en este campo ha estado siempre dirigido por los militares, que comenzaron con la inspección del armamento durante la Segunda Guerra Mundial.

En la década de los años cincuenta, varios gobiernos (Estados Unidos, Canadá, Inglaterra y Australia) empezaron a imponer conceptos de calidad como un pensamiento gerencial. Este proceso se inició con la industria nuclear y para aplicarse posteriormente en la aeroespacial. En 1959, el primer estándar nacional. MIL Q 9858A, sobre programas de calidad fue emitido por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos, seguido en 1968 por las publicaciones de aseguramiento de calidad (Allied Quality Assurance Publications, AQAP) de la NATO. Muy poco después, en 1970, el Ministerio de Defensa de Gran Bretaña publicó DefStan 05-08 que era una versión británica de AQAP-1, y en 1972 la Institución de Estándares Británica (British Standards Institution, BSI) publicó BSI 4891, "Una guía de Aseguramiento de Calidad".

El estándar DefStan 05-08 fue revisado en 1973, y varios estándares fueron publicados para adecuarse a los estándares AQAP; estos fueron DefStan 05-21, 05-24 y 05-29, con sus correspondientes manuales. Entonces, BSI publicó BS5179 para completar los estándares del Ministerio de Defensa Británico, el cual estaba basado fuertemente en los estándares de defensa, pero se dirigía al mercado no militar, aún cuando ahora parece anticuado, BS5179 sigue siendo un excelente manual del tema, puesto que da consejos de evaluación y revisión para cada recomendación, aunque no en detalle. En 1979, BSI publicó BS5750, en tres partes, para propósitos contractuales, igualando a los tres estándares de defensa británicos y a los tres estándares AQAP. Mientras tanto, las organizaciones de estándares de Estados Unidos, Australia y Canadá publicaron estándares que cubrían las mismas materias, y hacia 1983 muchos países más se unieron a la iniciativa, aunque con ligeras diferencias.

En 1984, BSI redactó una revisión de su BS5750 de 1979 y, en vista del interés internacional que el tema despertó, animó a la Organización Internacional de Normalización (ISO) a enfrentar la tarea de crear un estándar internacional para sistemas de calidad.

A principios de la década de 1980 la ISO inició un arduo trabajo para publicar un sistema normalizado de aseguramiento de calidad. ISO fue fundado en 1946 para desarrollar un conjunto de normas para el sector manufacturero, del comercio y la comunicación. Esta organización que se encuentra en Ginebra, y está compuesta por mas de 100 países miembros. Todas las normas elaboradas por ISO son de carácter no obligatorio, excepto cuando los países y las industrias las adoptan y les incorporan requerimientos legales. El esfuerzo inicial culminó con la creación del Comité Técnico denominado TC/176, y por último con la publicación en el año de 1987 de la Serie de Normas genéricamente referidas como ISO 9000. En el Comité ISO/TC 176 participaron como asesores cinco organizaciones: AFNOR (Association Française de Normalisation), ANSI (American National Standards Institute), NNI (Nederlands Normalisatie Institut), BSI (British Standards Institute) y SCC (Standards Council of Canada). La norma ISO 9000 se concibió inicialmente con el objetivo de armonizar la gran cantidad de normas ya existentes, tanto nacionales como internacionales.

La norma ISO 9000, se utiliza en situaciones contractuales en donde la organización proveedora desea instalar y mantener un Sistema de Calidad que le permita optimizar su competitividad y producir el producto terminado con la calidad requerida al menor costo.

De acuerdo con los lineamientos de ISO, las normas se revisan cada cinco años, de tal forma que hoy día se aplica la revisión publicada en 2000 de la serie ISO 9000.

### 3.3.2 APLICACIÓN DE LAS NORMAS PARA IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

#### VERSIÓN 2000

La norma **ISO 9000:2000** proporciona una introducción a los fundamentos del nuevo contenido y a la estructura de las normas principales, buscando además establecer un fácil acceso a términos y definiciones que son aplicables a las normas principales.

Además es una introducción a las normas principales a, siendo vital en el entendimiento y el uso de las otras normas, al proporcionar su base, a través de los fundamentos y un punto de referencia para comprender la terminología.

"La norma **ISO 9001:2000** señala los requisitos para un sistema de gestión, para aumentar la satisfacción del cliente y cumpliendo tanto los requisitos del producto, así como los regulatorios. También puede ser usada internamente o por un tercero, incluyendo los organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para satisfacer los requisitos del cliente, los obligatorios y los de la propia organización<sup>21</sup>".

Al llegar el 15 de diciembre del 2003, los usuarios de las ISO 9001, 9002 y 9003:1994 necesitarán haber migrado hacia la nueva y única versión ISO 9001:2000.

Los requisitos de la versión 1994 que se han ampliado para la versión 2000 son:

1. Obtener el compromiso e involucramiento real de la Alta Dirección;
2. Asegurarse de que la organización tiene los recursos (materiales y humanos) necesarios para operar sus procesos en forma eficaz y eficiente;
3. Asegurarse del seguimiento de la satisfacción del cliente;

---

<sup>21</sup> Op. Cit.

4. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

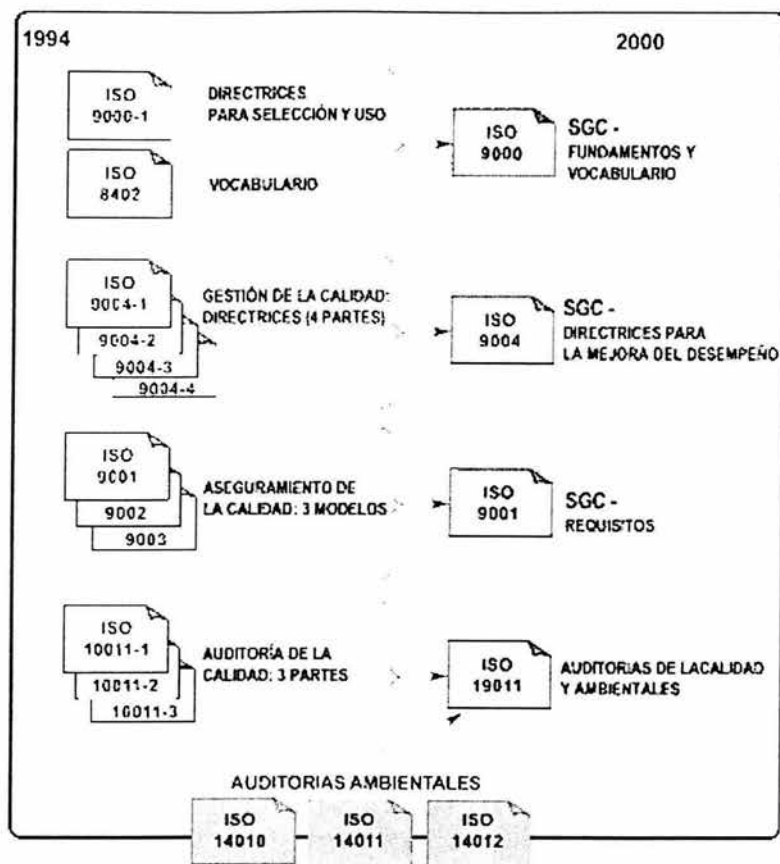
La norma **ISO 9001:2000** ha sido la compilación de varias normas de la versión 1994, con el propósito de que las organizaciones avancen con su sistema de calidad hacia la excelencia. Esto se realiza por medio de directrices para su aplicación, orientación y uso. La orientación cubre el establecimiento, operación (mantenimiento) y mejora continua de la eficacia y eficiencia del sistema de gestión de la calidad.

El implementar ISO 9004:2000 pretende alcanzar, no solo la satisfacción del cliente, de la organización, sino también de todas las partes interesadas, que incluye al personal de la organización, a los dueños o accionistas, a los proveedores y a la sociedad en su conjunto.

Una valoración honrada de la mayor parte de las unidades de fabricación, de los países en desarrollo, es muy probable que muestre que la dirección no ha facilitado estos elementos vitales en la mayoría de los puestos de trabajo. En lugar de buscar los chivos expiatorios, las empresas necesitan examinar atentamente los puntos débiles de sus sistemas administrativos.

La figura ofrece un esquema de cómo se ha simplificado esta serie:

CUADRO 7



FUENTE: Elaboración propia con datos de la serie de normas ISO 9000

Con base en el compendio de Normas ISO 9000, la siguiente lista nos da el panorama general de los documentos hasta la fecha y su correlación con las Normas NMX-CC.

Cuadro 8

No.	REFERENCIA	TITULO
1	NMX-CC-001-1995-IMNC ISO 8402:1994	Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad – Vocabulario.
2	NMX-CC-002/1-1995-IMNC ISO 9000-1:1994	Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad – Directrices para selección y uso.
3	NMX-CC-002/4-1997-IMNC ISO 9000-4:1993	Administración de la calidad y aseguramiento de la calidad parte 4: Directrices para la administración de programas de seguridad de funcionamiento.
4	NMX-CC-003-1995-IMNC ISO 9001:1994	Sistema de calidad – Modelo de aseguramiento de la calidad en diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio.
5	NMX-CC-004-1995-IMNC ISO 9002:1994	Sistema de calidad – Modelo de aseguramiento de la calidad en producción, instalación y servicio.
6	NMX-CC-005-1995-IMNC ISO 9003:1994	Sistema de calidad – Modelo de aseguramiento de la calidad en inspección y pruebas finales.
7	NMX-CC-006/1-1995-IMNC ISO 9004-1:1994	Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 1: Directrices
8	NMX-CC-006/2-1995-IMNC ISO 9004-2:1991	Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 2: Directrices para el servicio.
9	NMX-CC-006/3-1997-IMNC ISO 9004-3:1993	Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 3: Directrices para materiales procesados.
10	NMX-CC-006/4-1996-IMNC ISO 9004-4:1993	Administración de la calidad y elementos del sistema de calidad. Parte 4: Directrices para el mejoramiento de la calidad.
11	NMX-CC-007/1-1993-SCFI ISO 10011-1:1990	Directrices para auditar sistemas de calidad. Parte 1; Auditorías.
12	NMX-CC-007/2-1993-SCFI ISO 10011-3:1991	Directrices para auditar sistemas de calidad. Parte 2; Administración de programas de auditorías.
13	NMX-CC-008-1993-SCFI ISO 10011-2:1991	Criterios de calificación para auditores de sistemas de calidad.
14	NMX-CC-017/1-1995-IMNC ISO 10012-1:1992	Requisitos de aseguramiento de calidad para equipo de medición. Parte 1: Sistema de confirmación metrológica para equipo de medición.
15	NMX-CC-018/1-1996-IMNC ISO 10013-1:1995	Directrices para desarrollar planes de calidad.
16	NMX-CC-019/1-1997-IMNC ISO 10005-1:1995	Administración de la calidad: Directrices para planes de calidad.

Fuente: Análisis de tendencias en México de la aplicación de las normas ISO de administración ambiental y de calidad, frente a las nuevas versiones: ISO 9000:2000, e ISO 19011.

## VERSIÓN 2000

CUADRO 9

17	NMX-CC-9000-IMNC-2000 9000:2000	ISO Sistema de gestión de la calidad- Fundamentos y vocabulario.
18	NMX-CC-9000-IMNC-2000 9001:2000	ISO Sistema de gestión de la calidad- Requisitos.
19	NMX-CC-9000-IMNC-2000 9004:2000	ISO Sistema de gestión de la calidad- Directrices para la mejora del desempeño.
20	NMX-CC-19011-IMNC-2002 19011:2002	ISO Auditorías

Fuente: Análisis de tendencias en México de la aplicación de las normas ISO de administración ambiental y de calidad, frente a las nuevas versiones: ISO 9000:2000, e ISO 19011.

### 3.4 AUDITORIAS

#### 3.4.1 ¿QUÉ ES UNA AUDITORÍA DE CALIDAD?

“La auditoría es un diagnóstico a sistemas de gestión de la calidad independiente par determinar si las actividades de calidad y sus resultados, cumplen las disposiciones preestablecidas en documentos internos de la empresa o en la norma NMX-CC/ISO 9000 seleccionada para dicha auditoría<sup>22</sup>”.

El diagnóstico debe realizarse antes de llevar a cabo cualquier actividad de mejora al sistema actual, esto es para determinar en que condiciones se encuentra actualmente el sistema de calidad y así establecer sobre la base de este diagnóstico cuáles serían las acciones a seguir para cumplir con la normativa y/o documentos internos aplicables.

Par que los diagnósticos den el resultado esperado deben ser desarrollados por personas independientes, es decir, que no tenga intereses y/o responsabilidades sobre el área y/o actividad que se esté diagnosticando. Es particularmente importante que las personas que realicen el diagnóstico sean auditores de sistemas de gestión de la calidad calificados o certificados por un organismo certificador de personal, para obtener diagnósticos confiables que nos ayuden a mejorar nuestro sistema de calidad.



### 3.4.2 OBJETIVOS DE UNA AUDITORÍA

Las auditorías de calidad pueden tener los siguientes objetivos:

- a) Determinar el cumplimiento de los requisitos preestablecidos, estos requisitos pueden estar establecidos en:
  - El manual de calidad (sí cuentan con ellos).
  - Las normas de sistemas de calidad.
  - Las normas técnicas de referencia (de producto, muestreo, inspección, calibración, etc.).
  - Los procedimientos e instrucciones de trabajo (sí cuentan con ellos).
  - Otra documentación (leyes, reglamentos, planos, etc.).
- b) Determinar la implementación actual existente del sistema de gestión de la calidad para cumplir con los requisitos establecidos en los documentos arriba indicados.
- c) Como resultado del diagnóstico, se debe establecer puntos de mejora del sistema de gestión de la calidad para cumplir los requisitos establecidos.

Las auditorías de sistemas de gestión de calidad se realizan mediante los lineamientos que están establecidos en las normas ISO10011 parte 1,2,3, NMX-CC007 parte 1 y 2, y NMX-CC-008.

Estas auditorías de calidad pueden ser realizadas por personal interno de la organización, por personal del cliente o por personal independiente (auditores calificados o certificados u organismos de certificación), esto es, auditorías de primera parte<sup>23</sup>, segunda<sup>24</sup> o tercera parte<sup>25</sup>, respectivamente.

### 3.4.3 TIPOS DE AUDITORIAS

---

<sup>22</sup> Citlali, Acevedo, ISO 9002 Requerimiento 4.5 Control de documentos y datos, 1997.

<sup>23</sup> Son auditorías realizadas por un proveedor sobre su organización, sistema, procesos, productos o servicios propios.

<sup>24</sup> Son auditorías realizadas por un cliente sobre la organización, sistema, procesos, productos o servicios de un proveedor.

<sup>25</sup> Son auditorías realizadas por un organismo independiente, del comprador y del proveedor sobre la organización sistema, procesos, productos o servicios de una organización.

Existen dos enfoques para definir los diferentes tipos de auditorías, el primer enfoque se refiere a si la auditoría se efectúa dentro o fuera de una organización y el segundo enfoque se refiere al objeto de la auditoría.

Con referencia al primer enfoque de auditorías estas se dividen en:

- Auditorías internas;

Son aquellas auditorías efectuadas por una empresa sobre su propia organización. Estas pueden realizarse por un departamento que se dedique de tiempo completo a realizar auditorías internas o grupos de auditores de diferentes áreas de la empresa, que son convocados de manera temporal para efectuar auditorías internas a áreas donde no tengan responsabilidad directa. En ocasiones es válido que una organización subcontrate auditores para realizar dichas auditorías, siempre y cuando el control de éstas actividades sea ejercido por la empresa.

- Auditorías externas;

Son aquellas auditorías efectuadas por una empresa sobre otra organización ajena a ésta. En este rubro se encuentran:

- a) Las auditorías de un cliente sobre un proveedor futuro;
- b) Las auditorías de un cliente sobre un proveedor actual;
- c) Las auditorías realizadas por una autoridad reguladora sobre una organización.
- d) Las auditorías realizadas por una asociación de consumidores, profesionales o asociaciones sectoriales sobre una organización;
- e) Las auditorías realizadas por un organismo certificador independiente sobre una organización.

Objeto de una auditoría.

El segundo enfoque se refiere al objeto sobre el cual se aplica la auditoría, estas pueden ser de manera general: de producto, servicio, proceso, sistema de calidad, entre otros.

Una auditoría de calidad es similar a una auditoría financiera. Mientras un auditor financiero examina libros, el auditor de calidad examina la política de calidad de la compañía, la documentación del sistema de calidad y los registros de calidad para asegurarse de que cumplen con los requisitos de la norma ISO que establece los requisitos.

Muchos auditores probablemente pasarán de dos a cinco días en la compañía. Durante la auditoría, los auditores mantendrán principalmente una junta de presentación con la dirección para explicar el proceso.

Los auditores visitarán entonces la compañía para observar el sistema de calidad. Ellos podrán hacer algunas preguntas o pedir ver ciertos registros. Su trabajo es recolectar tanta información como sea posible acerca de la efectividad del sistema de gestión de la calidad.

Los auditores no están allí para atrapar. Ellos no buscan encontrar un culpable o de quien es la culpa.

### **3.5 Certificación**

No siempre basta que exista una norma para satisfacer las necesidades de los interesados: la industria, la sociedad, clientes y usuarios. En ocasiones es imperativo demostrar que la norma se cumple. Para ello, se sigue el procedimiento de certificación, conocido también como evaluación de la conformidad. Mediante este procedimiento, se evalúa si un producto, sistema o servicio se ajusta a una norma específica. La certificación permite:

- Generar confianza sobre la conformidad de los productos con las normas.
- Velar por la salud y seguridad del consumidor.
- Fomentar la calidad del producto.

