

January 2009

El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad

María Constanza Cubillos Rodríguez
Universidad de La Salle, Bogotá, mcubillos@unisalle.edu.co

Diego Rozo Rodríguez
Universidad de La Salle, Bogotá, drozo@unisalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Cubillos Rodríguez, M. C., y D.Rozo Rodríguez (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de La Salle*, (48), 80-99.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Revista de la Universidad de La Salle* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

EL CONCEPTO DE CALIDAD:

HISTORIA, EVOLUCIÓN E IMPORTANCIA PARA LA COMPETITIVIDAD

María Constanza Cubillos Rodríguez.*
Diego Rozo Rodríguez.**

RESUMEN

La importancia de la calidad para la competitividad de las empresas es innegable; la función de calidad dentro de las organizaciones, su impacto en el mercado, el progresivo aumento del interés de la comunidad académica, los cambios que ha sufrido en sus principios y prácticas, la organización de los expertos en la materia son indicadores de su avance. Este artículo expone el proceso de evolución de la calidad, cambios de concepto, cambios de enfoque, tocando temas asociados como el control, el aseguramiento, la gestión y el mejoramiento; incluye un resumen biográfico de los gurús de la calidad, sus conceptos de calidad y sus mayores aportes. Termina con el Sistema de Gestión de Calidad establecido por la norma NTC ISO9001:2008.

Palabras clave: evolución de la calidad, control, aseguramiento, gestión, mejoramiento.

ABSTRACT

THE CONCEPT OF QUALITY: HISTORY, EVOLUTION AND IMPORTANCE FOR THE COMPETITIVENESS

The importance of quality to the competitiveness of enterprises is undeniable, the quality function within organizations, their impact on the market, the progressive increase in the interest of the academic community, the changes to its principles and practices, organization of subject matter experts are indicators of progress. This article explains the quality evolution, concept changes, and changes in appro-

* Ingeniera de sistemas. Especialista en Teleinformática. Magíster en Docencia. Profesora TC, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. mcubillos@unisalle.edu.co

** Ingeniero industrial. Especialista en Administración de Empresas. Estudiante de Maestría en Ingeniería Industrial. Profesor TC, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Universidad de La Salle, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: drozo@unisalle.edu.co



ach topics as control, assurance, management, improvement; includes a biographical summary of the quality gurus, their concepts of quality as well as its greatest contribution and ends with the Quality Management System established by the NTC standard ISO9001: 2008.

Keywords: quality evolution, control, assurance, management, improvement.

INTRODUCCIÓN

La calidad es un concepto inherente a la misma esencia del ser humano. Desde los mismos orígenes del hombre, éste ha comprendido que el hacer las cosas bien y de la mejor forma posible le proporciona una ventaja competitiva sobre sus congéneres y sobre el entorno con el cual interactúa.

En la actualidad, cambios en el esquema empresarial mundial, como la globalización, conducen a que la calidad deje de tener el contex-

to de *boom* o moda que se percibía en años anteriores, para convertirse en una herramienta para la toma de decisiones de obligatorio manejo en cualquier organización que pretenda asegurar su sostenibilidad en el tiempo.

Infortunadamente, aunque el concepto de calidad en nuestro medio es relativamente novedoso, en el resto del mundo es un concepto de manejo cotidiano que ha marcado las enormes brechas en el campo industrial entre los países industrializados y los países emergentes.

El propósito del presente artículo es evidenciar y comprender el proceso evolutivo de la calidad, visualizando su proceso cronológico y conceptual hasta llegar a la que se conoce hoy en día. Asimismo, en este proceso, identificar los aportes a nivel conceptual y operativo de los intelectuales que con sus ideas ayudaron a construir, lo que el mundo entiende hoy por calidad. Para entender el presente y poder proyectarse hacia

el futuro es fundamental conocer el pasado, es decir, conocer la historia.

EVOLUCIÓN CRONOLÓGICA DEL CONCEPTO DE CALIDAD

ANTECEDENTES

La calidad ha sido un elemento inherente a todas las actividades realizadas por el hombre desde la concepción misma de la civilización humana. Esto se evidencia principalmente en que desde el inicio del proceso evolutivo, el hombre ha debido controlar la calidad de los productos que consumía, por medio de un largo y penoso proceso que le permitió diferenciar entre los productos que podía consumir y aquellos que eran perjudiciales para su salud.

En este proceso evolutivo, el hombre entendió que el uso de armas facilitaba el abastecimiento de los alimentos necesarios para su subsistencia, lo que generó un gran interés por construir y desarrollar armas que le permitieran cazar presas más grandes y con un esfuerzo menor, lo que obligó a que en el proceso de diseño, construcción y mejora de sus armas la calidad estuviera presente a lo largo de todos estos. Este proceso se replicó a lo largo de la satisfacción de todas sus actividades primarias, como la construcción de sus viviendas, la fabricación de sus prendas de vestir, etc.

El hombre consolida las primeras civilizaciones conocidas, en las cuales existen pruebas documentadas sobre la existencia de la calidad y su importancia en las actividades desarrolladas. Según Lara (1982), un testimonio de este fenómeno se remonta al año 2150 a.C., época en que la calidad en la construcción de casas

estaba regida por el Código de Hammurabi, cuya regla 229 establecía que “si un constructor construye una casa y no lo hace con buena resistencia y la casa se derrumba y mata a los ocupantes, el constructor debe ser ejecutado”.

