

# **CAPÍTULO 1**

## **LA CALIDAD**

### **1.1 Antecedentes de la Calidad**

Para conocer cuando fue que comenzó a hablarse de “calidad” dentro de la historia de la humanidad es necesario remontarnos a los primeros esfuerzos de producción de productos o servicios. Era motivo de gran orgullo para el fabricante que su producto cumpliera correctamente con la función para la cual había sido fabricado y por lo mismo la calidad con que se fabricaba algún producto o se brindará algún servicio comenzó ser un factor cada vez más importante en los procesos de producción.

Durante la Edad Media se comenzó a utilizar marca en los productos, la cual era generalmente el nombre del productor, esto comenzó a generar un interés muy grande por mantener una buena reputación de la marca, ya que de la misma dependía la reputación de la persona.

La revolución industrial significó un parte aguas en la historia de la humanidad, ya que es a partir de dicha etapa que comienzan a implementarse nuevos y modernos sistemas de producción, que dieron como resultado la creación de una nueva fuerza de trabajo más dividida y totalmente especializada. Estos cambios dieron como resultado un elevado monto de producción, pero en ocasiones la especialización en un área de producción puede generar en el trabajador una pérdida de identidad con el producto. La especialización consiste en realizar una mínima parte de la producción y como resultado de este trabajo solamente se recibe un salario que está en función de la cantidad que se

produjo y no de la calidad. En consecuencia la calidad en la producción comienza a disminuir.

La solución a este problema fue inspeccionar el producto después de su fabricación, para lo cual fue necesario crear estándares de calidad de los productos, cuya inspección verificaba que se cumpliera con ellos. En el año 1924, Walter A. Shewhart, trabajador de los laboratorios Bell Telephone Company, desarrolló la técnica denominada Control de Calidad Estadística CCE, la cual consiste en marcar datos estadísticos en gráficas especiales. En la misma década H.F. Dodge y H.G. Roming, también trabajadores de los laboratorios Bell Telephone Company, publicaron las Tablas Dodge-Roming de muestreo de inspección y muestreo doble y simple, que tienen como función brindar referencias estándares en el área de muestreo de aceptación y que son utilizadas hasta la fecha.

La técnica del CCE tardó mucho tiempo en aplicarse desde su desarrollo, ya que es hasta la Segunda Guerra Mundial que el gobierno comenzó a exigir a la industria grandes cantidades de materiales de calidad elevada. Los organismos de defensa siempre han tenido una gran influencia directa e indirecta en la promulgación y uso de las técnicas de control de calidad debido a los altos volúmenes de adquisición. En todo Estados Unidos comenzaron a impartirse cursos para capacitar a las personas en la técnica del CCE. Al final de la guerra el CCE ya era un método de control aceptado y establecido en la mayoría de las industrias de Norte América.

El avance, desarrollo y perfeccionamiento del CCE fueron realizados y publicados en su inicio por industriales y científicos en 1944 en la revista *Industrial Quality Control*. En

1946 se conformo la *American Society for Quality Control (ASQC)*, que tomó a su cargo la publicación de la revista. En 1968 se cambio el nombre de la revista por el de *Quality Progress* y al año siguiente se inició la publicación de un suplemento llamado *Journal of Quality Technology*.

Desde la Segunda Guerra Mundial muchos países han incorporado sistemas de control de calidad, iniciando su aplicación en armamentos militares para después introducirlo a la industria de manufactura de productos y servicios. Varios países publicaron su versión de estándares de calidad; la Gran Bretaña publico el BS 4891 “Guía de Aseguramiento de Calidad” en 1972 por parte de la Institución de estándares Británica (British Standars Institución BSI). La OTAN realizó las Publicaciones de Aseguramiento de Calidad (Allied Quality Assurance Publication, AQAP) en 1968. Australia y Canadá también realizaron sus publicaciones de estándares. Todos estos países cubrían las mismas materias pero ligeramente diferentes.

La Comunidad Europea cuenta con una gran diversidad de idiomas, monedas, tecnologías y regulaciones, por ellos crearon la International Organization for Standaring ISO, que tendría como función la elaboración de normas que produjeran los mismos resultados en todos los países sin importar sus diferencias. Los trabajos de esta normatividad comenzaron en 1979, hasta su publicación en 1987 con las cinco normas sobre el aseguramiento de la calidad ISO 9000.

La mayoría de los países han adoptado las normas ISO 9000 y han creado un equivalente nacional. En México se denominan normas NMX, la cual genera un sistema estándar de calidad que tiene aplicación en cualquier industria, sin importar complejidad

o magnitud, lo cual significa que dicha normatividad puede y debe ser aplicada tanto en una tienda comercial muy pequeña como en una industria fabricante de software de computadora.