La certificación del sistema de calidad ocurre después de que el certificador audita el sistema de calidad de la compañía. Si el sistema de calidad de calidad está conforme con los requerimientos de la norma, el certificador extiende un certificado describiendo el enfoque del sistema de calidad.

Usualmente el periodo de certificación es de tres años, sin embargo esto puede variar dependiendo del certificador. Algunas certificaciones permanecen válidas a medida que la compañía pasa las auditorías de supervisión.

Una auditoría de supervisión verifica que cualquier problema encontrado durante la auditoría previa haya sido corregido. Los certificadores conducen también auditorías de supervisión para asegurarse que el sistema de calidad certificado de una compañía está bien todavía. La mayoría de los certificadores conducen auditorías en un periodo de seis meses

Las compañías cuya certificación expira pueden tener ya sea una reevaluación completa al final del periodo de certificación, o una evaluación que esté en algún momento entre una vista de supervisión y una evaluación completa.



## **CAPÍTULO 4**

### **COSTOS DE CALIDAD**

Acevedo González Alejandro  
Domínguez Varela F. Berenice

## CAPITULO 4 COSTOS DE CALIDAD

Cumplir con los requerimientos: Deming, Juran, Crosby y la ISO 9000 están de acuerdo en que los requerimientos son los indicadores de si se cumple o no con la calidad.

### 4.1 EL CICLO DE LA CALIDAD

El ciclo de la calidad, conocido también como la reacción en cadena de la calidad, enseña que:

Si una organización mejora la calidad, sus costos se reducen porque hay menos errores, menos reprocesos, menos retrasos y menos problemas y así hay mejor empleo de la maquinaria y de los materiales.

Las piezas que se desechaban, ahora son utilizadas, las personas y la maquinaria que se utilizaban para el reproceso ahora producen más productos; incrementando con ello la capacidad de producción, sin inversiones en maquinaria ni aumento de la mano de obra.

“Decir que nunca habrá una falla es ridículo, pero sí que la frecuencia se puede reducir cada vez con mayor medida; no a cero, pero sí cada vez más, hasta llegar a agotar la capacidad de cada sistema”<sup>26</sup>.

Agotada dicha capacidad, queda la oportunidad de la innovación del sistema y así consistentemente en una continua reducción de los errores y de los costos.

A medida que bajan los costos debido al menor volumen de material reprocesado, de trabajo repetido, de errores, de desperdicios y de esfuerzo humano, la productividad aumenta y el precio del bien o servicio puede reducirse.

---

<sup>26</sup> Deming “Principios de calidad” Edit. Iberoamerica, 1950, pp 153

La competitividad actual la ganan aquellos que pueden añadir mayor valor al producto o al servicio, en el menor tiempo y al menor costo y el sistema de costos de calidad es una de las herramientas administrativas más efectivas con que la alta dirección cuenta para lograrlo.

El uso objetivo, perseverante y creativo de los datos del sistema de costos de calidad y de los datos arrojados por los sistemas internos de información en la toma diaria, facilita la implementación constante de grandes y pequeñas mejoras en la organización, ya sea en el proceso, en el producto o servicio. Este proceso es conocido como la **mejora continua de la calidad**.

#### **4.2 LOS PASOS HACIA LA CALIDAD**

La mejora continua de la calidad se logra mediante los siguientes pasos: Planificar la calidad, el control de la calidad y mejorar la calidad. A continuación se presenta una breve explicación

##### **Planear la calidad**

Los profesionales y los técnicos se encargan de desarrollar los diseños del producto o servicio principal capaces de responder a esas necesidades y pedidos, y de desarrollar los procesos capaces de producir las características del producto o del servicio principal.

##### **Control de calidad**

Los trabajadores de línea realizan los procesos y elaboran los productos o servicios y los empleados de línea prestan los servicios principales de acuerdo con las indicaciones de los planes recibidos.

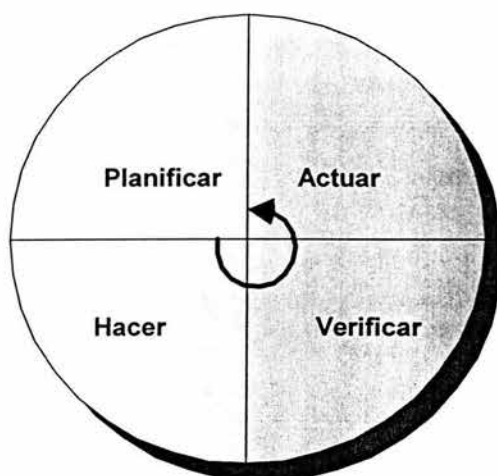
Conforme avanzan las operaciones, se descubre que el proceso es incapaz de producir el 100% del trabajo bueno; por lo que un porcentaje de productos se debe reprocesar y los servicios principales se deben adaptar a los requerimientos de un cierto porcentaje de clientes.

Como los trabajadores y los empleados de línea no pueden intervenir en el proceso, son incapaces de eliminar ese desperdicio y de cambiar la prestación de ese servicio y se limitan a efectuar un control de calidad que consiste en detectar los productos defectuosos para reprocesarlos, en recordar para sí qué desea cada cliente y en atacar los puntos fuera de los límites de control, o sea las causas especiales que se presentan.

Se actúa sólo para apagar el fuego y corregir los errores hasta regresar la variabilidad a la zona original del control de calidad, aceptando como adecuado un proceso de mala calidad y cargando un costo constante de ineficiencia que es trasladado en precio al cliente final.

### Mejorar la calidad

El proceso de mejora de la calidad sólo se da en el momento en que se aplica el círculo de la calidad o círculo Deming. (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), como lo muestra el cuadro.



Fuente: Propia con datos de la norma Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos NMX-CC-9001-IMNC-2000 (ISO:9001:2000).



### 4.3 CONCEPTO DE LOS COSTOS DE CALIDAD

A causa de su relación directa con la economía de la calidad, independientemente de cómo la vea uno, el "costo de calidad" es un término que involuntariamente, ha creado confusión. La frase "costos de calidad" no debe utilizarse jamás ya que la calidad es rentable no costosa (Conferencia Nacional para la calidad 1982<sup>27</sup>). Algunas personas lo llaman "costo de la mala calidad" , otros los llaman "costos relacionados a la calidad. Nosotros lo llamaremos "costos de calidad" o "costos de la calidad" ya que son los términos más conocidos y usados. Como quiera que se llame, se tiene que recordar que el costo de calidad es algo más que el costo del departamento de calidad.

Para que las cosas queden claras desde el principio, exponamos los hechos sobre la gestión de la calidad y el costo de la calidad. El valor real de un programa de calidad está determinado por su capacidad para contribuir a la satisfacción del cliente y a los beneficios. El costo de las técnicas de calidad es una herramienta de la dirección para la búsqueda para mejorar la calidad y aportar beneficios.

Para desarrollar el concepto de costos de calidad es necesario establecer un cuadro claro de la diferencia entre costos de calidad y el costo del departamento de calidad. Es importante que no consideremos los costos de la calidad como gastos en función de calidad. Fundamentalmente, cada vez que se rehace un trabajo, aumenta el costo de calidad. El reproceso de un artículo fabricado, el volver a comprobar un montaje, o rehacer una herramienta porque la primera vez era inaceptable, son ejemplos obvios. Otros ejemplos pueden ser menos obvios, tales como volver a comprar material defectuoso, dar respuesta a reclamaciones del cliente, o rediseñar un componente defectuoso. En resumen, cualquier costo que no se hubiera producido si la calidad fuese perfecta contribuye al costo de calidad.

---

<sup>27</sup> "The National Conference for Quality". Quality Progress 15, No. 5 (Mayo 1982): 14-17.

Casi todas las funciones de las compañías pueden ser responsables de errores de omisión o comisión que provocan el que se tenga que rehacer un trabajo ya realizado. Esta es la esencia de los costos de calidad.

Deshechos y reprocesos son unos términos corrientes en las compañías de fabricación. Incluso son esperados en muchas compañías, tanto en productos como en servicios. Por ejemplo, se vuelven a redactar las pólizas de seguros, se corrigen los asientos en los bancos, se cambian o reparan los trajes, se devuelven las comidas a la cocina, se pierde equipaje, las habitaciones de los hoteles no están listas.

El uso de los sistemas de gestión de la calidad en las compañías de servicios va en aumento. La gestión formal de la calidad en las compañías de servicios es un resultado directo del darse cuenta de que la calidad es un factor más importante para conservar e incrementar la clientela base indispensable. Igual que en las compañías de fabricación, un programa de gestión de la calidad del servicio global empieza por la comprensión y apoyo de la dirección. El programa incluye el establecimiento de estándares de comportamiento en cada área de operaciones, vigilancia del comportamiento, acción correctora cuando sea necesaria y mejora continua de la calidad.

Tanto en la fabricación como servicios, un programa de costos de calidad conferirá credibilidad al valor empresarial del programa de gestión de la calidad y proporcionará la justificación del costo de las acciones correctivas exigidas. Las medidas de los costos de calidad proporcionan la orientación al programa de gestión de la calidad igual que el sistema de contabilidad de costos lo hace a la dirección general. Define y cuantifica aquellos costos que están afectados directamente, tanto positiva como negativamente, haciendo así que la calidad se gestione con más eficacia.

#### **4.3.1 El sistema de costos de calidad**

Un sistema de costos de calidad es una técnica contable y una herramienta administrativa que proporciona a la alta dirección los datos que le permiten identificar, clasificar, cuantificar, monetariamente y jerarquizar las erogaciones de la empresa, a fin de medir en términos económicos las áreas de oportunidad y el impacto monetario de los avances del programa de mejora que está implementando la organización para optimizar los esfuerzos para lograr mejores niveles de calidad, costo y/o servicio que incrementen su competitividad y afirmen la permanencia de la misma en el mercado.

#### **4.3.2 Características de un sistema de costos de calidad**

Las principales características de un sistema de costos de calidad son las siguientes:

**a) Resume en un solo documento todos los costos de la organización y los expresa en unidades monetarias.**

Con el fin de facilitar a la alta dirección el actuar sobre los que tienen más impacto económico.

En otras palabras, permite que la alta dirección conozca y evalúe los beneficios que se obtienen de un proceso de mejora en base no a la reducción de los errores, sino a la reducción de los costos.

Es un hecho que la alta dirección mexicana, está más enfocada a la obtención de utilidades que a la permanencia del negocio en el mercado, da más valor a un informe de la calidad basado en la disminución de costos que a otro basado en la disminución de fallas.

**b) Cada sistema de costos de calidad es un traje a la medida de la empresa que lo implementa.**

Un sistema de costos de calidad se implementa de acuerdo a las características de un producto que se fabrica o del servicio principal que se presta, a la complejidad del proceso de fabricación o de la prestación del servicio principal, al uso que el cliente hace del producto o del servicio

---

principal y al avance alcanzado por la empresa en el proceso de mejora de la calidad.

**c) El sistema de costos de calidad no puede por sí mismo reducir los costos y/o mejorar la calidad.**

Es solo una herramienta que permite a la alta dirección conocer la magnitud del problema de los costos, determinar con precisión las áreas de oportunidad y evaluar monetariamente los resultados de los esfuerzos en la mejora continua de la calidad.

**d) En un sistema de costos de calidad es más importante la coherencia que la exactitud.**

Un sistema de costos de calidad es un indicador aproximado de las magnitudes y de las tendencias de los costos.

Su principal finalidad es el presentar a la alta dirección las áreas de oportunidad más impactantes en términos económicos a fin de que actúe sobre ellas lo antes posible.

El retrasar la información hasta tener los datos exactos de los costos es un error que puede resultar muy costoso e incluso una de las causas que pueden terminar con la implementación de cualquier sistema de costos de calidad.

Hasta un 10% de variabilidad en la exactitud de los datos es aceptable, siempre y cuando haya coherencia en los mismos y se incluyan las actividades y los costos más impactantes.

**e) La difusión del reporte de los costos de calidad es estrictamente interna y limitada a unos cuantos puestos de la organización, generalmente de la alta dirección.**

Dado que, al igual que el estado de resultados y el balance general, reporte de los costos de calidad contiene datos confidenciales sobre la empresa, es conveniente limitar su difusión a aquellas personas que pueden aprobar o negociar acciones sistematizadas de corrección de mejora.

---

## 4.4 OBJETIVO Y VENTAJAS DE UN SISTEMA DE COSTOS DE CALIDAD

### 4.4.1 OBJETIVO DE UN SISTEMA DE COSTOS DE CALIDAD

El objetivo de un sistema de costos de calidad es el crear y el implementar una herramienta administrativa de decisión que permita a la alta dirección identificar, clasificar, recabar, cuantificar monetariamente y jerarquizar de forma oportuna y confiable las erogaciones, a fin de medir en términos económicos las áreas de oportunidad y el impacto monetario de los avances del programa de mejora que se esté implementando la organización para optimizar los esfuerzos de la empresa en pro de lograr mejores niveles de calidad, costo y/o servicio, que incrementen la competitividad de la empresa y afirmen la permanencia de la misma en el mercado.

### 4.4.2 VENTAJAS DE UN SISTEMA DE COSTOS DE CALIDAD

Las principales ventajas de un sistema de costos de calidad son las siguientes:

**1. Unifica y clasifica las erogaciones y las acciones de mejora de la organización.**

Un sistema de costos de calidad permite identificar todas las erogaciones y las acciones de mejora de una empresa e integrarlas en una herramienta administrativa que las analiza en función de un término común, el valor monetario del costo o del ahorro.

El sistema de costos de calidad, además clasifica y subclasifica las acciones de la administración para la calidad de tal manera que facilita el recabar la información sistematizada de las erogaciones efectuadas y de los ahorros logrados.

**2. Recaba, cuantifica monetariamente y jerarquiza las erogaciones.**

Para reducir y/o eliminar los costos, el sistema de costos de calidad facilita el recabar la información acerca de las erogaciones, el cuantificarlas monetariamente y el jerarquizar su impacto, resaltando su relevancia en

---

cuanto al total de los importes, de tal manera que facilita a la alta dirección la decisión y la programación de acciones sistematizadas de mejora para reducirlas y/o eliminarlas.

### **3. Soporta económicamente las decisiones de la alta dirección.**

Una vez procesada y cuantificada la información, mediante el sistema de costos de calidad se presentan a la alta dirección los reportes de erogaciones a fin de que la misma tenga una visión completa de los que la falta de calidad cuesta a la organización.

Dichos reportes se hacen en la frecuencia requerida, generalmente cada mes, a fin de soportar las decisiones de la alta dirección y la implementación de las acciones de mejora.

### **4. Identifica las oportunidades de proyectos de mejora.**

Las erogaciones clasificadas, cuantificadas monetariamente y jerarquizadas mediante el sistema de costos de calidad permiten detectar las oportunidades de los proyectos de mejora, que, a su vez, facilitan el descubrir y reducir y/o eliminar las fallas, optimizando las erogaciones, incrementando la productividad y mejorando la competitividad de la organización.

### **5. Cuantifica monetariamente los avances de las acciones de mejora de la organización.**

El sistema de costos de calidad permite cuantificar monetariamente el avance de todas y cada una de las acciones de mejora implementadas en la organización, facilitando con ello un mayor conocimiento del desempeño real de cada grupo de trabajo.

#### 4.5 LA CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD

Realizar la clasificación de los costos de calidad requiere un buen conocimiento de los mismos y aplicarla hace posible un mejor y más fácil y rápido uso de los conceptos incluidos en ella.

La consideración de los distintos aspectos utilizados permite distintas formas y tipos de análisis, los que en general no son excluyentes, sino, por el contrario, son complementarios.

En general, se debe elegir un aspecto principal para la clasificación, a partir de la cual se agrupan los costos, y los otros aspectos pasan a ser secundarios, dando origen a los subgrupos; con la aplicación sucesiva de todos los demás aspectos se van formando a su vez subgrupos de los subgrupos.

Una apropiada clasificación de los costos que permite conocerlos mejor y sus grupos de pertenencia que sean de interés informativo, todo lo cual es importante como orientador para definir la información a preparar, lo que a su vez, es relevante para facilitar un mejor análisis.

Clasificando los costos según los **objetivos**, se encuentran los denominados hasta aquí "preventivos", y por su **causa**, el grupo de **deficiencias**. Ambos grupos pueden clasificarse según la función o área de responsabilidad que los originó y según las definiciones del presupuesto o las pautas de la planificación. Las dos agrupaciones son complementarias, por lo que también podría hacerse en primer lugar una clasificación según el área de responsabilidad, y después, según la causa u objetivo del costo.

A su vez cada uno de estos grupos puede dividirse según los tipos de insumo, con todos los aspectos que interesen en grado decreciente, y así sucesivamente cada subgrupo que se va formando.

Se puede considerar para el estudio técnico de los costos de calidad que una buena opción es el aspecto de **objetivo-causa** de los mismos, ya que permite estudiarlos con un enfoque conceptual muy relacionado con las cuestiones administrativas de gestión, con las contables de presupuestos-planificación y con su devengamiento.

En el siguiente cuadro se ofrece la clasificación de los costos de calidad; como aspecto principal se eligen los objetivos-causas de los mismos y se utilizan los demás aspectos citados para la información de los subgrupos.