Otro testimonio documentado es aportado por la civilización fenicia. Los fenicios también utilizaban un programa de acción correctiva para asegurar la calidad, con el objeto de eliminar la repetición de errores. Los inspectores simplemente cortaban la mano de la persona responsable de la calidad insatisfactoria.

Evidencias adicionales sobre la importancia de la calidad se encuentran en otras civilizaciones, como la egipcia, donde los inspectores de calidad egipcios verificaban las medidas de los bloques de piedra caliza de las pirámides por medio de una cuerda. Esta estrategia también la empleó la civilización maya. Otro ejemplo es presentado por la civilización griega, que también utilizó instrumentos de medida que garantizaran homogeneidad de medidas para la construcción de los frisos de sus templos.

ETAPA ARTESANAL

En este proceso evolutivo llegamos a la Edad Media, donde surgen mercados con base en el prestigio de la calidad de los productos, se generaliza la costumbre de agregarles marca y, con esta práctica, se desarrolla el interés de mantener una buena reputación (las sedas de damasco, la porcelana china, etc.). Según De Fuentes (1998), en el siglo XIII empezaron a existir los aprendices y los gremios, fenómeno que convirtió a los artesanos en instructores del oficio y en inspectores de éste, ya que conocían a fondo su trabajo, su producto y sus clientes.

Este conocimiento tan amplio del artesano determinó que sus productos fueran de la mejor calidad, ya que realizaban el control de calidad de sus productos y de antemano conocían las necesidades y expectativas de sus clientes.

En el siglo XVII se produjo una separación entre la ciudad y el mundo rural, debido a que se presenta en la escena productiva el desarrollo del comercio internacional. Este proceso obliga a que paulatinamente los artesanos migren a las ciudades y se concentren allí. En este momento aparece la figura del mercader, que compra la producción de los artesanos para comercializarla posteriormente. Esta operación permite a estos la dedicación exclusiva a sus actividades productivas. Durante esta etapa, que es el antecedente a la Revolución Industrial y su producción en masa, la calidad se fundamentaba en las destrezas y la reputación del artesano (Penacho, 2000).

REVOLUCIÓN INDUSTRIAL. FINALES DEL SIGLO XIX

Con la llegada de la era industrial, esta situación cambió. El taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, bien fuera de artículos terminados o bien de piezas que iban a ser ensambladas en una etapa posterior de producción. Los artesanos, al igual que los talleres también cambiaron. Los de mayor capacidad económica se transformaron en empresarios, mientras que el resto se convirtió en los operarios de las nuevas fábricas.

La era de la revolución industrial trajo consigo el sistema de fábricas para el trabajo en serie y la especialización del trabajo. Como consecuencia de los altos niveles de demanda y la

necesidad implícita de mejorar la calidad de los procesos exigida por los nuevos esquemas productivos, la función de inspección se convierte en elemento fundamental del proceso productivo y la realiza el operario. Por consiguiente, el objeto de la inspección simplemente era identificar los productos que no se ajustaban a los estándares deseados, para que no llegaran hasta el cliente (Garvin, 1988).

ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA. SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

A finales del siglo XIX, en los Estados Unidos desaparece totalmente la comunicación estrecha que existía entre los fabricantes y sus clientes, debido a la imposibilidad de los productores de comunicarse y satisfacer individualmente las necesidades de cada uno de sus clientes, como consecuencia de la aparición del sistema de producción en serie, el cual se caracteriza por la poca flexibilidad del producto. En pocas palabras, se inició formalmente el proceso de estandarización de las condiciones y métodos de trabajo.

Es entonces cuando aparecen las teorías sobre la administración científica, cuyo pionero fue Frederick Winslow Taylor (1911). Según Evans y Lindsay (2008), uno de los principios fundamentales de esta teoría determina que las actividades de planificación y ejecución del trabajo deben estar totalmente separadas con el objetivo de aumentar la productividad. Este nuevo esquema generó inicialmente una disminución clara en la calidad del producto, debido a que los errores humanos aumentaron en gran medida al desaparecer la inspección realizada por cada operario anteriormente. Como solución, se adoptó la creación de la función de inspec-

ción en la fábrica, centralizada en un empleado responsable de determinar los productos buenos y malos.

Así aparecen por primera vez en los organigramas de las empresas los departamentos de control de calidad que, a través de la inspección, verifican uno a uno los productos terminados para detectar sus defectos y proceder a tomar las medidas respectivas de solución y evitar así que los mismos lleguen al consumidor. En esta etapa, calidad significa atacar los efectos y no la causa; se encuentra un enfoque netamente correctivo, porque los responsables son únicamente los inspectores de calidad, que soportan sus decisiones en inspecciones visuales y en la utilización de algunos instrumentos de medición para realizar comprobaciones de producto contra unos estándares fijados para éste.

En consecuencia, con la aparición de la administración científica en los esquemas productivos de la época, se da inicio a la primera etapa del desarrollo de la calidad, conocida como control de calidad por inspección.

Una vez terminada la primera guerra mundial, periodo donde se perfeccionan los sistemas de producción en serie y los procesos y técnicas de inspección de calidad, se inicia la segunda etapa del desarrollo del concepto de calidad, donde la inspección se convierte en una herramienta de la calidad y deja de ser el eje de la misma.