## 1.2 Calidad

La calidad se puede definir simplemente como la cualidad de un hecho o de un producto que nos produzca alguna clase de satisfacción personal. Muchos autores la han expresado de diferentes maneras:

- “Adecuación para el propósito o uso”, Juran
- “La totalidad de elementos y características de un producto o servicio que le confieren su habilidad para satisfacer necesidades establecidas o implícitas”, BS4778, 1987 (ISO8402, 1986) Quality Vocabulary: Parte 1, Internacional Terms.
- “La calidad debe ser orientada hacia las necesidades del consumidor, presentes y futuras”, Deming.
- “La resultante total de las características del producto y servicio, en cuanto a mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento, por medio de la cual el producto o servicio en uso cumplirá las expectativas del cliente”, Feigenbaum.
- “Cumplir con los requisitos”, Crosby.

Otra forma de entender a la calidad es como confiabilidad, debido a que un producto de calidad nos da la confianza de que en el transcurso de su uso este se desempeñara de la manera en que debe y no tendrá fallas.

Al referirnos a algo como “de buena calidad”, es por que ese servicio o ese producto cumple con el propósito para el cual fue creado, es decir, que es adecuado para su uso. El proceso para podernos referir de esa manera a algo comienza desde antes de su producción, desde el diseño y la planeación se comienzan a trabajar con calidad, hacer las cosas bien desde la primera vez. La calidad no esta limitada únicamente a satisfacer a los consumidores o clientes, también cumple una función dentro de la empresa.

La obtención de la calidad como productor es un proceso que inicia con el conocimiento de las necesidades de los clientes a través de la oferta de servicios y/o productos que satisfagan esas necesidades; el cliente siempre debe ser la preocupación numero uno y el objeto de todo el proceso.

La calidad puede ser aplicada en muchos ámbitos:

Calidad de servicio

Calidad de información

Calidad de trabajo

Calidad de proceso

Calidad de administración

Calidad de compañía

Calidad del ser humano

La calidad es la condición más importante para lograr la eficiencia, para mejorar el trabajo y para mejorar a su vez la productividad, es decir:

Aseguramiento de + Alta = Alta  
la calidad eficiencia productividad

### 1.3 Sistemas de Mejoramiento de calidad

#### Aseguramiento de Calidad

El proceso para generar un producto de calidad comienza en la etapa de producción, se trata de *asegurar la calidad*, esto es básicamente “hacer que la gente haga mejor todas las cosas importantes que de cualquier forma tienen que hacer”. El aseguramiento de la calidad debe aplicarse en todos los niveles de una empresa, desde el nivel más alto hasta el más bajo para que el resultado final pueda ser un producto de calidad. El objetivo de todo esto es evitar cualquier clase de imprevisto, sin importar la magnitud de este. El concepto de prevención de imprevistos busca evitar el costo de tener que verificar, evaluar y seleccionar algo que ya está producido, es decir, reemplazar la detección. Se basa en la total comprensión de los requisitos y de los procesos de producción. La finalidad del aseguramiento de la calidad es reducir al máximo los *costos de la calidad*, estos se generan debido a los gastos por tener que hacer las cosas más de una vez o repetir los servicios, tener que hacer pruebas o inspecciones a un producto o servicio.

El aseguramiento de la calidad comienza al establecer los requisitos que se deben de cumplir por quien realiza el trabajo, después deben ser proporcionados todos los medios necesarios para cumplir con los requisitos y por último quien realice el trabajo debe de tener un estímulo para dar cumplimiento a los requisitos.

## Estándares de Realización

En esta etapa se busca generar una serie de requisitos para que al producto se le asegure la calidad. El principio básico de la generación de estándares de realización es el de tener cero defectos en la etapa final del producto o servicio.

Es común escuchar decir que el ser humano comete errores, ya que nadie es perfecto. Es así como muchas personas siguiendo esta frase sienten que al equivocarse están en lo correcto. Los errores cometidos por el hombre son causados por dos factores: la falta de conocimiento y la falta de atención. El conocimiento es algo medible y si el error radica en el, puede ser arreglado fácilmente, mientras que la falta de atención no. Esto solo puede cambiarlo el individuo, es en la atención donde radica el mayor problema, pero también se puede combatir. La estandarización busca comprometer a la persona a vigilar cada detalle y a evitar con cuidado los errores al eliminar las siguientes dos prácticas, antes aceptadas libremente:

- Nivel de calidad en producto despachado. Esto significa prever cierta cantidad de errores, permitir que un producto tuviese una cantidad mínima de defectos.
- Nivel aceptable de calidad. Fija un sistema de aceptación para el personal de inspección, permitiendo un bajo porcentaje de artículos defectuosos por lote.

Estas y otras prácticas cedían la razón a las personas que creían que el error es lo correcto. Los estándares de realización contradicen todo esto y dejan claro que con su uso el resultado final debe de ser cero defectos y no unos pocos.

## Control de calidad

El aseguramiento de la calidad y los estándares de realización conforman lo que es el *control de calidad*, básicamente es el conjunto de actividades y técnicas empleadas para lograr y mantener la calidad de un producto, proceso o servicio.

De forma contraria a lo que se piensa normalmente el control de calidad no es únicamente la inspección, sino que es todo un proceso de acciones que comienzan a realizarse desde el principio de la producción, se puede dividir en las tres etapas en las que se involucra: antes de hacerlo, proceso de fabricación y después de hacerlo.