COSTOS DE LA CALIDAD: CLASIFICACIÓN			
Costos Totales	Búsqueda de la calidad	Preventivos	- Planeamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de insumo</li> <li>• Otros</li> </ul>
			- Desarrollo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de insumo</li> <li>• Otros</li> </ul>
		Evaluación	- Control <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de insumo</li> <li>• Área responsable</li> <li>• Otros</li> </ul>
			- Análisis <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de insumo</li> <li>• Área responsable</li> <li>• Otros</li> </ul>
	Deficiencias	Internas	- Directos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de insumo</li> <li>• Área responsable</li> <li>• Otros</li> </ul>
			- Indirectos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de insumo</li> <li>• Área responsable</li> <li>• Otros</li> </ul>
		Externas	- Directos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de insumo</li> <li>• Área responsable</li> <li>• Otros</li> </ul>
			- Indirectos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de insumo</li> <li>• Área responsable</li> <li>• Otros</li> </ul>

Fuente: Tomado de Manual de los costos de la calidad, editorial Macchi, 1ª edición, Buenos Aires 1999, p40.



#### **4.5.1 CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE CALIDAD DE ACUERDO AL MOTIVO QUE LOS ORIGINA.**

Dicho sencillamente, los costos de la calidad son una medida de los costos relacionados directamente con el logro o no de la calidad del producto o servicio –incluyendo todos los requisitos del producto o servicio establecidos por la compañía y los contratos con los clientes y la sociedad-. Los requisitos incluyen las especificaciones de marketing, especificaciones del producto final y del proceso, pedidos, planos de ingeniería, procedimientos de la compañía, instrucciones de operación, normas profesionales o industriales, reglamentos gubernamentales y cualquier otro documento o necesidad del cliente que pueda afectar la definición del producto o servicio. En concreto, los costos de calidad son los costos totales en que se incurre al:

- a) invertir en la prevención de no conformidades con los requisitos,
- b) evaluar la conformidad con los requisitos de un producto o servicio y
- c) fallar en cumplir con los requisitos.

En cuanto al motivo que los origina, las erogaciones de un sistema de costos de calidad se clasifican en:

##### ✓ **Costos de prevención**

Son los costos de todas las actividades específicamente diseñadas para evitar la mala calidad en productos o servicios. Ejemplos: costos de la revisión de un nuevo producto, la planificación de la calidad, estudios de la capacidad del proveedor, evaluaciones de la capacidad del proceso, reuniones del equipo de mejora de la calidad, proyectos de mejora de la calidad, educación y formación para la calidad.

##### ✓ **Costos de evaluación**

Son los costos correspondientes a la medida, evaluación o auditoría de productos o servicios para garantizar la conformidad con las normas de calidad y los requisitos de comportamiento. Estos incluyen los costos de la inspección en recepción y en origen / ensayo de material adquirido, inspección durante el

proceso y final / ensayo, auditoría de producto, proceso o servicio, calibración del equipo de medida y ensayo, y el costo de los suministros y materiales asociados.

✓ **Costos de fallos**

Son los costos que resultan de productos o servicios no conformes con los requisitos o las necesidades del cliente / usuario. Los costos de fallos se dividen en dos categorías, fallos internos y fallos externos.

✓ **Costos de fallos internos**

Son los costos que tienen lugar antes de la entrega o expedición de un producto, o de proveer un servicio, al cliente. Ejemplos: costo de desechos, reprocesos, reinspección, repetición de ensayos, revisión de material y degradación.

✓ **Costos de fallos externos**

Son los costos de fallos que tienen lugar después de la entrega o expedición del producto, y durante o después de proveer un servicio al cliente. Ejemplos: costos de procesar las reclamaciones del cliente, devoluciones del cliente, indemnizaciones por garantía y retiradas de producto.

✓ **Costos totales de calidad**

Es la suma de todos los costos anteriores. Representa la diferencia entre el costo real de un producto o servicio y el menor costo que tendría si no hubiese posibilidad de dar un servicio inferior, fallos de los productos, o defectos en su fabricación.

#### **4.5.2 Elementos de los costos de calidad**

En los párrafos anteriores hemos establecido que los costos de calidad varían de acuerdo con el tipo de organización, tipo de producto o servicio, la opinión de la organización respecto a qué es y qué no es un costo relacionado con la calidad, la manera de abonar la administración de la calidad y el grado en que se practica en la organización el mejoramiento de la calidad.

Por la razón anterior, la lista de elementos de los costos de calidad que se proporciona a continuación no pretende contener a todos ellos ni tampoco que sean aplicables a todos los negocios. La intención es dar una idea general del tipo de elementos que están contenidos en cada categoría de los costos de calidad y que esto pueda decidir las clasificaciones individuales para un uso real en cada organización. De igual manera, tampoco pretende identificar las diferentes unidades organizacionales a las cuales hacer los cargos, ya que cada empresa utiliza diferentes estructuras para su organización.

**Costos de prevención:**

- Investigación de mercado.
- Análisis de la investigación de mercado.
- Encuestas / Consultas.
- Revisión de contrato.
- Diseño del producto o servicio .
- Desarrollo del producto o servicio.
- Revisión del diseño.
- Verificación del diseño, pruebas del diseño.
- Validación del diseño.
- Evaluación de proveedores.
- Calificación de proveedores.
- Revisión de datos técnicos de pedidos.
- Planificación de la calidad de los proveedores.
- Auditorías a proveedores.
- Diseño y desarrollo de equipo de inspección, medición y prueba.
- Diseño de procesos.
- Calificación y entrenamiento del personal.
- Auditorías al sistema de calidad.
- Mejora continua.
- Salarios del personal relacionado con la prevención.
- Informes del comportamiento de la calidad.
- Revisión de nuevos productos.
- Planificación de la calidad (propia) .

**Costos de evaluación:**

- Inspección de entrada de materiales .
- Inspección durante el proceso.
- Inspección final.
- Revisión de datos de inspección, medición y prueba.
- Equipo de inspección, medición y prueba.
- Calibración de equipo de inspección, medición y prueba.
- Reparaciones del equipo de inspección, medición y prueba.
- Auditorías al producto o servicio.
- Evaluación de los procesos.
- Inspección y prueba de materiales y servicios.
- Evaluación del inventario.
- Homologación del producto del proveedor .
- Apoyo de laboratorios.
- Comprobación de mano de obra.
- Ensayos de materiales.
- Provisiones para amortización.
- Mano de obra de mantenimiento .
- Certificaciones externas.
- Evaluaciones externas.
- Evaluaciones especiales del producto o servicio.
- Otras evaluaciones de la calidad.

**Costos de fallas internas**

- Desperdicio.
- Retrabajos.
- Reparaciones.
- Análisis de fallas.
- Inspección 100%.
- Reprocesos debidos a cambios del diseño.
- Reinspección y volver a probar.

- 
- Correcciones al diseño.
  - Materiales mal comprados .
  - Disposición del producto no conforme .
  - Operaciones extras.
  - Producto final o servicio degradado .
  - Apoyo a investigación de fallas.
  - Substitución de materiales.
  - Acciones correctivas.
  - Otras fallas internas.

**Costos de fallas externas**

- Garantías.
- Conciliación de quejas.
- Productos devueltos.
- Investigación de reclamaciones.
- Concesiones.
- Reconversiones.
- Indemnizaciones.
- Penalizaciones por retrasos en entregas.
- Pérdida de ventas.
- Retiro del producto del mercado .
- Insatisfacción del cliente.
- Pérdida de imagen.
- Otras fallas externas.

## 4.6 CONCEPTOS CONTABLES BÁSICOS

Para comprender la relación entre los costos de calidad y los sistemas de contabilidad de costos es mejor comenzar por una estructura tradicional. En el siguiente esquema se detalla la distribución normal de los costos.

### Costos básicos

Son los costos básicos o estándar de la fabricación de los productos o las operaciones de servicio, y constan de dos partes:

1. **Materiales directos:** materias primas, productos semiacabados y acabados. Hay que distinguirlos de las provisiones tales como cintas de máquina de escribir, refrigerantes y herramientas para cortar que se utilizan en las operaciones de la organización pero no directamente en el producto o servicio final.
2. **Mano de obra directa:** mano de obra aplicada para convertir los materiales directos u otros de entrada en el producto acabado. Los costos de mano de obra son los que se pueden identificar específicamente con la fabricación del producto básico o las operaciones de servicio. Los salarios y costos relacionados de los trabajadores que ensamblan las entradas para obtener artículos acabados, los que hacen funcionar el equipo integrante del proceso de producción o los que tratan directamente con los clientes cuando se les suministra un servicio, se considera que son costos directos de mano de obra.

### Gastos generales

Son todos los costos de apoyo directo de los costos básicos, esto es, del apoyo directo de todas las operaciones de fabricación del producto u operaciones del servicio. Los gastos generales constan de tres partes:

1. **Materiales indirectos:** provisiones consumidas en las operaciones pero que no forman parte directa del producto final. En esta categoría se incluyen elementos tales como cajas protectoras para el manipulado de materiales, utensilios de

- 
- empaquetado, herramientas percederas, material de papelería y costos de comunicación.
2. Mano de obra indirecta: salarios de los empleados que no participan directamente con el producto final o el servicio, pero cuyos servicios están relacionados directamente con el proceso productivo o el servicio suministrado. En esta categoría se incluyen los supervisores, ingenieros y técnicos de apoyo de operaciones, manipuladores de materiales, personal de almacén y porteros.
  3. Gastos fijos y misceláneos: en esta categoría se incluyen la amortización, los impuestos, alquiler, garantía y seguro de los bienes utilizados en las operaciones.

### **Costo de los bienes producidos**

El costo de los bienes producidos, el costo básico o estándar de la fabricación del producto o las operaciones del servicio, es el total de los costos básicos y los gastos generales.

### **Costo de los bienes vendidos**

Para llegar al costo total que tiene para una organización el suministro de productos o servicios a los clientes, se tiene que añadir dos apartados de costos al costo de los bienes producidos:

1. Costos de venta: los costos del esfuerzo de conseguir las ventas y de transferir el producto acabado o servicio al cliente. Además de los costos directos de venta, se incluyen las categorías de costo de marketing, publicidad, almacenamiento, facturación y transporte.

### **Ingresos y beneficios**

El último peldaño de la estructura tradicional de costos es el beneficio antes de impuestos, que es, sencillamente, la diferencia entre los ingresos y el costo de los bienes vendidos.

Se puede observar la estructura tradicional de costos con relación a un programa de costos de calidad. Una parte importante de los costos definidos en el sistema de costos de calidad aparecerá en el costo de bienes producidos. Debería estar claro que cualquier reducción de los costos de la calidad no tiene más que un efecto positivo sobre el beneficio. Se aprecia la absoluta importancia de las reducciones de los costos de calidad cuando se comprende que algunos problemas de alto costo de calidad afectan a los costos de las cinco categorías de costos de bienes producidos.

#### **4.7 ETAPAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS DE CALIDAD**

Recopilar datos sobre los costos de calidad tan solo para ver qué revelan, tiene poco sentido. No cabe duda de que tener claros los propósitos del ejercicio desde el principio, tendrá repercusiones definitivas en la estrategia y tiene una importancia significativa para los buenos resultados del proyecto. En pocas palabras, si el propósito del ejercicio es sólo determinar los problemas causantes de los altos costos, contar con una escala aproximada de los costos de áreas problemáticas será suficiente. Si por el contrario, el propósito es definir un programa permanente con metas específicas para la deducción de los costos relacionados con la calidad de la organización, será necesario determinar y medir los elementos que contribuyen a ello, con objeto de que los costos se reduzcan a través de, mejorar la calidad y no simplemente se transfieran a otra parte.

A continuación presentamos una breve explicación de las etapas para implementar un sistema de costos de calidad.



### ✓ **Designación del líder del proyecto**

Lo primero que se necesita es una persona que sea nombrada líder del proyecto. Esta persona debe tener un conocimiento claro de los costos de calidad y estar convencida de los beneficios que acarreará para la organización el implementar un programa de esta naturaleza. Generalmente, esta designación recae en el director o gerente de calidad aunque puede ser cualquier otro. El líder del proyecto debe estar dispuesto a enfrentar los retos que le serán impuestos.

### ✓ **Sensibilización de la Alta Dirección**

Todos los directores desean que su empresa genere productos y preste servicios de calidad cuyo costo sea bajo y prodigan sus mejores esfuerzos para alcanzar este objetivo.

Sin embargo, frecuentemente existen en las empresas erogaciones de las cuales la alta dirección no está conciente de su existencia aún cuando cuente con datos de las mismas diseminados a lo largo de sus sistemas internos de información.

Como dichos datos no están presentados y ordenados en un solo reporte y como frecuentemente no están presentados en valores monetarios, se han vuelto parte de lo cotidiano y no dicen nada a quien se ha acostumbrado a verlos periódicamente.

Con ellos debemos atraer la atención de la alta dirección con respecto a las ventajas que para la organización tiene un programa de costos de calidad. Realizar una revisión detallada y análisis de los costos financieros para establecer un escenario presente del estado de los costos de calidad. En este momento, no es necesario tener todos los costos de calidad, de hecho, es casi seguro que la mayoría de ellos estará disponible. No es sorprendente encontrar costos de calidad arriba del 20% de las ventas, en realidad, es lo que se busca en esta etapa para hacer evidente la

necesidad de tomar algunas acciones que nos permitan reducir ese nivel. Al hacer lo anterior, estaremos hablando el idioma que habla la alta dirección: **dinero**.

#### ✓ Integración del grupo de trabajo

Es deber de la Alta Dirección seleccionar e integrar al grupo de trabajo quienes se avocarán a crear e implementar un sistema de costos de calidad adecuado a las necesidades de la empresa.

Se recomienda que el grupo se componga por personal de cada una de las áreas a mejorar. Este grupo es apoyado por las personas necesarias para recabar, integrar y reportar de forma oportuna y confiablemente la información requerida en cada una de las áreas donde se generan los costos incluidos en el sistema.

Usualmente, estas personas son llamadas coordinadoras de área y su responsabilidad consiste en recabar, integrar y/o reportar con la periodicidad y confiabilidad requeridas por los datos de dichos costos al grupo de trabajo.

#### ✓ Capacitación al personal involucrado

Antes de que inicien las actividades, el grupo de trabajo y demás personal involucrado; es importante que sean capacitados además de la capacitación general que reciben, es conveniente capacitarlos en los siguientes tópicos:

1. El proceso de mejora continua:
2. El sistema de costos de calidad.

Los coordinadores son capacitados en:

1. El proceso de mejora continua:
2. Las técnicas estadísticas y contables necesarias para recabar, integrar, analizar y reportar los indicadores solicitados.

**✓ Determinación del programa de actividades**

La primera actividad del grupo de trabajo consiste en elaborar un programa de actividades para la creación y la implementación del sistema de costos de calidad propio de la empresa.

Es conveniente que el programa contenga las siguientes actividades:

- Establecer el objetivo y definir los conceptos del sistema de costos de calidad propio de la empresa.
- Identificar y seleccionar los costos que se incluirán en el sistema de costos de calidad.
- Definir todos y cada uno de los conceptos de los costos incluidos en el sistema de costos de calidad.
- Identificar los datos aportados por los sistemas de información de la empresa.
- Establecer las erogaciones que integran el total de cada costo.
- Establecer las subdivisiones de cada costo a fin de que proporcionen datos que faciliten la toma de decisiones.
- Generar los datos no aportados por los sistemas de información de la empresa.
- Diseñar el sistema para la obtención de todos los costos.
- Elaborar la matriz de los costos de calidad.
- Diseñar los formatos para recabar los datos.
- Diseñar los formatos para reportar los datos.
- Cuantificar la información y presentar el primer reporte de costos de calidad .
- Probar y evaluar el sistema.

✓ **Elaboración del procedimiento o manual del sistema de costos de calidad.**

Ya se habrá descubierto que el sistema de contabilidad de costos no proporciona mucho de los datos necesarios de los costos de calidad, por ejemplo la mayoría de los costos de evaluación y de fallas internas se consideran parte normal de las operaciones. En otros casos, lo que se registra en los libros de contabilidad puede que no sea lo mismo que lo que dice la definición del costo de calidad. Cuestiones como éstas, junto con otras que son de esperar en los sistemas de contabilidad, indican claramente que hace falta un manual o procedimiento detallado interno de los costos de calidad para cada compañía.

El documento interno de costos de calidad hace falta para describir todos los elementos de éstos a utilizar y para definir cómo y cuándo se tienen que recoger o estimar y reunir los datos reales de los costos. Este documento interno debería ser autorizado por el responsable del área de contabilidad. Y puede ser elaborado con la ayuda del líder del proyecto.

✓ **Recogida de los cotos de calidad**

Idealmente, el documento interno que se haya generado internamente incluye un sistema completo de los elementos de tales costos generados. Estos elementos (o cuentas) deberían estar codificados de manera que los costos de prevención, evaluación y de fallas internas y externas se pudieran distinguir y clasificar con facilidad.

Utilizando un sistema de códigos semejante, si se tomaran todos los códigos de los elementos del costo que empiezan por 1 y se sacara el total, la suma sería los costos totales de prevención. De igual modo, la suma de los que empiezan por 2 serían los costos totales de evaluación y así sucesivamente.

**✓ Análisis de los costos de calidad**

Puesto en práctica el sistema de recogida de costos de calidad, se prepara una hoja de análisis con la lista de los elementos de los costos de calidad a recoger por área donde se dan los costos. El siguiente paso consiste en ordenar los costos recogidos en una segunda hoja diseñada para resumir los datos coincidiendo exactamente con los planes de uso.

Inicialmente, los datos presentados se analizarán para un periodo suficiente de tiempo, en conjunción con los datos básicos de la medida de la calidad, para determinar y verificar las oportunidades reales de mejora. Luego se espera que, formando parte de los esfuerzos globales de mejora de la calidad, estas oportunidades se presenten a todas las partes implicadas para su conocimiento y compromiso con la identificación de problemas, determinación de causas y acciones correctoras necesarias. En este punto, se podrían y deberían establecer objetivos de mejora.