Entre 1920 y 1940 la tecnología industrial cambió rápidamente. La Bell System y su subsidiaria manufacturera, la Western Electric, estuvieron a la cabeza en el control de la calidad creando un departamento de ingeniería de inspección que se ocupara de los problemas creados por

los defectos en sus productos y la falta de coordinación entre sus departamentos. George Edwards y Walter Shewhart, miembros de dicho departamento, fueron sus líderes.

En 1924 el matemático Walter Shewhart diseñó una gráfica de estadísticas para controlar las variables del producto, dando así inicio oficial a la era del control estadístico de calidad, lo cual proporcionó un método para controlar la calidad en medios de producción en serie a unos costos más económicos que los anteriores. El objetivo de este nuevo método era mejorar, en términos de costo-beneficio, las líneas de producción, aplicando la estadística de manera eficiente para elevar la productividad y disminuir los errores (Shewhart, 1931). Cabe anotar que además de su preocupación por la estadística aplicada al control de calidad, Shewhart también se preocupó por el rol administrativo de la calidad, diseñando el famoso ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar), bautizado más adelante por los japoneses como el ciclo Deming, el cual es la base de los sistemas de gestión de calidad existentes en la actualidad.

Al estallar la Segunda Guerra Mundial, el control estadístico de calidad se convirtió de manera paulatina en un arma secreta de la industria. Así, los estudios industriales sobre cómo elevar la calidad basándose en el nuevo método estadístico propuesto condujeron a los norteamericanos a liderar la segunda etapa del desarrollo de la calidad, conocida como aseguramiento de la calidad.

Según Duncan (1996), el objetivo fundamental de este nuevo sistema era el demostrar con total certeza que, a través de un sistema basado en la estadística, era posible garantizar los estándares

res de calidad de manera que se evitara, sobre todo, la pérdida de vidas humanas; uno de los principales interesados en elevar la calidad y el efecto de ésta en la productividad fue el gobierno norteamericano, en especial su industria militar.

Para los militares era fundamental el evitar que tantos jóvenes norteamericanos perecieran simple y sencillamente porque sus paracaídas no se abrían. En octubre de 1942, de cada mil paracaídas fabricados, por lo menos 3,45% no se abrió, lo que significó una gran cantidad de jóvenes soldados norteamericanos caídos como consecuencia de los defectos de fábrica de los paracaídas. A partir de 1943 se intensificó la búsqueda para establecer los estándares de calidad a través de la visión aportada por aseguramiento de la calidad para evitar aquella tragedia.

Para lograr elevar la calidad en las industrias militares, se crearon las primeras normas de calidad en el mundo, fundamentadas en el concepto de aseguramiento de la calidad. Para lograr un verdadero control de calidad, se creó un sistema de certificación de calidad que el ejército de Estados Unidos implantó en la Segunda Guerra Mundial. Las primeras normas de calidad norteamericanas funcionaron precisamente en la industria militar y fueron llamadas las normas Z1, las cuales tuvieron un gran éxito para la industria norteamericana y permitieron elevar los estándares de calidad drásticamente, disminuyendo en un gran número el derroche de vidas humanas.

Durante el mismo periodo de la Segunda Guerra Mundial, aparece en la escena del desarrollo de la calidad el doctor William Edwards Deming, uno de los grandes estadistas y discípulos Shewhart, que también había trabajado en la célebre Western Electric Company de la

ciudad de Chicago, Illinois, donde tuvieron lugar los primeros experimentos serios sobre productividad por Elton Mayo. Deming, absolutamente desconocido en este tiempo, trabajó en la Universidad de Stanford capacitando a los ingenieros militares en el control estadístico de calidad. Entre 1942 y 1945 Edwards Deming contribuyó a mejorar la calidad de la industria norteamericana dedicada a la guerra.

SEGUNDA GUERRA MUNDIAL. DÉCADA DE LOS SETENTA

Según Evans y Lindsay (2008), una vez finalizada la Segunda Guerra Mundial, la calidad siguió dos caminos diferentes. Por un lado, Occidente continuaba con el enfoque basado en la inspección. Por otro lado, se debe destacar el proceso desarrollado en Japón, que comenzó una batalla particular por la calidad con un enfoque totalmente distinto al occidental. Japón, durante la década de los cincuenta, comprendió que para no fabricar y, por tanto, vender productos defectuosos, era necesario producir artículos correctos desde el principio.

Deming llegó a Tokio y en 1947 inició sus primeros contactos con ingenieros japoneses. En 1950 fue invitado por el presidente de la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (JUSE). Deming, el padre de la calidad japonesa, se dio a conocer por impartir una serie de conferencias a estos ingenieros sobre control estadístico de calidad y sobre el modelo administrativo para el manejo de la calidad, en las que explicó la responsabilidad del personal directivo para lograrla. Deming llevó a Japón el ciclo PHVA.

Por consiguiente, pese a que el control de calidad se inició con la idea de hacer hincapié



en la inspección, pronto se pasó a la prevención como forma de controlar los factores del proceso que ocasionaban productos defectuosos. Las empresas niponas entendieron que se necesitaba un programa de control de calidad cuya aplicación fuera más amplia que la considerada hasta el momento. Por mucho que se esforzase el departamento de producción, sería imposible resolver los problemas de confiabilidad, seguridad y economía del producto si el diseño era defectuoso o los materiales eran mediocres (Gorgemans, 1999).