El siguiente paso es presentar estos datos a la alta dirección y constatar que ésta ha sido sensibilizada y está dispuesta al establecimiento del nuevo sistema y a la adopción de nuevas ideas. Hay que tomar en cuenta que el sistema de costos de calidad no prosperará sin contar con el respaldo de la alta dirección.



## **CAPÍTULO 5**

### **ESTUDIO DE CASO**

Acevedo González Alejandro  
Domínguez Varela F. Berenice

## CAPITULO 5

### ESTUDIO DE CASO

El motivo por el cual proponemos a Desarrollo Cosmetológico Integral, S.A. de C.V. para aplicar nuestro caso es porque en ésta organización se implementó el sistema de costos de calidad arrojando resultados positivos. Enseguida presentamos el estudio estratégico de dicha organización, el cual consta de la elaboración de la ficha técnica, el desarrollo de los elementos estratégicos, análisis de las fortalezas y debilidades y las conclusiones del estudio estratégico.

#### 5.1 ESTUDIO ESTRATÉGICO DEL NEGOCIO: “DESARROLLO COSMETOLOGICO INTEGRAL SA DE CV”

El estudio estratégico constituido por los cuatro puntos mencionados tiene la finalidad de proporcionar una presentación global de la empresa por medio de sus características principales en diversos aspectos tales como el económico, administrativo y financiero, lo cual a su vez nos conduce al campo del estudio contable y posteriormente al análisis del modelo de sistema de los costos de calidad y las respectivas observaciones y conclusiones.

##### 5.1.1 FICHA TÉCNICA

###### ELABORACIÓN DE LA FICHA TÉCNICA

1. **Nombre de la empresa:** “Desarrollo Cosmetológico Integral”
2. **Razón Social:** S.A. de C.V.
3. **Domicilio fiscal:** Circuito Plaza Buenavista #106, Colonia Dr. Alfonso Ortiz Tirado, Delegación Iztapalapa, México D.F.
4. **Fecha de constitución:** Septiembre de 1994
5. **Sector:** Industrial
6. **Rama económica:** Manufacturera

7. **Actividad económica:** Es una organización que se dedica a desarrollar, producir, acondicionar, maquilar y comercializar productos de belleza y plástico para empresas tales como AVON y Arabela.
8. **Principales productos o servicios:** Productos de belleza y plástico
9. **No. de plantas:** Dos
10. **Presidente del consejo de administración:** Juan Antonio Gutiérrez Mohedano (único).

### 5.1.2 DESARROLLO DE LOS ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

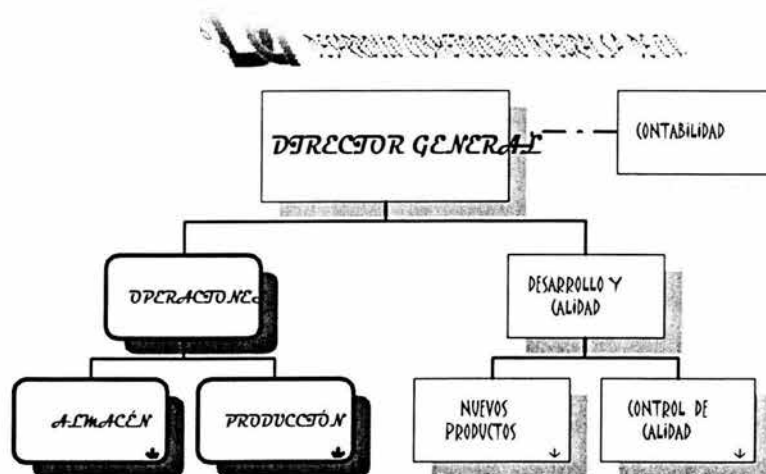
Para efecto de tener un conocimiento más detallado del origen, evolución y perspectivas de "Desarrollo Cosmetológico Integral S.A. de C.V." presentamos los siguientes elementos estratégicos para su análisis.

- 1) **Misión:** Mantener e incrementar sus ganancias, aumentar la participación en el mercado, así como su competitividad, teniendo siempre en consideración como el principal motor las necesidades y satisfacción del cliente, motivo por el cual se incursiona procesos enfocados al incremento de la calidad del producto, asimismo se busca la mejora continua y la disminución de costos, lo cual se pretende repercuta benéficamente en los clientes y de la empresa misma.
- 2) **Razón social:** "Desarrollo Cosmetológico Integral S.A. de C. V. (DCI)
- 3) **Domicilio social:** Circuito Plaza Buenavista #106 Col, Doctor Alfonso Ortiz Tirado, México, DF.
- 4) **Semblanza de los antecedentes generales:** Desarrollo Cosmetológico Integral, S.A. de C.V. fue constituido en septiembre de 1994, originalmente su razón social era "Juan Antonio Gutiérrez", creada en 1990. El motivo del cambio de nombre se debió al crecimiento de esta empresa y a la imposibilidad de tener la suficiente competitividad y mostrar una sólida apariencia para con sus clientes potenciales. Su evolución ha sido rápida en el corto plazo, esto es, porque el servicio que presta es eficiente y muy



competitivo, así como el objetivo de la dirección de ésta, está enfocado a anticiparse siempre a las necesidades de sus clientes.

- 5) **Actividad económica:** desarrollar, producir, acondicionar, maquilar y comercializar productos de belleza y plástico
- 6) **Principales productos:** Productos de belleza y plástico
- 7) **Principales marcas:** La marca corresponde prioritariamente a sus clientes, debido a que su fuerza está en la maquila y en menor porcentaje a su marca "Vania".
- 8) **Política de reclutamiento de personal:** Bajo perfiles de puesto por la implementación de un sistema de calidad.
- 9) **Proyectos realizados en los últimos cinco años:** La implementación del sistema de calidad bajo la normativa ISO 9000, el establecimiento de una planta en Toluca para la atención de Arabela, el incremento de su cartera de clientes con la incorporación de AVON y la creación de su propia marca de enseres para damas.
- 10) **Estructura organizacional:** Actualmente Desarrollo Cosmetológico Integral, S.A. de C.V., cuenta con la siguiente estructura.



Del organigrama presentado, para nuestro estudio nos abocaremos a analizar el área de operaciones y sus sub-departamentos, los cuales tienen definidas sus actividades y sus funciones mismas que se presentan a continuación.

### **11) Operaciones:**

- Recibir solicitud de productos del Cliente, por listado, programa de producción, vía telefónica;
- Turnar aquellos productos que sean nuevos a Desarrollo y Calidad;
- Dar de alta los pedidos en formato inventarios, sean ya trabajados o los aprobados por Desarrollo y Calidad;
- Generar Orden de Trabajo Global y solicitar los recursos para las adquisiciones, así como dar seguimiento para que se realicen las mismas;
- Generar un reporte diario de componentes y enviarlo vía fax al cliente, dar seguimiento a dicho reporte;
- Generar Programa de Producción semanal;
- Generar las Ordenes de Trabajo Internas;
- Generar las Ordenes de Trabajo Externas;
- Llevar el control de los maquiladores (surtido de materiales, entregas y los pagos correspondientes);
- Solicitar materiales y componentes al almacén para la producción de las Ordenes de Trabajo Internas y Externas, dar seguimiento a las mismas;
- Registrar en formato de Procesos y Tiempos;
- Realizar Programa diario para las líneas de trabajo, así como los respectivos ajustes que se necesiten;
- Revisar durante el proceso de producción el Reporte de Producción e Inspección;
- Realizar ajustes a la línea de producción;
- Generar remisiones;
- Entregar remisiones y Producto Terminado al almacén;
- Consolidar datos contables con los físicos de producto terminado y producto en proceso (semiterminado);
- Generar facturas;
- Analizar las desviaciones de la línea en la producción (tiempo);

- Imprimir registro diario;
- Imprimir registro semanal;
- Capturar diariamente personas fuera de registro;
- Imprimir y mandar nómina;
- Aclarar dudas;
- Justificar faltas y archivar los doctos;

#### Otras

- Llevar el control de todos los registros que genere;
- Realizar adquisiciones;
- Supervisar el almacén;
- Elaborar etiquetas.

#### **12) Almacén:**

- Recibir documentos de entrada de materiales y/o componentes;
- Generar documento de entrada para los materiales y componentes en caso de no existir;
- Verificar la cantidad de materiales y/o componentes contra la relación en documentos;
- Avisar al área de operaciones cualquier diferencia o si los materiales y/o componentes están en mal estado;
- Recibir y colocar materiales y componentes, en área de descarga (cuarentena) con etiqueta global;
- Avisar al área de Control de Calidad la llegada de materiales y/o componentes para su inspección;
- Colocar los materiales y/o componentes ya aprobados en lugar correspondiente (almacén);
- Colocar etiqueta Global por componente a los materiales y componentes del almacén;
- Colocar los materiales y/o componentes no aprobados en área de producto no conforme

- Colocar los materiales y/o componentes con desviación en lugar correspondiente (almacén);
- Ingresar los datos al formato de inventarios (computadora);
- Surtir Ordenes de Trabajo Internas y Externas, solicitadas por el área de operaciones;
- Registrar los movimientos originados por el surtido de las Ordenes de Trabajo Internas y externas en formato de Inventarios (computadora);
- Recibir y contar e identificar las devoluciones de materiales y/o componentes;
- Avisar al área de Operaciones la devolución de materiales y/o componentes en mal estado;
- Registrar las entradas de devoluciones de materiales y/o componentes en formato de Inventarios (computadora);
- Recibir y colocar en lugar correspondiente el Producto Terminado;
- Recibir remisiones y cotejar el Producto Terminado contra remisiones;
- Reportar cualquier diferencia al área de operaciones;
- Entregar Producto Terminado al cliente con remisiones;
- Devolver remisiones originales al área de Operaciones;
- Realizar reporte de inventarios;

#### Otras

- Realizar adquisiciones;
- Trabajar en las líneas de producción;
- Realizar inventarios periódicos.

### 13) Producción:

- Recibir ordenes de trabajo de Operaciones;
- Recibe materiales y componentes para trabajarlos;
- Elaborar la producción correspondiente a las ordenes de trabajo recibidas
- Entregar el producto terminado al almacén

#### Otras

- Reportar a control de calidad cualquier diferencia en los componentes y/o materiales entregados contra los solicitados

- Reportar a control de calidad cualquier desviación en la producción
- Limpiar su área de trabajo.

### 5.1.3 Análisis de fortalezas y debilidades

Por medio de las fortalezas y debilidades podemos visualizar con mayor claridad aquellos puntos favorables para el logro de las metas y objetivos y por otro lado también tener en consideración aquellos puntos débiles en los cuales se debe trabajar para efecto de mejorar paulatinamente y sobre todo que no afecte en el logro de las mencionadas metas.

#### **Fortalezas:**

- Planificación estratégica basada en la creencia de que una empresa puede mejorar con la participación activa de todos, con iniciativas a corto y largo plazo.
- Difusión de ideología benéfica y valores, es decir, una filosofía de pertenencia y crecimiento conjunto en todos y cada uno de los empleados que forman parte de ella.
- Consideración de la elevada importancia del cliente y sus expectativas como el motor de la organización hacia la innovación, la mejora continua, y así desembocar en mayor valor agregado, mayor competencia y un mayor prestigio.
- Mediante la mejora de procesos pretende ciertos atributos de la calidad como son: rapidez, confiabilidad, durabilidad, resistencia, adaptabilidad, etc. En sus productos a la vez de reducir costos.

#### **Debilidades:**

- El rendimiento de la organización se mide de forma simple.
- Programas de producción limitados.
- Dispone de medios financieros limitados.
- Equipo de producción y maquinaria sencillos.

- Utiliza sistemas de contabilidad, administración y control sencillos.
- Acceso limitado al crédito bancario.
- Falta acoplamiento a la globalización creciente de la economía mundial.
- Afrontar los retos de los tratados de libre comercio.
- Apertura comercial.
- Dependencia de la economía mexicana con estados unidos y la actual recesión que se sufre.

#### 5.1.4 Conclusión del estudio estratégico

Como se pudo observar por medio del Estudio Estratégico de "Desarrollo Cosmetológico Integral", esta es una microempresa con menos de diez años de existencia y que refleja un potencial de desarrollo y crecimiento, ya que posee fortalezas contundentes para el logro de sus metas entre las que figuran la ideología de pertenencia y crecimiento conjunto, y la concientización de la alta dirección de la importancia del cliente y la satisfacción del mismo, así como la búsqueda de nuevos métodos y procesos que implementar para permitir paulatinamente acercarse a la meta deseada.

Por otro lado como toda entidad económica posee debilidades que se han visualizado, tal es el caso del incremento de costos, y la consecuente pérdida de competitividad en los mercados, lo cual a su vez podría generar mayores desventajas como un financiamiento restringido y la limitación de la producción, lo cual nos llevaría a un círculo vicioso. Sin embargo la empresa se resiste a atravesar por esta situación por medio de la incursión en nuevos y prometedores campos para su desarrollo que le permitan mejorar sus estrategias en producción y ventas.

Desarrollo Cosmetológico Integral, S.A. de C. V. se basa en la estrategia de venta al mayoreo a empresas de mayor tamaño que ella, siendo sus nichos principales AVON y Arabela, entre otros, los cuales pretende conservar e incrementar mediante una mayor y mejor productividad en costos razonables para la empresa y para sus clientes, lo cual

permitirá la consolidación y el crecimiento de la empresa así como una mayor competitividad y permanencia en el mercado, para lo cual el presente trabajo pretende coadyuvar en el logro de este objetivo.

## 5.2 Estudio contable

En la industria nos enfrentamos con situaciones normales o extraordinarias que operan y afectan el proceso productivo y en consecuencia el costo, por lo que es necesario establecer un procedimiento sistemático en el que al identificar desperdicios, desechos o productos defectuosos, se disponga de un método de análisis de costos, ya que estos son de suma importancia para los empresarios como un elemento en la determinación del precio de venta de sus productos y en las ganancias.

En el presente estudio contable se incluyen tres estados financieros básicos de la empresa "Desarrollo Cosmetológico Integral" (Estado de Costos de Producción y de lo Vendido, Estado de Resultados y Estado de Situación Financiera de 1998 al 2000). Con el objetivo de informar a las partes interesadas sobre los movimientos del capital invertido se utiliza el Estado de Situación Financiera; para proporcionar información a los dueños o socios sobre el manejo de los recursos durante un período determinado se utiliza el Estado de Resultados, la utilidad de la empresa se determina al comparar los costos con los ingresos derivados de la venta; y el Estado de Costos de Producción y de lo Vendido, como su nombre lo indica tiene como objetivo principal determinar los costos de la producción, para lo que se cuenta con el registro de las operaciones relacionadas con la producción, asimismo, genera información amplia y oportuna para determinar los costos generales y unitarios, valuar los inventarios en proceso y de los productos terminados, otros dos objetivos de este Estado Financiero serían el control de costos y proporcionar información útil para la toma de decisiones.

### 5.2.1 ESTADOS DE COSTOS DE PRODUCCION Y DE LO VENDIDO DE "DESARROLLO COSMETOLÓGICO E INTEGRAL S.A. de C.V." DE 1998 AL 2000.

Este Estado Financiero es uno de los tres que manejan las organizaciones como básicos para que lleven su contabilidad, en el se presenta la suma de los recursos, expresados en términos monetarios que se invierten para poder producir un bien que genere beneficios económicos futuros, que se recuperan en el momento de la venta del producto. Este es el primer Estado Financiero de los tres que mencionamos que la empresa debe elaborar, ya que el costo de venta que se obtiene al final de este será utilizado para la elaboración del Estado de Resultados, y por otro lado los diferentes inventarios que en el se enlistan (inventario de materia prima directa, inventario de producción en proceso e inventario de productos terminados) forman parte del activo circulante en el Estado de Situación Financiera.