Es importante señalar que los japoneses no tenían antecedentes claros de la calidad y que ésta era muy baja antes de la llegada de Deming en 1950 y antes de la visita de Joseph Juran en 1954 a Japón. Joseph M. Juran visitó por primera vez Japón en 1954 y contribuyó a destacar el importante compromiso del área gerencial por

el logro de la calidad, modelo que después se adoptó en todo el mundo (Pareja, 1990).

Otro personaje muy importante fue Armand V. Feigenbaum quien creó el concepto de gestión de la calidad o de gestionar la calidad, e introdujo el programa de calidad de la General Electric, que aplicó por primera vez el Total Quality Control en Estados Unidos, que apareció en 1951 en su libro *Total Quality Control*. Feigenbaum fue nombrado director de todas las unidades de producción existentes en el mundo para la General Electric y así difundió en esta compañía sus conocimientos acerca de calidad. Feigenbaum también fue a Japón en 1956. A estos tres nombres: Edwards Deming, Joseph Juran y Armand V. Feigenbaum, se debe la gran explosión de la calidad en Japón, consolidada a través de Ishikawa a partir de 1955.

Hasta principios de los años sesenta la calidad en Estados Unidos permaneció en el ámbito de los ingenieros y de la gestión. El hombre en la empresa no es más que un factor, carece de responsabilidad en la obtención de la calidad. En octubre de 1961 Phillip B. Crosby lanzó su concepto de cero defectos.

Los primeros fracasos en el terreno espacial mostraron que, en efecto, los fallos provienen casi exclusivamente de errores humanos; por tanto, hay que concentrar los esfuerzos en el hombre. En 1966 Crosby, nombrado nuevamente vicepresidente de calidad de la empresa ITT, desarrolla un experimento basado en la experiencia conseguida por Martín Marrieta, donde se responsabiliza al operario por la calidad de las operaciones que se le confían. Este método entraña la supresión de numerosos controles y genera en el operario la toma de conciencia de "hacerlo bien a la primera y siempre" (Crosby, 1979). La ITT adopta este lema y estos conceptos de filosofía de calidad con resultados innegables, en particular en las actividades relacionadas con el servicio.

Desde el caso japonés, en 1962, el empresario y consultor japonés Kaoru Ishikawa constituye los primeros círculos de control de calidad en Japón con el fin de lograr un mejoramiento importante en la calidad de sus productos. Como primer resultado de esta implantación, los empleados japoneses aprendieron y aplicaron técnicas estadísticas sencillas.

En mayo de 1963 se llevó a cabo en Japón la Primera Conferencia de Circulo de Control de Calidad, donde se dio inicio a lo que hoy se conoce como el milagro japonés.

DÉCADA DE LOS SETENTA-DÉCADA DE LOS NOVENTA

Como se puede observar, el periodo comprendido entre la terminación de la Segunda Guerra Mundial y el fin de la década del setenta, aportó el mayor porcentaje de la fundamentación teórica y conceptual de la calidad que conocemos hoy. Posteriormente a esta década, y como consecuencia de los nuevos esquemas económicos mundiales, se presenta una tercera etapa en el desarrollo de la Calidad. Aparece en el escenario mundial "*El Proceso de Calidad Total*".

Esta nueva etapa se distingue por un esfuerzo para alcanzar la calidad en todos los aspectos dentro de las organizaciones sin importar su actividad económica, incluidas las áreas de finanzas, ventas, personal, mantenimiento, administración, manufactura y servicios. Esto significaba que quienes intervenían en la planificación, diseño e investigación de nuevos productos, así como quienes estaban en la división de fabricación, en la contabilidad y en el personal, entre otras áreas, tenían que participar sin excepción. A su vez, los encargados de la investigación de mercados tenían un papel importantísimo, pues debían escuchar las opiniones de los consumidores para incorporarlas en la planificación del producto con el fin de satisfacer las necesidades de los consumidores, a quienes iba dirigido. La calidad se enfoca ya al sistema como un todo y no exclusivamente en la línea de manufactura.

DÉCADA DE LOS NOVENTA-ACTUALIDAD

La tercera etapa del concepto de calidad finaliza con el inicio de la década de los no-

venta, cuando aparecieron nuevos fenómenos socioeconómicos como la globalización, que cambian por completo el concepto de empresa (Evans y Lindsay, 2008).

Esta cuarta etapa, en la cual se encuentra la calidad actualmente es conocida como mejora continua de la calidad total. La competencia empieza a ser cada vez más fuerte, los mercados se globalizan y la industria occidental, y particularmente la estadounidense, comienza a perder el liderazgo en sectores donde durante décadas había disfrutado de una posición ventajosa (automóviles, acero, semiconductores, ordenadores, etc.).

En esta nueva etapa, el factor humano cumple un papel muy importante al iniciar un proceso continuo de reducción de costos, dado que ha desarrollado habilidades para trabajar en equipo y para la resolución de problemas. La empresa descubre que tiene que desarrollar cerebros y generar su propio conocimiento, pero de forma sistémica.

Al madurar el liderazgo de las directivas, el trabajo en equipo sufre una transformación de grupos naturales de trabajo a equipos de mejora continua, dotando al personal de medios formales para implementar mejoras en su propio lugar de trabajo. Una parte del sueldo o salario de los empleados se otorga según los resultados obtenidos.

Al competir en un mercado globalizado, las empresas se enfrentan al reto de producir y vender productos de alta calidad al menor costo posible. La suma de los esfuerzos del personal y la optimización del proceso se reflejan en una re-

ducción continua de costos que, junto con la reducción de la brecha con los clientes, traducida en ventas, refleja una mejora en las utilidades de la empresa.

La tabla 1 permite visualizar de manera resumida la evolución cronológica del concepto de calidad.

EVOLUCIÓN CONCEPTUAL DE LA CALIDAD

Teniendo como base el proceso de evolución cronológica de la calidad, se observa que el concepto de calidad propiamente dicho, inicia en la etapa de la administración científica, específicamente con la aparición del control de calidad por inspección, que da comienzo formal al concepto de calidad, ya que en este punto empiezan a definirse los criterios para catalogar si un producto es bueno o malo de acuerdo con las especificaciones previamente establecidas.

La evolución del proceso de control de calidad, evidenciada por el cambio de un proceso de control realizado por inspección a todas las unidades a un proceso de control realizado con criterios y herramientas estadísticas, determina el punto de partida para la aparición de una definición formal de calidad. Esta definición de calidad puede analizarse desde dos dimensiones fundamentales: la dimensión cronológica y la dimensión conceptual, que se inicia con el surgimiento del control estadístico de calidad.

Desde el punto de vista conceptual, se pueden identificar claramente cuatro etapas del desarrollo de la calidad: control de calidad, aseguramiento de la calidad, proceso de calidad total y mejora continua de la calidad total.

Tabla 1. Evolución cronológica del concepto de calidad.

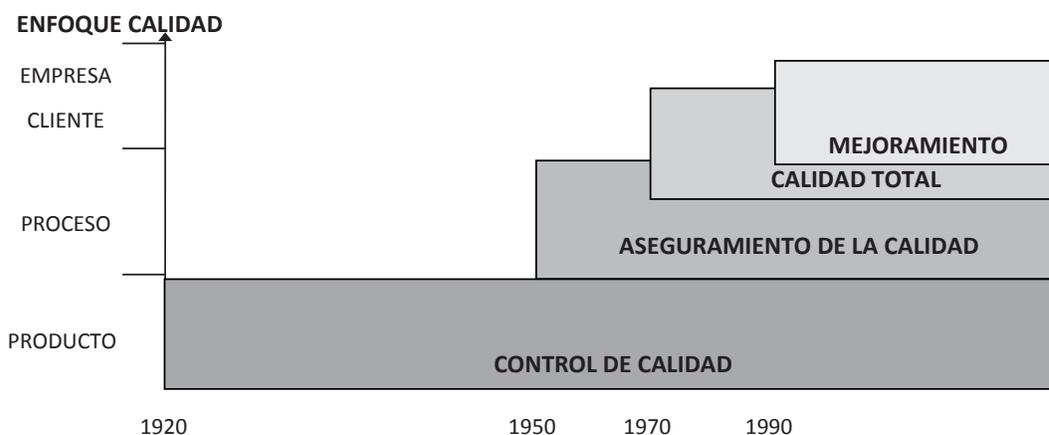
Etapa	Concepto	Finalidad
Artisanal	Hacer las cosas bien independientemente del costo o esfuerzo necesario para ello.	Satisfacer al cliente. Satisfacción del artesano, por el trabajo bien hecho. Crear un producto único
Revolución Industrial	Producir en grandes cantidades sin importar la calidad de los productos.	Satisfacer una gran demanda de bienes. Obtener beneficios.
Administración científica	Técnicas de control de calidad por inspección y métodos estadísticos, que permiten identificar los productos defectuosos.	Satisfacción de los estándares y condiciones técnicas del producto.
Segunda Guerra Mundial	Asegurar la calidad de los productos (armamento), sin importar el costo, garantizando altos volúmenes de producción en el menor tiempo posible.	Garantizar la disponibilidad de un producto eficaz en las cantidades y tiempos requeridos.
Posguerra Occidente	Producir en altos volúmenes, para satisfacer las necesidades del mercado	Satisfacer la demanda de bienes causada por la guerra.
Posguerra Japón	Fabricar los productos bien al primer intento.	Minimizar los costos de pérdidas de productos gracias a la calidad. Satisfacer las necesidades del cliente. Generar competitividad.
Década de los setenta	Sistemas y procedimientos en el interior de la organización para evitar productos defectuosos	Satisfacción del cliente. Prevenir errores. Reducción de costos. Generar competitividad.
Década de los noventa	La calidad en el interior de todas las áreas funcionales de la empresa	Satisfacción del cliente. Prevenir errores. Reducción de costos. Participación de todos los empleados de la empresa. Generar competitividad.
Actualidad	Capacitación de líderes de calidad que potencialicen el proceso.	Satisfacción del cliente. Prevenir errores. Reducción sistemática de costos. Equipos de mejora continua. Generar competitividad. Aumento de las utilidades

Fuente: Elaboración propia de los autores.

Aunque anteriormente se evidenciaron las características de estas etapas, la gráfica 1 relaciona el desarrollo cronológico de la calidad

con su desarrollo conceptual, usando un punto común para los dos: el enfoque de calidad cronológico y conceptual que se persigue

Gráfica 1. Evolución conceptual de la calidad.