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. de C.V."</b>		
<b>ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y DE LO VENDIDO</b>		
<b>AÑO TERMINADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998</b>		
	Inventario inicial de materia prima directa	\$50,000
+	Compras netas	220,000
=	Materia prima directa disponible	\$270,000
-	Inventario final de materia prima directa	20,000
=	Costo de materia prima directa utilizada	\$250,000
+	Mano de obra directa	190,000
=	Costo primo	\$440,000
+	Costos indirectos de producción	30,000
=	Costo de producción del periodo	\$470,000
+	Inventario inicial de productos en proceso	30,000
-	Inventario final de productos en proceso	48,000
=	Costo de producción de productos terminados	\$452,500
+	Inventario inicial de productos terminados	50,000
-	Inventario final de productos terminados	33,500
=	Costo de ventas	\$468,500



<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. de C.V."</b>		
<b>ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y DE LO VENDIDO</b>		
<b>AÑO TERMINADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 1999</b>		
	Inventario inicial de materia prima directa	\$20.000
+	Compras netas	<u>280.000</u>
=	Materia prima directa disponible	\$300,500
-	Inventario final de materia prima directa	<u>25.000</u>
=	Costo de materia prima directa utilizada	\$275,500
+	Mano de obra directa	<u>220.000</u>
=	Costo primo	\$495.500
+	Costos indirectos de producción	<u>55.000</u>
=	Costo de producción del periodo	\$550.500
+	Inventario inicial de productos en proceso	48.000
-	Inventario final de productos en proceso	<u>13.000</u>
=	Costo de producción de productos terminados	\$585.500
+	Inventario inicial de productos terminados	33.500
-	Inventario final de productos terminados	<u>48.600</u>
=	Costo de ventas	\$570.400

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. de C.V."</b>		
<b>ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y DE LO VENDIDO</b>		
<b>AÑO TERMINADO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2000</b>		
	Inventario inicial de materia prima directa	\$25.000
+	Compras netas	<u>310.000</u>
=	Materia prima directa disponible	\$335.000
-	Inventario final de materia prima directa	<u>45.000</u>
=	Costo de materia prima directa utilizada	\$290.000
+	Mano de obra directa	<u>240.000</u>
=	Costo primo	\$530.000
+	Costos indirectos de producción	<u>60.000</u>
=	Costo de producción del periodo	\$590.000
+	Inventario inicial de productos en proceso	13.000
-	Inventario final de productos en proceso	<u>30.000</u>
=	Costo de producción de productos terminados	\$573.000
+	Inventario inicial de productos terminados	48.600
-	Inventario final de productos terminados	<u>28.400</u>
=	Costo de ventas	\$593.200

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. de C.V."</b>		
<b>ESTADO DE COSTOS DE PRODUCCIÓN Y DE LO VENDIDO</b>		
<b>AÑO TERMINADO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2001</b>		
	Inventario inicial de materia prima directa	\$20.000
+	Compras netas	320.000
=	Materia prima directa disponible	\$340.000
-	Inventario final de materia prima directa	40.000
=	Costo de materia prima directa utilizada	\$300.000
+	Mano de obra directa	230.000
=	Costo primo	\$530.000
+	Costos indirectos de producción	25.000
=	Costo de producción del periodo	\$555.000
+	Inventario inicial de productos en proceso	30.500
-	Inventario final de productos en proceso	25.000
=	Costo de producción de productos terminados	\$560.500
+	Inventario inicial de productos terminados	28.400
-	Inventario final de productos terminados	50.000
=	Costo de ventas	\$538.900

### 5.2.2 ESTADOS DE RESULTADOS DE "DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. de C.V." DE 1998 AL 2001.

El segundo Estado Financiero básico que utilizamos para el análisis de la organización es el estado de resultados, este es un Estado Financiero en el cual se presenta información relativa a los logros alcanzados por la administración de una empresa durante un período determinado, así como de los esfuerzos que realiza para poder alcanzar dichos logros. La diferencia entre logros y esfuerzos es un indicador de la eficiencia y sirve para evaluar su desempeño.

Es muy importante conocer periódicamente el resultado de las operaciones que realiza la empresa ya que así se verifica que se cumplan las metas y los objetivos, para que en caso de no ser así, tomar las medidas correctivas necesarias a fin de poder alcanzar dichos objetivos preestablecidos.

El estado de resultados presenta de forma detallada la forma en que se ha obtenido la utilidad o pérdida de una empresa.

"Por otro lado este Estado Financiero se relaciona con el Estado de Costos de Producción y de lo Vendido por medio del costo de ventas que obtiene del mismo, y con el Estado de Situación Financiera por medio de la utilidad bruta o pérdida bruta que figura dentro del capital contable del Balance General".

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. De C.V."</b>			
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>			
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998</b>			
	Ventas		\$720.000,00
-	Rebajas sobre venta	\$45.000,00	
-	Devoluciones sobre venta	25000	70000
=	Ventas netas		\$650.000,00
-	Costo de venta		468.500
=	Utilidad bruta		\$181.500,00
	Gastos de operación:		
-	Gastos de venta		\$30.000,00
-	Gastos de administración		15000
=	Utilidad de operación		\$136.000,00
-	Gastos financieros	\$20.000,00	
+	Productos financieros	5000	\$15.000,00
-	Otros gastos	\$6.000,00	
+	Otros productos	6800	800
=	Utilidad antes de ISR y PTU		\$121.800,00
-	ISR		\$18.000,00
-	Participación de los trabajadores en las utilidades		10.000
=	Utilidad neta		\$93.800,00

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. De C.V."</b>			
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>			
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE 1999</b>			
	Ventas		\$830.000,00

-	Rebajas sobre venta	\$47.500,00		
-	Devoluciones sobre venta	15.000,00	62.500,00	
=	Ventas netas			\$767.500,00
-	Costo de venta			570.400,00
=	Utilidad bruta			\$197.100,00
	Gastos de operación:			
-	Gastos de venta		\$45.000,00	
-	Gastos de administración		28.000,00	73.000,00
=	Utilidad de operación			\$124.100,00
-	Gastos financieros	\$5.300,00		
+	Productos financieros	1.900,00	\$3.400,00	
-	Otros gastos	\$3.000,00		
+	Otros productos	10.000,00	7.000,00	3.600,00
=	Utilidad antes de ISR y PTU			\$127.700,00
-	ISR		\$20.000,00	
-	Participación de los trabajadores en las utilidades		13.000,00	33.000,00
=	Utilidad neta			\$94.700,00

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. De C.V."</b>				
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>				
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2000</b>				
	Ventas		\$870.000,00	
-	Rebajas sobre venta	\$49.000,00		
-	Devoluciones sobre venta	16.000,00		
-	Descuentos sobre venta	8.000,00	73.000,00	
=	Ventas netas			\$797.000,00
-	Costo de venta			593.200,00
=	Utilidad bruta			\$204.800,00
	Gastos de operación:			
-	Gastos de venta		\$38.000,00	
-	Gastos de administración		20.000,00	58.000,00
=	Utilidad de operación			\$146.800,00
-	Gastos financieros		\$5.000,00	
-	Otros gastos		5.000,00	10.000,00
=	Utilidad antes de ISR y PTU			\$136.800,00
-	ISR		\$20.500,00	
-	Participación de los trabajadores en las utilidades		15.000,00	35.500,00
=	Utilidad neta			\$101.300,00

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. De C.V."</b>			
<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>			
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2001</b>			
	Ventas		\$860.000,00
-	Rebajas sobre venta	\$20.000,00	
-	Descuentos sobre venta	16.200,00	36.200,00
=	Ventas netas		\$823.800,00
-	Costo de venta		538.900,00
=	Utilidad bruta		\$284.900,00
	Gastos de operación:		
-	Gastos de venta		\$40.000,00
-	Gastos de administración		20.000,00
=	Utilidad de operación		\$224.900,00
-	Gastos financieros	\$1.000,00	
+	Productos financieros	6.000,00	\$5.000,00
-	Otros gastos	\$9.000,00	
+	Otros productos	3.000,00	6.000,00
=	Utilidad antes de ISR y PTU		\$223.900,00
-	ISR		\$33.000,00
-	Participación de los trabajadores en las utilidades		22.000,00
=	Utilidad neta		\$168.900,00

### 5.2.3 ESTADOS DE SITUACIÓN FINANCIERA DE "DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. de C.V." DE 1998 AL 2001.

El Estado de Situación Financiera o Balance General el cual definimos como el Estado Financiero que muestra la situación económica de una empresa a una fecha determinada.

En el Balance General se muestran los activos, pasivos y capital contable que se tiene a una fecha determinada. Por activo se entienden los bienes, derechos y propiedades que pertenecen a una empresa y se clasifican en: circulante y no circulante, el no circulante se subdivide a su vez en fijo e intangible. Pasivo significa todas las deudas y obligaciones que se tienen a una fecha determinada, y se clasifica de acuerdo con su vencimiento (plazo para pagar) en pasivo a corto y a largo plazo. La definición de

capital contable es el derecho de los propietarios sobre los activos netos de la empresa y se clasifica según su origen en capital contribuido y capital ganado.

El balance general se relaciona con el costo de producción ya que de él obtiene los montos de los inventarios de materia prima directa, de los productos en proceso y de los productos terminados que figuran dentro del activo circulante, y así mismo se relaciona con el Estado de Resultados por medio de la utilidad o pérdida que obtiene de este y que aparece como parte del capital ganado o perdido dentro del capital contable.

<b>DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. De C.V."</b>			
<b>ESTADO DE SITUACION FINANCIERA</b>			
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998</b>			
<b>ACTIVO</b>			
<b>Circulante</b>			
Caja	\$5.000,00		
Clientes	9.000,00		
Inventario final de materia prima directa	20.000,00		
Inventario final de producción en proceso	48.000,00		
Inventario final de productos terminados	33.500,00		
IVA acreditable	38.620,00	\$154.120,00	
<b>Fijo</b>			
Maquinaria y equipo	\$108.000,00		
Depreciación acum. de maq. y equipo	10.000,00		
Equipo de computo	25.100,00		
Depreciación acum. del eq. de computo	2.000,00		
Equipo de reparto	118.000,00		
Depreciación acum. del eq. de reparto	5.000,00	234.100,00	
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>			<b>\$388.220,00</b>
<b>PASIVO</b>			
<b>A corto plazo</b>			
Proveedores	\$51.020,00		
Impuestos por pagar	55.400,00		
Acreedores diversos	98.000,00		
IVA por trasladar	57.000,00	\$261.420,00	
<b>A largo plazo</b>			
Prestamos bancarios		13.000,00	
<b>TOTAL DEL PASIVO</b>			<b>274.420,00</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>			
Capital social		\$20.000,00	

Utilidad del ejercicio		93.800,00	
TOTAL DEL CAPITAL CONTABLE			113.800,00
TOTAL DEL PASIVO Y EL CAPITAL CONTABLE			\$388.220,00

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. De C.V."</b>			
<b>ESTADO DE SITUACION FINANCIERA</b>			
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DE 1999</b>			
<b>ACTIVO</b>			
Circulante			
Caja	\$15.000,00		
Clientes	56.000,00		
Inventario final de materia prima directa	25.000,00		
Inventario final de producción en proceso	13.000,00		
Inventario final de productos terminados	48.600,00		
IVA acreditable	40.000,00	\$197.600,00	
Fijo			
Maquinaria y equipo	\$98.000,00		
Depreciación acum. de maq. y equipo	10.000,00		
Equipo de computo	23.100,00		
Depreciación acum. del eq. de computo	2.000,00		
Equipo de reparto	113.000,00		
Depreciación acum. del eq. de reparto	5.000,00	217.100,00	
Diferido			
Gastos de instalación		18.300,00	
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>			<b>\$433.000,00</b>
<b>PASIVO</b>			
A corto plazo			
Proveedores	\$80.000,00		
Impuestos por pagar	72.700,00		
Acreedores diversos	65.500,00		
IVA por trasladar	56.100,00	\$274.300,00	
A largo plazo			
Prestamos bancarios		34.000,00	
<b>TOTAL DEL PASIVO</b>			<b>\$308.300,00</b>
<b>CAPITAL CONTABLE</b>			
Capital social		\$30.000,00	
Utilidad del ejercicio		94.700,00	
<b>TOTAL DEL CAPITAL CONTABLE</b>			<b>124.700,00</b>
<b>TOTAL DEL PASIVO Y EL CAPITAL CONTABLE</b>			<b>\$433.000,00</b>

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. De C.V."</b>			
<b>ESTADO DE SITUACION FINANCIERA</b>			
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2000</b>			

<b>ACTIVO</b>				
Circulante				
	Caja	\$6.000,00		
	Clientes	20.000,00		
	Inventario final de materia prima directa	45.000,00		
	Inventario final de producción en proceso	30.000,00		
	Inventario final de productos terminados	28.400,00		
	IVA acreditable	47.800,00	\$177.200,00	
Fijo				
	Maquinaria y equipo	\$78.000,00		
	Depreciación acum. de maq. y equipo	10.000,00		
	Equipo de computo	21.100,00		
	Depreciación acum. del eq. de computo	2.000,00		
	Equipo de reparto	108.000,00		
	Depreciación acum. del eq. de reparto	5.000,00		
	Equipo de oficina	15.500,00	205.600,00	
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>				\$382.800,00
<b>PASIVO</b>				
A corto plazo				
	Proveedores	\$70.000,00		
	Impuestos por pagar	60.000,00		
	Acreedores diversos	55.000,00		
	IVA por trasladar	31.000,00	\$216.000,00	
A largo plazo				
	Prestamos bancarios		40.500,00	
<b>TOTAL DEL PASIVO</b>				\$256.500,00
<b>CAPITAL CONTABLE</b>				
	Capital social		\$25.000,00	
	Utilidad del ejercicio		101.300,00	
<b>TOTAL DEL CAPITAL CONTABLE</b>				126.300,00
<b>TOTAL DEL PASIVO Y EL CAPITAL CONTABLE</b>				\$382.800,00

<b>"DESARROLLO COSMETOLÓGICO INTEGRAL S.A. De C.V."</b>				
<b>ESTADO DE SITUACION FINANCIERA</b>				
<b>AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2001</b>				
<b>ACTIVO</b>				
Circulante				
	Caja	\$20.000,00		
	Bancos	42.500,00		
	Clientes	30.000,00		
	Inventario final de materia prima directa	40.000,00		
	Inventario final de producción en proceso	25.000,00		
	Inventario final de productos terminados	50.000,00		
	Documentos por cobrar	25.300,00		
	Deudores diversos	20.000,00		



	IVA acreditable	35.000,00	\$287.800,00	
Fijo				
	Maquinaria y equipo	\$68.000,00		
	Depreciación acum. de maq. y equipo	15.000,00		
	Equipo de computo	19.100,00		
	Depreciación acum. del eq. de computo	5.000,00		
	Equipo de reparto	103.000,00		
	Depreciación acum. del eq. de reparto	10.000,00	160.100,00	
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>				\$447.900,00
<b>PASIVO</b>				
A corto plazo				
	Proveedores		\$80.000,00	
	Impuestos por pagar		60.000,00	
	Acreedores diversos		50.000,00	
	IVA por trasladar		64.000,00	
<b>TOTAL DEL PASIVO</b>				\$254.000,00
<b>CAPITAL CONTABLE</b>				
	Capital social		\$25.000,00	
	Utilidad del ejercicio		168.900,00	
<b>TOTAL DEL CAPITAL CONTABLE</b>				193.900,00
<b>TOTAL DEL PASIVO Y EL CAPITAL CONTABLE</b>				\$447.900,00

#### 5.2.4 ANALISI FINANCIERO

La información financiera es una herramienta indispensable en los negocios ya que se requiere información para:

- Tomar decisiones
- Calcular el pago de impuestos
- Solicitar un crédito
- Conocer los resultados obtenidos en el último año
- Saber si los esfuerzos de la empresa están repercutiendo positivamente o no se están logrando los objetivos deseados.

La información financiera proporciona a los interesados una visión completa acerca de la rentabilidad y posición financiera de un negocio por medio de los reportes conocidos como Estados Financieros.

La información esencial que requiere el usuario en lo general se presenta en estos Estados Financieros, los cuales informan del estado del negocio y deben revelar aspectos generales sobre el desempeño de la entidad económica, específicamente, lo que se refiere a la estructura financiera, cambios en la misma, liquidez, capacidad de pago, productividad y rentabilidad, capacidad financiera de crecimiento, etcétera.

Sin embargo en ocasiones los Estados Financieros solo son fácilmente interpretados por los especialistas en contabilidad y las personas ajenas no visualizan más que un conjunto de cifras no del todo claras. Por tal razón existen herramientas de análisis adicionales, tales como las razones financieras, este procedimiento facilita la comparación de los conceptos y las cifras de los Estados Financieros de una empresa y por tal razón son un instrumento adicional para administradores, economistas, especialistas en mercadotecnia, etcétera. Ejemplo de estas razones financieras se muestra enseguida:

Las razones de rentabilidad, son aquellas que miden la utilidad, dividendos, réditos, etcétera de una empresa.

Las razones de liquidez, son aquellas que estudian la capacidad de pago en efectivo o en dinero de una empresa.

Las razones de solvencia y endeudamiento, son aquellas que miden la porción de activos financiados por deudas de terceros, miden asimismo, la habilidad para cubrir los intereses de la deuda y compromisos inmediatos.

Las razones de producción son aquellas que miden la eficiencia del proceso productivo; miden los costos y capacidades de las instalaciones.

La aplicación del procedimiento de razones financieras simples, tiene un gran valor práctico, supuesto que en general podemos decir que orienta al analista de estados financieros respecto a lo que debe hacer y como debe enfocar su trabajo y por otro

lado para los propietarios es útil para conocer: el volumen adecuado de ingresos, los costos de producción, administración y venta adecuados; que la utilidad sea razonable, adecuada o suficiente; que su inversión este asegurada; etcétera, de la misma forma satisface la necesidad de información de otros entes, tales como los acreedores, proveedores, auditores, SHCP, trabajadores de la empresa, etcétera.

Debido a lo anterior a continuación en el presente análisis utilizamos el mencionado procedimiento para llegar a una satisfactoria interpretación de las cifras monetarias.

a) Primera razón:

1. Nombre de la razón:

Razón Severa, denominada también, Prueba del Ácido. Y por otro lado la razón del índice de garantía para apoyo de la primera.

2. Formula:

$$R.S = \frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE} - \text{INVENTARIOS}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

$$\text{INDICE DE GARANTÍA} = \frac{\text{INVENTARIOS}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

Nota: la diferencia que existe entre el activo circulante y los inventarios, se conoce con el nombre de activos rápidos y también con el nombre de activos de inmediata realización.

3. Aplicación de la razón a D.C.I. para los años 1998, 1999, 2000 y 2001:

$$R.S. 1998 = \frac{\$154,120 - \$101,500}{\$261,420} = 0.20$$

$$\text{I.G. 1998} = \frac{\$101,500}{\$261,420} = 0.39$$

$$\text{R.S. 1999} = \frac{\$197,600 - \$86,600}{\$274,300} = 0.40$$

$$\text{I.G. 1999} = \frac{\$86,600}{\$274,300} = 0.31$$

$$\text{R.S. 2000} = \frac{\$177,200 - \$103,400}{\$216,000} = 0.34$$

$$\text{I.G. 2000} = \frac{\$103,400}{\$216,000} = 0.48$$

$$\text{R.S. 2001} = \frac{\$287,800 - \$115,000}{\$254,000} = 0.68$$

$$\text{I.G. 2001} = \frac{\$115,000}{\$244,000} = 0.45$$

#### 4. Interpretación:

Esta razón representa la suficiencia o insuficiencia de la empresa para cubrir los pasivos a corto plazo, es decir, la razón representa el índice de solvencia inmediata de la empresa.

Esta razón se aplica en la práctica para determinar, la suficiencia o insuficiencia de la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo.

La razón de orden práctico que se acepta en la generalidad de los casos es de 1 a 1, es decir, por cada \$1.00 de obligación a corto plazo (pasivos rápidos), la empresa debe contar con cuando menos un peso de activos rápidos, en otras palabras los inventarios deben tener un costo máximo igual a los pasivos circulantes o a corto plazo.

Como se puede observar el índice de solvencia real se encuentra por debajo del índice de solvencia normal, pero de 1998 al 2000 la insuficiencia de solvencia inmediata es más notoria ya que por cada peso de deudas a corto plazo solo cuenta con \$0.20, \$0.40 y \$0.34 respectivamente, situación que mejora notoriamente para el año 2001 ya que puede enfrentar el 68% de sus deudas a corto plazo sin mayor problema, también en 2001 se puede observar que tomando en cuenta los inventarios por primera vez, la empresa puede hacer frente a sus deudas con una razón de 1.13 a 1.

#### B) SEGUNDA RAZON:

##### 1. Nombre de la razón:

Conocida como Razón del Índice de Rentabilidad.

##### 2. Formula:

$$I.P. = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{CAPITAL CONTABLE}}$$

##### 3. Aplicación de la razón a D.C.I. para los años 1998, 1999, 2000 y 2001.

$$I.P. 1998 = \frac{\$93,800}{\$113,800} = 0.82$$

$$I.P. 1999 = \frac{\$94,700}{\$124,700} = 0.76$$

$$I.P. 2000 = \frac{\$101,300}{\$126,300} = 0.80$$

$$\text{I.P. 2001} = \frac{\$168,900}{\$193,900} = 0.87$$

#### 4. Interpretación:

Esta razón nos indica la cantidad de utilidad, beneficio o pérdida que obtienen los propietarios o inversionistas de la empresa por cada peso que ellos obtienen, o bien, por cada peso de inversión acumulada (capital pagado más el superávit) de los propietarios, cuanta utilidad o pérdida se obtiene.

Como se puede observar al aplicar la razón del índice de rentabilidad desde el año de 1998 hasta el año 2000, esta fue fluctuante, ya que en 1998 se puede decir que los accionistas ganaban \$ 0.82 por cada peso invertido, en 1999 se ganaban \$0.06 menos por cada peso invertido respecto a 1998, es decir, \$0.76 de utilidad por cada peso invertido y para el año 2000 se estaban generando \$0.80 centavos por cada peso invertido, es decir, \$0.04 centavos respecto a 1999.

Entonces a lo largo de estos tres años se observa con la aplicación de las razones financieras como fluctúa poco a poco a poco la ganancia, debido a lo cual se da la preocupación de los interesados en el crecimiento de la empresa, ya que lo que se observa que arroja la razón un poco de inestabilidad en este aspecto de la productividad.

Esto enfocado a nuestro estudio de caso se atribuye a que no se estuvo vigilando adecuadamente la calidad desde el proceso y elaboración del producto, hasta el producto terminado y así la utilidad fue mermada por los desechos, retrabajos, productos defectuosos, lo cual originó devoluciones y rebajas sobre las ventas que se pueden observar en los estados de resultados. Sin embargo para el año 2001 al visualizar y controlar este aspecto de la producción, la productividad comienza nuevamente a incrementarse e incluso supera a los tres años anteriores, mostrándonos la conveniencia y eficacia de la implementación de este sistema.

## C) TERCERA RAZON:

## 1. Nombre de la razón:

Liquidez

## 2. Formula:

$$\text{LIQUIDEZ} = \frac{\text{ACTIVO CIRCULANTE}}{\text{PASIVO CIRCULANTE}}$$

## 3. Aplicación de la razón a D.C.I. para los años 1998, 1999, 2000 y 2001.

$$\text{Liquidez 1998} = \frac{\$154,120}{\$261,420} = 0.59$$

$$\text{Liquidez 1999} = \frac{\$197,600}{\$274,300} = 0.72$$

$$\text{Liquidez 2000} = \frac{\$177,200}{\$216,000} = 0.82$$

$$\text{Liquidez 2001} = \frac{\$287,800}{\$254,000} = 1.13$$

## 4. Interpretación:

Como su nombre lo indica, esta razón nos orienta sobre la liquidez económica de la empresa, es decir la capacidad que tiene de cubrir sus obligaciones a corto plazo indicadas en el circulante del pasivo, las cuales se hayan avaladas en el activo circulante de la misma, gracias a que este es el más fácil de convertir en dinero. Así según el resultado de esta razón financiera para los tres años de antecedente histórico y para el año 2001 se puede observar que a pesar de que la liquidez fue aumentando, es hasta el 2001 cuando la entidad económica puede hacer frente en su totalidad, ya que por cada peso de deuda en el pasivo a corto plazo la empresa cuenta con \$1.03

para responder a dichas deudas, a diferencia de los años 1998, 1999 y 2000 en los que contaba con \$0.59, \$0.72 y \$0.82 respectivamente, por cada peso de deudas a corto plazo, esto también nos hace ver que en estos tres primeros años le faltaban a la empresa \$0.41 en 1998, \$0.28 en 1999 y \$0.18 en el 2000 para completar la paridad mínima de 1 a 1, a diferencia del año 2001 en el que incluso tiene un excedente de \$0.13 por cada peso de pasivo a corto plazo.

#### D) CUARTA RAZON:

##### 1. Nombre de la razón:

Apalancamiento

##### 2. Formula:

$$\text{APALANCAMIENTO} = \frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$$

##### 3. Aplicación de la razón a D.C.I. para los años 1998, 1999, 2000 y 2001.

$$\text{Apalancamiento 1998} = \frac{\$274,420}{\$388,220} = \$0.71$$

$$\text{Apalancamiento 1999} = \frac{\$308,300}{\$433,000} = \$0.71$$

$$\text{Apalancamiento 2000} = \frac{\$256,500}{\$382,800} = \$0.67$$

$$\text{Apalancamiento 2001} = \frac{\$254,000}{\$447,900} = \$0.57$$

##### 4. Interpretación:

Esta razón de apalancamiento nos indica el nivel de endeudamiento en que la empresa ha incurrido para financiar su funcionamiento y su producción. Lo ideal es que el



resultado de esta razón sea menor a la unidad y entre más bajo el resultado mejor, ya que de este resultado depende o significa la cantidad que deberá ser entregada a nuestros fiadores a fin de saldar cuentas y liquidar deudas.

Así como podemos observar a lo largo de estos años de estudio que se manejan, el nivel de apalancamiento o endeudamiento fue disminuyendo, lo cual es positivo, ya que en 1998 y 1999 se mantuvo fijo en \$0.71, para el año 2000 disminuyó a \$0.67. Esta situación se mantuvo aunque con mayor énfasis para el año 2001 en el que el nivel de endeudamiento bajó \$0.10 centavos respecto a su antecesor, ubicándose en un nivel de \$0.57 por cada peso de activo circulante, situación que se espera continúe para los siguientes años bajo el sistema de costos de calidad.

#### E) QUINTA RAZON:

##### 1. Nombre de la razón:

Productividad

##### 2. Formula:

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{VENTAS NETAS}}{\text{ACTIVO FIJO} - \text{DEPRECIACIÓN ACUMULADA}}$$

3. Aplicación de la razón de productividad a D.C.I. para los años 1998, 1999, 2000 y 2001.

$$\text{Productividad 1998} = \frac{\$650,000}{\$251,100 - \$17,000} = \frac{\$650,000}{\$234,100} = 2.78$$

$$\text{Productividad 1999} = \frac{\$767,500}{\$234,100 - \$17,000} = \frac{\$767,500}{\$217,100} = 3.54$$

$$\text{Productividad 2000} = \frac{\$797,000}{\$207,100 - \$17,000} = \frac{\$797,000}{\$205,600} = 3.88$$

$$\text{Productividad 2001} = \frac{\$823,800}{\$190,100 - \$30,000} = \frac{\$823,800}{\$160,100} = 5.15$$

#### 4. Interpretación:

Esta razón nos indica el índice de ingresos que obtiene la empresa por motivo de ventas netas, gracias a la infraestructura que esta posee en activos fijos, sobre todo en lo que se refiere a maquinaria y equipo, equipo de computo y equipo de reparto. Lo cual como se puede observar se ha ido incrementando constantemente desde el año de 1998 hasta el 2001, siendo en este último año más notorio el incremento de la productividad que en los tres años anteriores, ya que las ventas netas fueron aumentando y el activo fijo se mantuvo casi constante, modificándose solo en lo que se refiere a las depreciaciones respectivas a cada subcuenta. Lo cual nos indica que la productividad de la empresa se ha ido incrementando, es decir, que se ha ido incrementando la capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, es decir, que se producen más unidades con la infraestructura que se posee. Por otro lado es importante considerar el desgaste o la depreciación que la maquinaria y equipos de la organización sufre con el paso del tiempo, ya que en un momento determinado habrá que invertir en la adquisición de aquella maquinaria y equipos que suplan a lo que actualmente se tiene.

#### 5.2.5 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO CONTABLE

Como ya mencionamos la aplicación del procedimiento de razones financieras simples, tiene la finalidad de orientar al analista de estados financieros respecto a lo que debe hacer y como debe enfocar su trabajo así como los resultados obtenidos, además por otro lado para los propietarios es útil para conocerla situación real de su negocio y la manera en la que este puede mejorar en cuanto al volumen adecuado de ingresos, los costos de producción, administración y venta adecuados, que su inversión este asegurada, etcétera.

La primera razón que aplicamos es la Prueba del ácido, esta razón representa la suficiencia o insuficiencia de la empresa para cubrir los pasivos a corto plazo, es decir, la razón representa el índice de solvencia inmediata de la empresa.

Como se pudo observar el índice de solvencia real se encuentra por debajo del índice de solvencia normal, pero de 1998 al 2000 la insuficiencia de solvencia inmediata es más notoria ya que por cada peso de deudas a corto plazo solo cuenta con \$0.20, \$0.40 y \$0.34 respectivamente, situación que mejora para el año 2001 ya que puede enfrentar el 68% de sus deudas a corto plazo sin mayor problema, también en 2001 se puede observar que tomando en cuenta los inventarios por primera vez, la empresa puede hacer frente a sus deudas con una razón de 1.13 a 1.

La segunda razón que utilizamos es la del índice de rentabilidad, la cual nos sirve para conocer el beneficio o pérdida que obtiene el propietario.

Así como se puede observar al aplicar la razón del índice de rentabilidad desde el año de 1998 hasta el año 2000, esta fue fluctuante, ya que en 1998 se puede decir que los accionistas ganaban \$ 0.82 por cada peso invertido, en 1999 se ganaban \$0.06 menos por cada peso invertido respecto a 1998, es decir, \$0.76 de utilidad por cada peso invertido y para el año 2000 se estaban generando \$0.80 centavos por cada peso invertido, es decir, \$0.04 centavos respecto a 1999.

Sin embargo para el año 2001 al visualizar y controlar este aspecto de la producción, la productividad comienza nuevamente a incrementarse e incluso supera a los tres años anteriores, mostrándonos la conveniencia y eficacia de la implementación de este sistema.

En tercer lugar utilizamos la razón de liquidez, como su nombre lo indica, nos orienta sobre la liquidez económica de la empresa, es decir la capacidad que tiene de cubrir sus obligaciones a corto plazo indicadas en el circulante del pasivo, las cuales se hayan avaladas en el activo circulante de la misma, gracias a que este es el más fácil

de convertir en dinero. Así según el resultado de esta razón financiera para los tres años de antecedente histórico y para el año 2001 se puede observar que a pesar de que la liquidez fue aumentando, es hasta el 2001 cuando la entidad económica puede hacer frente en su totalidad, ya que por cada peso de deuda en el pasivo a corto plazo la empresa cuenta con \$1.03 para responder a dichas deudas, a diferencia de los años 1998, 1999 y 2000 en los que contaba con \$0.59, \$0.72 y \$0.82 respectivamente, por cada peso de deudas a corto plazo, esto también nos hace ver que en estos tres primeros años le faltaban a la empresa \$0.41 en 1998, \$0.28 en 1999 y \$0.18 en el 2000 para completar la paridad mínima de 1 a 1, a diferencia del año 2001 en el que incluso tiene un excedente de \$0.13 por cada peso de pasivo a corto plazo.

En cuarto lugar utilizamos la razón de apalancamiento que nos indica el nivel de endeudamiento en que la empresa ha incurrido para financiar su funcionamiento y su producción. Lo ideal es que el resultado de esta razón sea menor a la unidad y entre más bajo el resultado mejor, ya que de este resultado depende o significa la cantidad que deberá ser entregada a nuestros fiadores a fin de saldar cuentas y liquidar deudas.

Así como podemos observar a lo largo de estos años de estudio que se manejan, el nivel de apalancamiento o endeudamiento fue disminuyendo, lo cual es positivo, ya que en 1998 y 1999 se mantuvo fijo en \$0.71, para el año 2000 disminuyó a \$0.67. Esta situación se mantuvo aunque con mayor énfasis para el año 2001 en el que el nivel de endeudamiento bajó \$0.10 centavos respecto a su antecesor, ubicándose en un nivel de \$0.57 por cada peso de activo circulante, situación que se espera continúe para los siguientes años bajo el sistema de costos de calidad.

Finalmente utilizamos la razón de productividad que nos indica el índice de ingresos que obtiene la empresa por motivo de ventas netas, gracias a la infraestructura que esta posee en activos fijos, sobre todo en lo que se refiere a maquinaria y equipo, equipo de cómputo y equipo de reparto. Lo cual como se puede observar se ha ido incrementando constantemente desde el año de 1998 hasta el 2001, siendo en este último año más notorio el incremento de la productividad que en los tres años

anteriores, ya que las ventas netas fueron aumentando y el activo fijo se mantuvo casi constante, modificándose solo en lo que se refiere a las depreciaciones respectivas a cada subcuenta. Lo cual nos indica que la productividad de la empresa se ha ido incrementando, es decir, que se ha ido incrementando la capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, es decir, que se producen más unidades con la infraestructura que se posee. Por otro lado es importante considerar el desgaste o la depreciación que la maquinaria y equipos de la organización sufre con el paso del tiempo, ya que en un momento determinado habrá que invertir en la adquisición de aquella maquinaria y equipos que suplan a lo que actualmente se tiene.

### 5.3 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS DE CALIDAD

Como se vio en el capítulo anterior el proceso de implementación de un sistema de costos de calidad que proponemos para las empresas se desarrolla en varias fases, las cuales fueron aplicadas de la misma forma en Desarrollo Cosmético Integral, S.A. de C.V, las fases son las siguientes:

1. Designación del líder de proyecto.
2. Sensibilización de la alta dirección
3. Integración del grupo de trabajo
4. Capacitación al personal involucrado
5. Determinación del programa de actividades
6. Recogida de los costos de calidad.
7. Análisis de los costos de calidad.

Describiremos brevemente qué acciones se realizaron en cada etapa para la implementación de dicho sistema

#### 1. Designación del líder de proyecto

En esta etapa se realizó una reunión en donde participaron los responsables de cada área y departamento y el director general, con la finalidad de presentar la propuesta de implementar un sistema de costos de calidad.

En dicha reunión se obtuvo la aprobación de la dirección general para la implementación del programa, también se nombró al representante del proyecto, mismo que propuso la puesta en marcha del programa él cual cuenta con conocimientos en los costos de calidad y lleva el control del sistema de calidad

## **2. Sensibilización de la Alta Dirección**

En la reunión que se tuvo con la dirección para presentarle el proyecto, se hizo del conocimiento de los costos de calidad que se habían investigado con un reporte en el cual se describió algunos de los costos de calidad que representaban alrededor del 18.5% de los costos de producción.

## **3. Integración del grupo de trabajo**

El equipo de trabajo que la dirección seleccionó estaba integrado por los representantes de cada departamento del área de operaciones, dándoles la tarea de recabar, integrar y reportar los datos de los costos de calidad que se presenten.

## **4. Capacitación al personal involucrado**

Además de la capacitación que se proporciona por parte del sistema de calidad, se capacitó al personal involucrado en la implementación de los costos de calidad en los siguientes tópicos:

- ✓ Proceso de mejora continua
- ✓ El sistema de costos de calidad

Y a los representantes de área y departamento se les capacitó en:

- ✓ El proceso de mejora continua:
- ✓ Las técnicas estadísticas y contables necesarias para recabar, integrar, analizar y reportar los indicadores solicitados.



Inspección de entrada de materiales		x			x	x
Inspección durante el proceso		x			x	x
Inspección final		x			x	x
Evaluación de los procesos		x			x	x
Auditorías de calidad		x			x	x
Retrabajos		x			x	x
Reproc. debidos a cambios del diseño		x			x	x
Inspección 100%		x			x	x
Correcciones al diseño		x			x	x
Desperd. materiales			x		x	x
Inventarios			x		x	x
Tiempos improductivos			x		x	x
Mantenimiento correctivo			x		x	x
Productos devueltos				x	x	x
Insatisfacción del cliente				x	x	x
Falta de energía eléctrica				x	x	x
Fallas en programa prod.				x	x	x
Impuestos				x	x	x
<b>TOTAL.</b>	x	x	x	x	x	x
% del TOTAL.	x	x	x	x	x	x

## 6. Recogida de los cotos de calidad

Para la recolección de los datos, se solicitó el apoyo del contador, así como del área de control de calidad quien es quien lleva el registro de tiempos de producción.