Fuente: Elaboración propia de los autores

GURÚS DE LA CALIDAD

A través de la historia hay bastante que mencionar acerca de personajes estudiosos de la calidad, reconocidos mundialmente por sus aportaciones académicas de disciplinas; por eso se ha considerado relevante contextualizar la vida y obra de los gurús de la calidad para dar una visión clara y precisa de su origen, fundamentos, principios y logros. Entre los gurús de la calidad se encuentran William Edwards Deming, Joseph M. Juran, Kaoru Ishikawa, Philip Crosby, William Ouchi y Armand V. Feigenbaum.

WILLIAM EDWARDS DEMING

Nació el 14 de octubre de 1900 en Sioux City, Iowa. Su vida se caracterizó por la pobreza y el trabajo duro; salió a trabajar cuando tenía ocho años. En la Universidad de Wyoming estudió ingeniería. Recibió un Ph.D. en

Físicas Matemáticas en la Universidad de Yale en 1927, donde fue empleado como profesor. Durante la Segunda Guerra Mundial, Deming enseñó a los técnicos e ingenieros estadounidenses estadísticas que pudieran mejorar la calidad de los materiales de guerra. Este trabajo atrajo la atención de los japoneses. Durante los siguientes treinta años, Deming dedicaría su tiempo y esfuerzo a la enseñanza de los japoneses.

Deming fue invitado a Japón cuando su industria y economía se encontraba en crisis. Ellos le escucharon, cambiaron su forma de pensar, su estilo de administrar, su trato a los empleados. Al seguir la filosofía de Deming, los japoneses giraron su economía y productividad por completo para convertirse en los líderes del mercado mundial. El emperador Hirohito condecoró a Deming con la Medalla del Tesoro Sagrado de Japón en Segundo Grado. La mención decía:

“El pueblo de Japón atribuye el renacimiento de la industria Japonesa y su éxito mundial a ED Deming”.

Las corporaciones estadounidenses le prestaron atención después de la transmisión de un documental por NBC en junio de 1980, que detallaba el éxito industrial de Japón. Enfrentados a una producción decadente y costos incrementados, los presidentes de las corporaciones consultaron con Deming acerca de negocios. Los principios de Deming establecían que mediante el uso de mediciones estadísticas, una compañía debía ver su funcionamiento para luego desarrollar maneras de mejorar dicho sistema, siguiendo los Catorce Puntos y teniendo presente los Siete Pecados Mortales.

Concepto de calidad: “Una serie de cuestionamientos hacia una mejora continua”

Principales aportaciones: pionero de la calidad total (TQM, Total Quality Management), creador de sus famosos catorce puntos con los cuales las compañías estarían en posición de mantenerse a la par con los constantes cambios del entorno económico: 1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y servicio 2. Adaptar la empresa a la economía en que se vive. 3. Evitar la inspección masiva de productos. 4. Comprar por calidad (no por precio) y estrechar vínculos con los proveedores. 5. Mejorar continuamente en todos los ámbitos de la empresa. 6. Formar a los trabajadores para la mejora del desempeño. 7. Adoptar e implantar el liderazgo. 8. Eliminar el miedo para que las personas den lo mejor de sí. 9. Romper las barreras entre departamentos. 10. Eliminar congnas, sustituyéndolas por acciones de mejora. 11. Eliminar incentivos y trabajo a destajo. 12.

Eliminar barreras a las personas que evitan sentirse orgullosa de su trabajo. 13. Estimular a la gente para su mejora personal y 14. Aplicar el PDCA o PHVA, y evitar los siete pecados mortales.

Divulga el ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), también conocido como Círculo de Deming. Es una estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos, también denominada “espiral de mejora continua”, muy utilizado en los sistemas de gestión de calidad.

JOSEPH M. JURAN

Nació el 24 de diciembre de 1904 en la ciudad de Braila, Rumania. Es reconocido como la persona que agregó la dimensión humana para la amplia calidad; de ahí provienen los orígenes estadísticos de la calidad total.

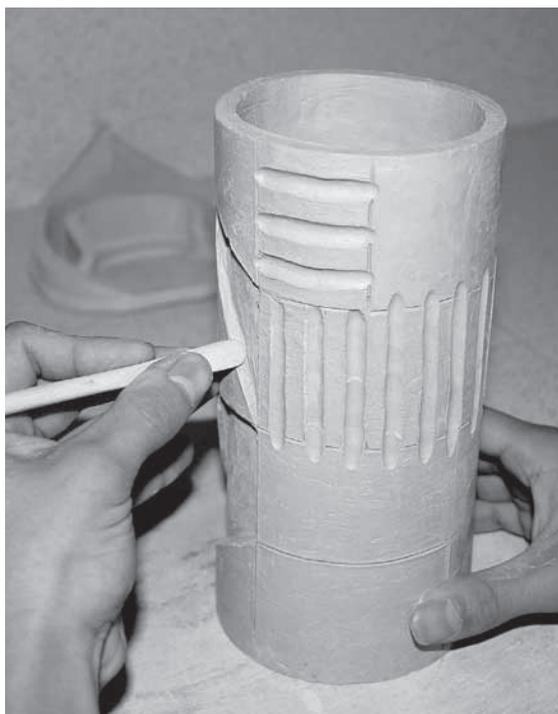
Creó la conciencia de la crisis de la calidad, el papel de la planificación de la calidad en esa crisis y la necesidad de revisar el enfoque de la planificación de la calidad. Establece un nuevo enfoque de la planificación de la calidad. Suministra formación sobre cómo planificar la calidad, utilizando el nuevo enfoque, asistir al personal de la empresa para replanificar aquellos procesos insistentes que poseen deficiencias de calidad inaceptables, asistir al personal de la empresa para utilizar el dominio resultante en la planificación de la calidad de forma que se evite la creación de problemas crónicos nuevos.