Después de que se seleccionaron los elementos a estudiar, mismos que se presentan más adelante, por ser los más representativos de la operación que se está estudiando; Se descubrió que no hay cuentas separadas para algunos de los elementos y que se tienen que hacer estimaciones de esos elementos. En algunos casos, esto supone separar las cantidades en una general, con arreglo a una fracción estimada a esa cuenta que debería cargarse al elemento. Algunas estimaciones se hacen, mejor contando el número de personas que realizan tareas tales como reprocesos y clasificación. El trabajo de muestreo también es una técnica valiosa para tal estimación. Después de determinar las fuentes de los costos para cada elemento se hizo un estudio detallado.

Los costos por fallos internos, condujeron a la pregunta ¿dónde se están generando estos costos?. El director general solicitó un desglose de estos, descubriendo lo siguiente:

- En la parte de diseño de los productos se generaron el 82% de estos costos.



- En lo que se refiere a adquisiciones (almacén) se generaron el 80% de insumos que no cumplían con los requisitos.
- Producción el 60% de los reprocesos.

Con ello el director general tuvo suficiente información para desarrollar un programa de acciones correctivas. Para que dicho programa fuera eficaz, se involucró a todo el personal que trabajan en las áreas involucradas.

Se desarrolló un informe inicial que contenía todos los datos generados en el estudio, los objetivos para la reducción de costos y los planes para alcanzar los objetivos.

Los objetivos desarrollados son los siguientes:

1. Reducir los costos de la calidad a un 6.7% de las ventas netas en un año.
2. Reducir los costos de evaluación a un 3.3% de las ventas netas dentro de los próximos dos años.
3. Reducir los costos de fallos internos a 1.8% de las ventas a un año.
4. Mantener los costos de fallos externos a no más de 1.1% las ventas.

Los planes de acción para alcanzar estos objetivos son:

1. Establecer un programa de formación (capacitación) al personal.
2. Generar documentos para especificaciones de los insumos a adquirir.
3. Evaluar a los proveedores y seleccionar nuevos proveedores, con respecto al cumplimiento de sus compromisos.
4. Establecer procedimientos para el diseño y desarrollo de nuevos productos.<sup>1</sup>

### **7. Análisis de los costos de calidad**

Para realizar el análisis de los costos de calidad de manera descriptiva, se tomaron como base los años de estudio 2000-2001, con lo cual demostraremos que el implementar un sistema de esta naturaleza, significa un gran beneficio para las organizaciones sin importar tamaño o producto.

En la siguiente figura se muestra los datos arrojados para el año 2000 en los rubros de:

---

<sup>1</sup> Campanella, Jack. "Principios de los costes de la calidad" pp. 189-200. Editorial Díaz de Santos 1990.

1. Costos de Prevención
2. Costos de Evaluación
3. Costos por Fallos internos
4. Costos por Fallos externos

Así como también se introducen las gráficas correspondientes a cada rubro mencionado, de las cuales se desprende el siguiente análisis.

COSTOS DECALIDAD 2000

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<b>Costos de Prevención</b>	#												
Planificación de la calidad	\$ 100.00	\$ 125.00	\$ 150.00	\$ 110.00	\$ 130.00	\$ 125.00	\$ -	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 100.00	\$ -	\$ 100.00	\$ 1.240.00
Análisis de datos (acciones preventivas)	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 125.00	\$ 150.00	\$ 110.00	\$ 125.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 130.00	\$ 140.00	\$ 110.00	\$ 1.540.00
Formación (capacitación)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Auditorías sistemas de calidad	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros gastos de prevención	\$ 90.00	\$ 110.00	\$ 150.00	\$ 140.00	\$ 125.00	\$ 145.00	\$ 130.00	\$ 110.00	\$ 150.00	\$ 120.00	\$ 100.00	\$ 100.00	\$ 1.470.00
<b>Total</b>	\$ 290.00	\$ 335.00	\$ 425.00	\$ 400.00	\$ 365.00	\$ 395.00	\$ 280.00	\$ 410.00	\$ 450.00	\$ 350.00	\$ 240.00	\$ 310.00	\$ 4.250.00
<b>Evaluación</b>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Inspección en materiales (insumos) comprados	\$ 120.00	\$ 135.00	\$ 133.00	\$ 142.00	\$ 155.00	\$ 162.00	\$ 174.00	\$ 182.00	\$ 180.00	\$ 187.00	\$ 195.00	\$ 201.00	\$ 1.966.00
Inspección	\$ 2.320.00	\$ 2.700.00	\$ 2.750.00	\$ 2.810.00	\$ 2.850.00	\$ 2.300.00	\$ 2.655.00	\$ 2.750.00	\$ 2.800.00	\$ 2.890.00	\$ 3.100.00	\$ 3.520.00	\$ 33.445.00
Comprobación de mano de obra	\$ 150.00	\$ 150.00	\$ 120.00	\$ 125.00	\$ 130.00	\$ 150.00	\$ 170.00	\$ 180.00	\$ 100.00	\$ 135.00	\$ 130.00	\$ 150.00	\$ 1.690.00
Cualificación de personal	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total</b>	\$ 2.590.00	\$ 2.985.00	\$ 3.003.00	\$ 3.077.00	\$ 3.135.00	\$ 2.612.00	\$ 2.999.00	\$ 3.112.00	\$ 3.080.00	\$ 3.212.00	\$ 3.425.00	\$ 3.871.00	\$ 37.101.00
<b>Fallos internos</b>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Desechos	\$ 885.00	\$ 649.00	\$ 590.00	\$ 1.003.00	\$ 944.00	\$ 885.00	\$ 1.062.00	\$ 1.003.00	\$ 944.00	\$ 767.00	\$ 767.00	\$ 708.00	
Reprocesos	\$ 118.00	\$ 112.10	\$ 123.90	\$ 135.70	\$ 141.60	\$ 123.90	\$ 165.20	\$ 64.90	\$ 147.50	\$ 159.30	\$ 177.00	\$ 182.90	
Pérdidas causadas por proveedores	\$ 59.00	\$ 70.80	\$ 64.90	\$ 76.70	\$ 82.60	\$ 88.50	\$ 82.60	\$ 100.30	\$ 64.90	\$ 112.10	\$ 118.00	\$ 129.80	
Tiempos no productivos	\$ 590.00	\$ 654.90	\$ 656.08	\$ 672.60	\$ 655.49	\$ 672.60	\$ 657.85	\$ 684.40	\$ 649.00	\$ 531.00	\$ 472.00	\$ 413.00	
Devoluciones	\$ 236.00	\$ 241.90	\$ 247.80	\$ 253.70	\$ 289.10	\$ 295.00	\$ 324.50	\$ 259.60	\$ 247.80	\$ 342.20	\$ 348.10	\$ 359.90	
<b>Total</b>	\$ 1.888.00	\$ 1.728.70	\$ 1.682.68	\$ 2.141.70	\$ 2.112.79	\$ 2.065.00	\$ 2.292.15	\$ 2.112.20	\$ 2.053.20	\$ 1.911.60	\$ 1.882.10	\$ 1.793.60	\$ 23.663.72
<b>Fallos externos</b>	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Garantías de productos	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00	\$ 2.360.00
Servicios post-venta	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00	\$ 1.954.00
<b>Total</b>	\$ 6.202.00	\$ 6.042.70	\$ 5.996.68	\$ 6.455.70	\$ 6.426.79	\$ 6.379.00	\$ 6.606.15	\$ 6.426.20	\$ 6.367.20	\$ 6.225.60	\$ 6.196.10	\$ 6.107.60	\$ 75.431.72

Cuadro 1

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos proporcionados por la empresa en estudio

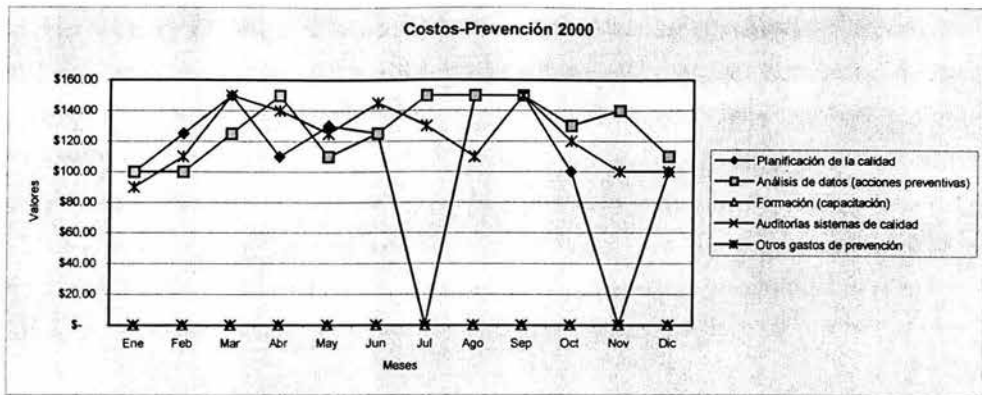


Figura 1

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 1

Como se puede apreciar en la figura 1, el comportamiento de las variables de análisis es heterogéneo. Además se observa que no hay costo en la formación de personal, así como la planificación de la calidad es escasa.

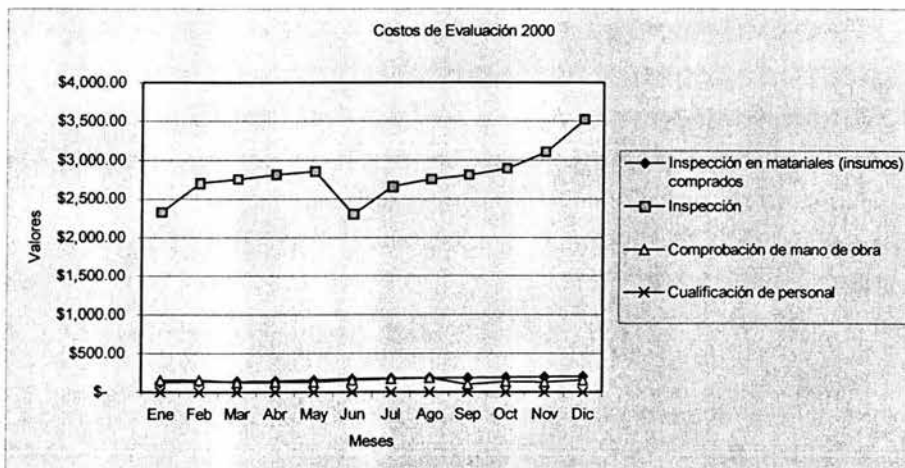


Figura 2

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 1

En la gráfica 2 se observa que la mayor parte de los costos se da en la inspección con un comportamiento ascendente, no así en la cualificación de personal, comprobación de mano de obra y en la inspección de materiales. Ya que estos mantienen una línea homogénea durante el periodo de estudio.

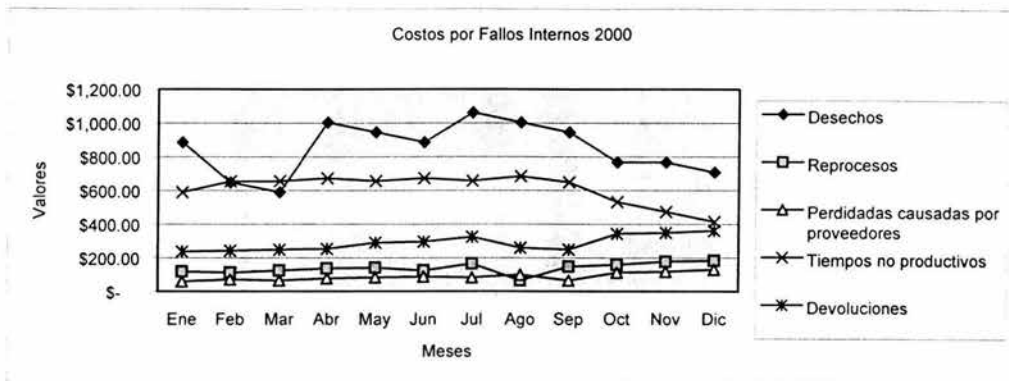


Figura 3

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 1

Esta figura resalta que tanto los reprocesos, las perdidas causadas por proveedores y las devoluciones ocupan la menor proporción de los costos, teniendo un comportamiento similar entre ellos. Con lo que se refiere a los desechos podemos apreciar que es donde se concentra la mayor parte de los costos por fallos internos.

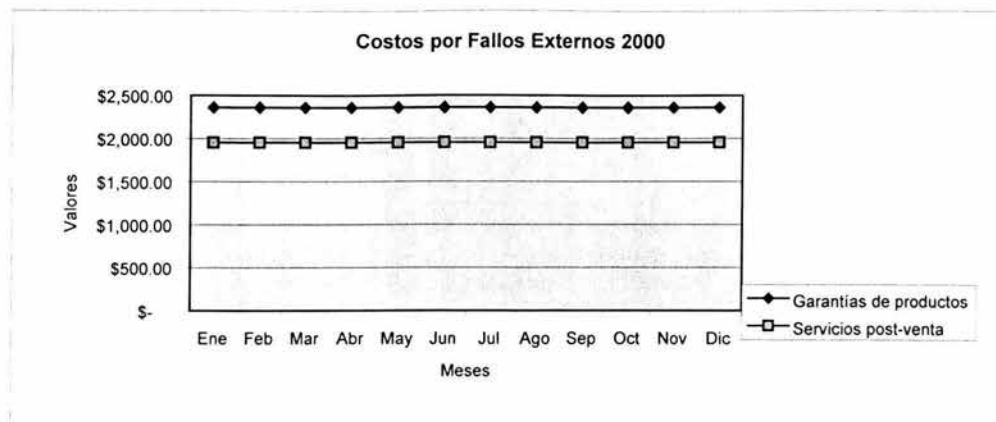


Figura 4

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 1

En lo que respecta a los costos por fallos externos, son para nuestro análisis, elevados y uniformes en su posición anual.

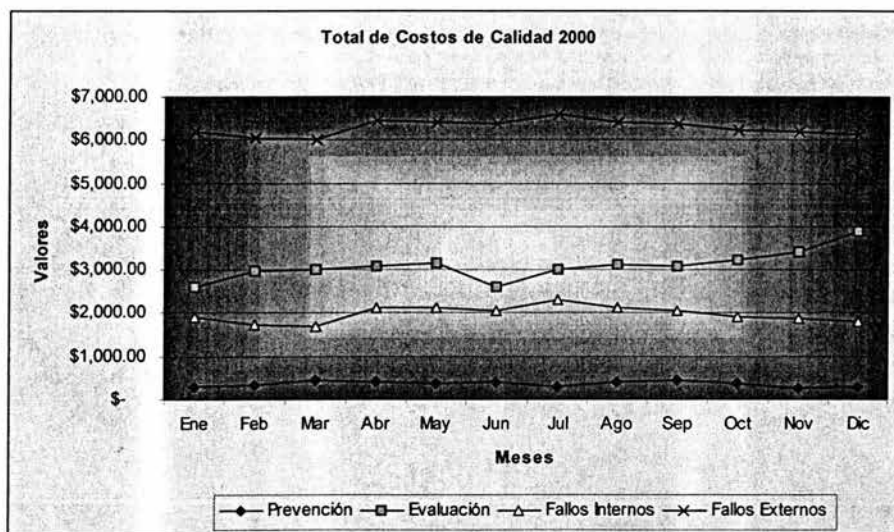


Figura 5

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 1

Lo que se aprecia en la figura, es que los costos más representativos son los ocasionados por fallos externos, así como los de evaluación, sin embargo se denota que en el transcurso del año los costos por fallos internos sí generan una pérdida importante.

COSTOS DECALIDAD 2001

Costos de Prevención	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Planificación de la calidad	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 1,485.00
Análisis de datos (acciones preventivas)	\$ 110.00	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 137.50	\$ 110.00	\$ 1,457.50
Formación (capacitación)	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Auditorías sistemas de calidad	\$ -	\$ 200.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 200.00	\$ 600.00
Otros gastos de prevención	\$ 99.00	\$ 121.00	\$ 99.00	\$ 121.00	\$ 99.00	\$ 121.00	\$ 99.00	\$ 121.00	\$ 99.00	\$ 121.00	\$ 99.00	\$ 121.00	\$ 1,320.00
<b>Total</b>	<b>\$ 519.00</b>	<b>\$ 768.50</b>	<b>\$ 546.50</b>	<b>\$ 568.50</b>	<b>\$ 546.50</b>	<b>\$ 568.50</b>	<b>\$ 746.50</b>	<b>\$ 568.50</b>	<b>\$ 546.50</b>	<b>\$ 568.50</b>	<b>\$ 546.50</b>	<b>\$ 768.50</b>	<b>\$ 7,262.50</b>
<b>Evaluación</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	
Inspección en materiales (insumos) comprados	\$ 109.09	\$ 122.73	\$ 109.09	\$ 122.73	\$ 109.09	\$ 122.73	\$ 109.09	\$ 122.73	\$ 109.09	\$ 122.73	\$ 109.09	\$ 122.73	\$ 1,390.91
Inspección	\$ 2,109.09	\$ 2,454.55	\$ 2,109.09	\$ 2,454.55	\$ 2,109.09	\$ 2,454.55	\$ 2,109.09	\$ 2,454.55	\$ 2,109.09	\$ 2,454.55	\$ 2,109.09	\$ 2,454.55	\$ 27,381.82
Comprobación de mano de obra	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 137.61	\$ 1,651.38
Cualificación de personal	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>Total</b>	<b>\$ 2,355.80</b>	<b>\$ 2,714.89</b>	<b>\$ 2,355.80</b>	<b>\$ 2,714.89</b>	<b>\$ 2,355.80</b>	<b>\$ 2,714.89</b>	<b>\$ 2,355.80</b>	<b>\$ 2,714.89</b>	<b>\$ 2,355.80</b>	<b>\$ 2,714.89</b>	<b>\$ 2,355.80</b>	<b>\$ 2,714.89</b>	<b>\$ 30,424.10</b>
<b>Fallos internos</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	
Desechos	\$ 804.55	\$ 590.00	\$ 804.55	\$ 590.00	\$ 804.55	\$ 590.00	\$ 804.55	\$ 590.00	\$ 804.55	\$ 590.00	\$ 804.55	\$ 590.00	
Reprocesos	\$ 107.27	\$ 101.91	\$ 107.27	\$ 101.91	\$ 107.27	\$ 101.91	\$ 107.27	\$ 101.91	\$ 107.27	\$ 101.91	\$ 107.27	\$ 101.91	
Pérdidas causadas por proveedores	\$ 53.64	\$ 64.36	\$ 53.64	\$ 64.36	\$ 53.64	\$ 64.36	\$ 53.64	\$ 64.36	\$ 53.64	\$ 64.36	\$ 53.64	\$ 64.36	
Tiempos no productivos	\$ 536.36	\$ 595.36	\$ 536.36	\$ 595.36	\$ 536.36	\$ 595.36	\$ 536.36	\$ 595.36	\$ 536.36	\$ 595.36	\$ 536.36	\$ 595.36	
Devoluciones	\$ 214.55	\$ 219.91	\$ 214.55	\$ 219.91	\$ 214.55	\$ 219.91	\$ 214.55	\$ 219.91	\$ 214.55	\$ 219.91	\$ 214.55	\$ 219.91	
<b>Total</b>	<b>\$ 1,716.36</b>	<b>\$ 1,571.55</b>	<b>\$ 1,716.36</b>	<b>\$ 1,571.55</b>	<b>\$ 1,716.36</b>	<b>\$ 1,571.55</b>	<b>\$ 1,716.36</b>	<b>\$ 1,571.55</b>	<b>\$ 1,716.36</b>	<b>\$ 1,571.55</b>	<b>\$ 1,716.36</b>	<b>\$ 1,571.55</b>	<b>\$ 19,727.45</b>
<b>Fallos externos</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	
Garantías de productos	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45	\$ 2,145.45
Servicios post-venta	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36	\$ 1,776.36
<b>Total</b>	<b>\$ 5,638.18</b>	<b>\$ 5,493.36</b>	<b>\$ 5,638.18</b>	<b>\$ 5,493.36</b>	<b>\$ 5,638.18</b>	<b>\$ 5,493.36</b>	<b>\$ 5,638.18</b>	<b>\$ 5,493.36</b>	<b>\$ 5,638.18</b>	<b>\$ 5,493.36</b>	<b>\$ 5,638.18</b>	<b>\$ 5,493.36</b>	<b>\$ 66,789.27</b>

Cuadro 2

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos proporcionados por la empresa en estudio

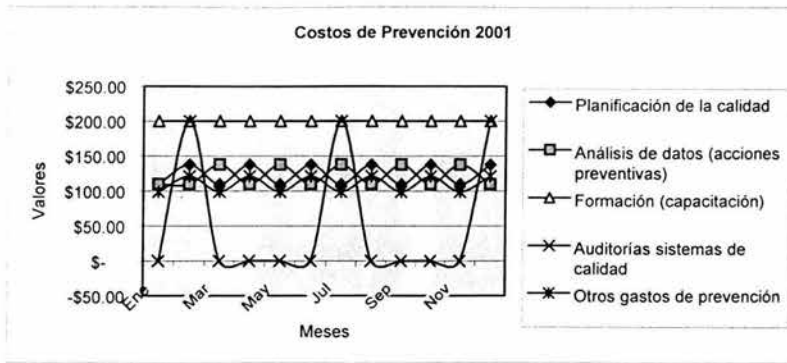


Figura 6

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 2

A comparación de la figura 1, en esta se observa que ya existe una mayor constancia en la planificación de la calidad y que, aunque las auditorías tengan un comportamiento fuertemente cíclico, esto se debe a que existe una planificación anual para llevarlas a cabo. En lo que respecta al rubro de formación, también se denota que hay interés en la organización, ya que ocupa un lugar ascendente con respecto al del año anterior.

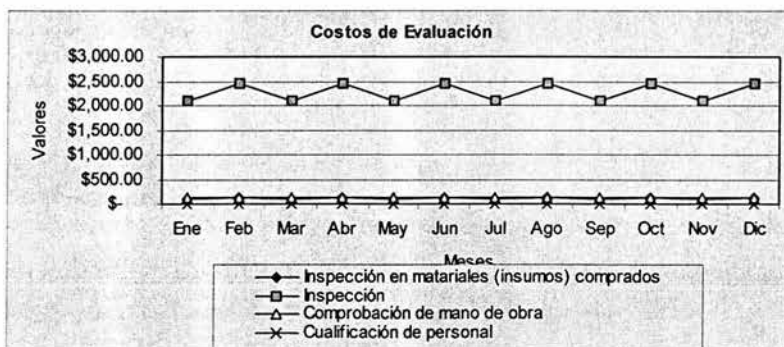


Figura 7

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 2

En la figura 7 se denota que los costos por inspección se estabilizaron con respecto al año anterior, con un comportamiento uniforme para el 2001, puesto que, en el año pasado éste mostraba conducta ligeramente cíclica. Y en los otros rubros no hubo cambios significativos.

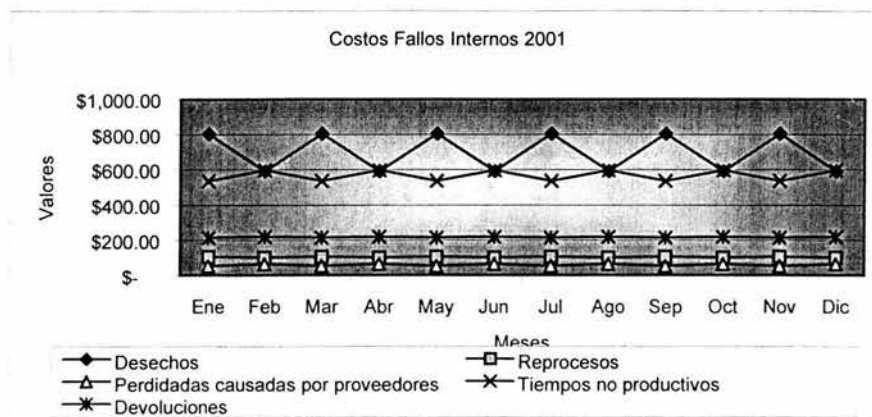


Figura 8

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 2

En este caso se observa que con la implementación del sistema de costos de calidad, los costos por desechos y tiempos no productivos disminuyeron y se mantienen más estables con respecto al año pasado.



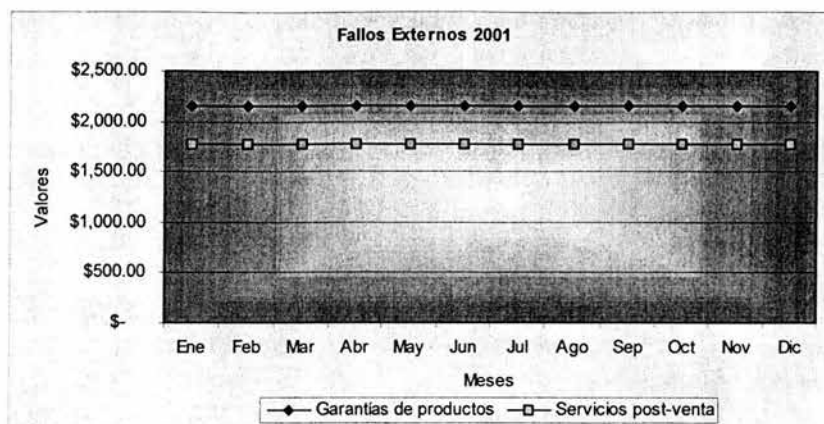


Figura 9

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 2

En lo que atañe a los costos por fallos externos, se observa que hubo una ligera disminución con respecto al año pasado y se sigue manteniendo una constante

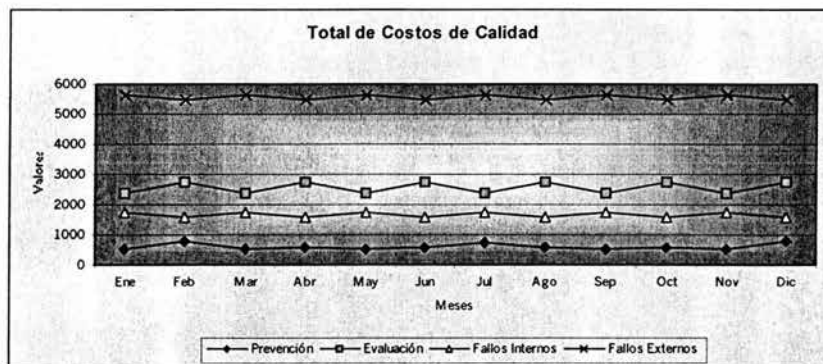


Figura 10

Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos expresados en el cuadro 2

Por último concluimos que la implementación del sistema de costos de calidad en Desarrollo Cosmetológico Integral, ha beneficiado a en buena parte a reducir sus costos y con ello generar más utilidad para la organización, esto no solo en cuestión

monetaria, sino incrementando la productividad de sus trabajadores. Esto está provocando una mayor confianza en sus clientes actuales y los potenciales.

Por lo anterior, se crean más expectativas para una mayor participación de la empresa en el mercado, gracias al incremento de su competitividad



## CONCLUSIONES

Acevedo González Alejandro  
Domínguez Varela F. Berenice

## CONCLUSIONES

En base al desarrollo de los temas antes expuestos y sobre todo a los resultados obtenidos de la implementación de los costos de calidad, pudimos demostrar, que el implementar un sistema de costos de calidad en las empresas, sin importar su tamaño es sumamente benéfico.

Como se puede avalar en anteriores líneas, se destacó que los sistemas de gestión de la calidad se han convertido en un requisito indispensable para permanecer en el mercado, competir en este, crecer, desarrollarse, tener una mayor captación de mercado y mayor rentabilidad. Todo esto por el enfoque de satisfacción a los clientes.

Para el caso particular en Desarrollo Cosmetológico Integral, SA de CV, el haber implementado un sistema de gestión de la calidad ayudó a comprobar que las actividades para la fabricación de sus productos se hicieran de manera sistemática y eficaz, es decir, que lo que se planifica producir se cumpla en tiempo y forma; además se da cumplimiento a los requisitos de los clientes, así como la constante verificación de su satisfacción; existen mejores relaciones con los proveedores, ya que se le solicitan los insumos específicos y se realizan los pagos a tiempo; se cuenta con una mejor imagen, puesto que el hecho de implementar mejoras en la organización ofrece una garantía de que la empresa quiere y proporciona mejores productos. Trayendo con esto un beneficio a todos los que participan en ella, viéndose reflejado en una mayor y mejor capacitación al personal, proporcionando los recursos necesarios para realizar el trabajo de forma adecuada, pagando los sueldos a tiempo e incrementando las utilidades.

Con la implementación del sistema de costos de la calidad, se controlaron todos los costos, además de los que comúnmente contempla la contabilidad y ello permitió a la dirección identificar, recabar, cuantificar monetariamente y jerarquizar de forma oportuna y confiable las erogaciones; también se pudo identificar las oportunidades de mejora. Ello fue el inicio para disminuir ciertos

costos, tales como, retrabajos, deshechos, rechazos de los clientes, rechazos de control de calidad, tiempos muertos.

Se pudo observar que existía insuficiencia para cubrir los pasivos a corto plazo, sobre todo en el periodo de 1998 al 2000, es decir, no se contaba con la solvencia suficiente, esta situación se mejoró en 2001, ya que apoyándose en los inventarios se podía hacer frente a sus obligaciones con una razón de 1.13 a 1. Las ganancias fueron fluctuantes, sin embargo para el año 2001 al visualizar y controlar el aspecto de la producción, la productividad comienza nuevamente a incrementarse e incluso supera a los tres años anteriores, mostrándonos la conveniencia y eficacia de la implantación del sistema.

Según los resultados de los tres años de antecedente histórico y como el año 2001 nos indica, a pesar de que la liquidez fue aumentando, es hasta el 2001 cuando Desarrollo Cosmetológico Integral, SA de CV, puede hacer frente en su totalidad a sus compromisos, puesto que por cada peso de deuda en el pasivo a corto plazo la empresa cuenta con \$1.03 para responder a dichos compromisos, a diferencia de los otros años.

El nivel de endeudamiento en que esta organización ha incurrido para financiar su funcionamiento y su producción, nos encontramos con que éste fue disminuyendo y para el 2001 esta situación se reflejó con mayor énfasis, gracias al cuidado de los costos de calidad en todo el proceso de producción, esto es positivo, ya que entre más baje el nivel de deuda, menor será la cantidad monetaria que la empresa habrá de entregar a sus proveedores.

Por lo anterior, podemos decir que el incorporar herramientas que permitan controlar, sistematizar, analizar y verificar, es hoy en día una necesidad de todas las organizaciones que pretenden permanecer en el mercado, puesto que, cada vez la competencia es más fuerte y las exigencias de los clientes aumenta de manera vertiginosa.

Fuera del contexto de la competencia, el hecho de implementar este tipo de herramientas conlleva a mejorar todos los aspectos de la organización, esto se

ve reflejado en personal más satisfecho con mayor formación, conocer con exactitud las necesidades de la organización y tomar decisiones en base a análisis de datos reales.

Todo ello, nos lleva a la conclusión de que nuestra hipótesis planteada sí se cumple, puesto que en el desarrollo de nuestro caso de estudio se demostró que no se necesitaron de grandes inversiones para la implementación de este tipo de herramientas, los datos que se obtuvieron sirvieron para que se tomaran decisiones y mejorar la operación de la organización. Todo ello se ve reflejado en los análisis contables de la organización.



## **BIBLIOGRAFÍA**

Acevedo González Alejandro  
Domínguez Varela F. Berenice

## BIBLIOGRAFÍA

- Laprecht, James L. ISO 9000 en la pequeña empresa "Manual de implantación" editorial Panorama, 1ª edición, México 1996.
- Nocholson, Waler. Teoría microeconómica, principios básicos y aplicaciones, editorial McGraw Gill, 6ª edición, España 1977.
- Santos Redondo, Maunel. Los economistas y la empresa, empresa y empresario en la historia del pensamiento económico, editorial Alianza, S.A., 1ª edición, Madrid 1997.
- Mendez M., José Silvestre. Fundamentos de economía, editorial McGraw Gill, 2ª edición, México 1989.
- Lowental, Jeffry N. Reingeniería de la organización, editorial panorama, 1ª edición, México 1995.
- Nereo, Roberto Parro. Reingeniería, editorial Macchi, 1ª edición, Buenos Aires 1996.
- Helouani, Ruben. Manual de los costos de la calidad, Macchi, 1ª edición, Buenos aires 1999.
- Campanella, Jack. Principios de los costos de calidad, editorial Díaz de Santos, 2ª edición, Madrid 1992.
- Colunga, D., Carlos, Los costos de calidad, editorial Panorama 1ª edición, México 1994.
- Acevedo, G., R. Citali. ISO 9002 requerimiento 4.5 control de documentos y datos, UNAM, México 1997.
- COPANT/ISO 9000:2000. Sistema de gestión de la calidad – Fundamentos y vocabulario, editorial IMNC, 1ª edición, México 2001.
- IMNC. Desarrollo e implementación de un sistema de gestión de la calidad con base en las normas ISO 9000:2000, editorial IMNC, 1ª edición, México 2000.
- Anderson, Henry y Mitchell H. Raibon. Conceptos básicos sobre contabilidad de costos, editorial CECSA, México 1993.



- Baker, Morton, Lile J. A. Jacobsen y David Noel. Contabilidad de costos, editorial McGraw Gill, México 1997.
- Cárdenas N. Raúl. La lógica de los costos 1, editorial IMCP, México 1997,
- Cashin, James A. Contabilidad de costos, editorial McGraw Gill, México 1997.
- Rayburn, L. Gayle. Contabilidad y administración de costos, editorial McGraw Gill, México, 1999.
- Guajardo, Cantú, Gerardo. Contabilidad financiera, editorial McGraw Gill, México 1995.
- Fausto, E. Ramírez, Sistemas Globales de gestión de calidad y ambiental, editorial Qualitec Internacional, México 1999.
- John, Marsh. Herramientas para la mejora continua, editorial AENOR, España 2000.
- Bryan, Rothery. ISO 9000, editorial Panorama, 1ª edición, México 1994.
- Quintanilla García, Heriberto. Calidad y utilidades, editorial Castillo, 2ª edición, México 1997.
- Barri G. Dale, James J. Plunkete. Los costos en la calidad, editorial Iberomeria, España 1992.
- Philip, B., Crosby. Calidad sin lagrimas, editorial McGraw Gill, México, 1989.

#### **Páginas WEB**

- [www.calidad.com.mx](http://www.calidad.com.mx)
- [www.inmc.org.mx](http://www.inmc.org.mx)
- [www.iso.uk](http://www.iso.uk)
- [www.cotennsiscal.com.mx](http://www.cotennsiscal.com.mx)