Concepto de calidad: Juran (1981) la define como la aptitud para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente. Ross (1999) referencia su concepto líder, administración de la calidad total (TQM), como la integración e

interrelación de todas las funciones y procesos en una organización para lograr el mejoramiento continuo de los productos y servicios y obtener la satisfacción del cliente.

Principales aportaciones: la trilogía de procesos de Juran, los cuales se encuentran interrelacionados:

- **Planeación de la calidad.** Es aquel proceso en el que se hacen las preparaciones para cumplir con las metas de calidad y cuyo resultado final es un proceso capaz de lograr las metas de calidad bajo las condiciones de operación.
- **Control de la calidad.** Es el que permite comparar las metas de calidad con la realización de las operaciones y su resultado final es conducir las operaciones de acuerdo con el plan de calidad.
- **Mejora de la calidad.** Es el que rompe con los niveles anteriores de rendimiento y des-



empeño y su resultado final conduce las operaciones a niveles de calidad marcadamente mejores de aquellos que se han planteado para las operaciones.

KAORU ISHIKAWA

Nació en Japón en 1915 y murió en 1989. Teórico de la administración de empresas japonés, experto en el control de calidad. Educado en una familia con extensa tradición industrial, Ishikawa se licenció en Química en la Universidad de Tokio en 1939. De 1939 a 1947 trabajó en la industria y en el ejército. Ejerció también la docencia en el área de ingeniería de esa universidad. A partir de 1949 participó en la promoción del control de calidad, y desde entonces trabajó como consultor de numerosas empresas e instituciones comprometidas con las estrategias de desarrollo del Japón de la posguerra. En 1952 Japón entró en la ISO (International Standard Organization), asociación internacional creada con el fin de fijar los estándares para las diferentes empresas y productos. Ishikawa se incorporó a ella en 1960 y, desde 1977, fue el presidente de la delegación del Japón. Fue además presidente del Instituto de Tecnología Musashi de Japón.

Ishikawa explicó el interés y el éxito de los japoneses en la calidad basándose en la filosofía del kanji (escritura de letras chinas), puesto que la dificultad de su aprendizaje favorece los hábitos de trabajo preciso. La base filosófica de sus ideas es de tipo roussoniano: el hombre es bueno por naturaleza y se implica positivamente con aquello que le afecta. Es por ello que Ishikawa critica el modelo productivo de Occidente, en el que el trabajador recibe un trato irrespetuoso con su dignidad humana. El

taylorismo y el fordismo, base técnica de los modelos occidentales vigentes en ese momento, se desarrollaban a partir de concepciones en las que el hombre es malo por naturaleza. El trabajador era reducido a un objeto desechable, a un robot que cumplía las órdenes de los jefes. Para romper esa dinámica, Ishikawa intentaba conseguir el compromiso de los obreros como personas: solamente así los trabajadores tendrían interés en mejorar la calidad y la producción.

Concepto de calidad: Ishikawa (1986) define el control de calidad (CC) como: desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sea el más económico, el útil y siempre satisfactorio para el consumidor.

Principales aportaciones: sus siete herramientas básicas son gráfica de Pareto, diagrama de causa-efecto, estratificación, hoja de verifi-

cación, histograma, diagrama de dispersión y gráfica de control de Shewhart. El control de calidad empresarial (CWQC) enfatiza en que la calidad debe observarse y lograrse no solo en el producto sino también en el área de ventas, calidad de administración, la compañía en sí y la vida personal; conlleva a disponer de directivos con habilidades ingenieriles, de gestión de recursos humanos y directivas. Es el padre de los círculos de calidad, a los cuales define como pequeñas unidades de trabajo próximos que potencian el desarrollo de habilidades, trabajo en equipo y rotación.

PHILIP CROSBY

Norteamericano, fue director de calidad en la International Telephone and Telegraph ITT, donde desarrolló y aplicó las bases de su método. Estableció su modelo que llama de administración preventiva, modelo de dirección.



Otra parte interesante de su filosofía es la que dice que hay tres mitos sobre la calidad, que se describen así: **Primero:** la calidad es intangible. Por ello, se habla de alta calidad, calidad de exportación, producto bueno o malo, servicio excelente o pésimo. **Segundo:** la calidad cuesta. La falacia está por ejemplo en decir: no cuesta ensamblar bien un auto que hacerlo mal; no cuesta más surtir bien un pedido que desparcharlo erradamente; no cuesta más programar bien que hacerlo mal. Lo que cuesta es inspeccionar, descubrir errores y corregirlos; lo que cuesta son las horas de computadora y el papel desperdiciado; lo que cuesta son las devoluciones de los clientes inconformes; lo que cuesta es rehacer las cartas mal mecanografiadas, etcétera. Lo costoso, realmente, son los errores y los defectos, no la calidad; por lo tanto, nunca será más económico tolerar errores que “hacerlo bien desde la primera vez”, y no habrá un “punto de equilibrio” entre beneficios y costo de calidad. **Tercero:** Los defectos y errores son inevitables. Se ha convertido en costumbre aceptar los baches en las calles, los productos defectuosos, los accidentes, etcétera. ¿Será que cada día somos más mediocres?

Concepto de calidad: Crosby tiene el pensamiento que la calidad es gratis, es suplir los requerimientos de un cliente, al lograr cumplir con estos se logra cero defectos.

Principales aportaciones: creador del concepto cero defectos. Desarrolló un concepto denominado los absolutos de la calidad total, cuyos principios son: 1. La calidad se define como cumplimiento de requisitos. 2. El sistema de calidad es la prevención. 3. El estándar de realización es cero defectos. 4. La medida de la calidad es el precio del incumplimiento.

WILLIAM OUCHI

Autor de *la teoría Z*: Cómo pueden las empresas hacer frente al desafío japonés. Ouchi analiza la utilidad de aplicar el enfoque directivo japonés en el ámbito norteamericano. Motivado por conocer las causas de la productividad japonesa, inició el estudio de empresas norteamericanas y japonesas. Su objetivo básico era encontrar los principios de aplicación universal en las unidades empresariales que fuesen independientes de los principios propios de la cultura que ayudasen a determinar qué podía aprenderse de las técnicas administrativas japonesas. Según Ouchi, la productividad se logra al implicar a los trabajadores en el proceso, base de su teoría.

La conclusión principal de Ouchi es que la elevada productividad se da como consecuencia del estilo directivo y no de la cultura, por lo cual considera que sí es posible asimilar como aportaciones japonesas sus técnicas de dirección empresarial y lograr así éxito en la gestión de las organizaciones. Sin embargo, reconoce que los elementos culturales influyen en el establecimiento de una filosofía corporativa congruente con los principios de su teoría.

Concepto de calidad: para Ouchi calidad es hacer las cosas bien desde la primera vez,

Principales aportaciones: la **teoría Z** proporciona medios para dirigir a las personas de tal forma que trabajen más eficazmente en equipo. Las lecciones básicas de esta teoría que pueden aprovecharse para el desarrollo armónico de las organizaciones son: 1. Confianza en la gente y de ésta en la organización. 2. Atención puesta en las sutilezas de las relaciones humanas. 3.

Relaciones sociales más estrechas. Esta teoría sistematiza las diferencias culturales entre las prácticas de gestión norteamericana y japonesa.

ARMAND VALLIN FEIGENBAUM

Nació en 1922. En 1944 era el principal experto en calidad de General Electric en Schenectady, Nueva York. Obtuvo el título de posgrado académico en el Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1951. Por ese entonces escribió su obra más importante, Total Quality Control (Control de la calidad total), hoy en su tercera edición. En 1958 fue designado ejecutivo de las operaciones industriales de General Electric en el mundo. En 1968, fundó la compañía General Systems en Pittsfield, Massachusetts, donde hoy cumple las funciones de presidente.

Plantea tres preguntas relativas al proceso de instrucción en calidad:

Primera. ¿Cuál es el alcance, la magnitud y la efectividad de la capacitación que la compañía da a los empleados para que adquieran los conocimientos y habilidades laborales específicos que se necesitan para el diseño, construcción y mantenimiento de la buena calidad? **Segunda.** ¿Cuál es el efecto neto que las influencias informales diarias en el trabajo producido por la experiencia, contactos y orientaciones tan importantes en el proceso de capacitación en calidad en una compañía, tienen en lo que el personal piensa acerca de la calidad? **Tercera.** ¿Cuál es el alcance, la magnitud y la efectividad de los esfuerzos de la compañía para instruir al personal en los conceptos modernos de calidad y en los programas y métodos del control de calidad?

Concepto de calidad: Feigenbaum (1986) la define como el resultante total de las características del producto y del servicio de mercadotecnia, ingeniería, fabricación y mantenimiento a través de los cuales el producto o servicio en uso satisfará las esperanzas del cliente. Define un sistema de gestión de calidad total como la estructura de trabajo operativo acordada, que abarca a la empresa y a la planta, documentada en procedimientos de técnicos y administrativos integrados, a fin de orientar las acciones coordinadas del personal, las máquinas y la información, de la compañía y la planta de una manera eficaz. El sistema de GCT proporciona un control permanente e integrado de todas las actividades clave, que alcanza verdaderamente a toda la organización.

Principales aportaciones: establece 19 pautas para el mejoramiento de la calidad, las cuales se enuncian a continuación: 1. Definición del control de la calidad total. 2. Calidad versus cantidad. 3. Control. 4. Integración. 5. La calidad incrementa las ganancias. 6. Se espera calidad, no se la desea. 7. Los seres humanos influyen en la calidad. 8. El CCT se aplica a todos los productos y servicios. 9. La calidad abarca todo el ciclo de vida del producto. 10. El control del proceso. 11. Define sistema de GCT. 12. Beneficios. 13. El coste de la calidad. 14. Organice para el control de la calidad. 15. Facilitadores de la calidad, no policías de la calidad. 16. Compromiso permanente por parte de la dirección. 17. Use herramientas estadísticas. 18. La automatización no es una panacea. 19. El control de calidad en las fuentes.

LA CALIDAD HOY, ¿QUÉ ESTÁN UTILIZANDO LAS ORGANIZACIONES?

Internacionalmente, las organizaciones están implementando el modelo de gestión de calidad basado en procesos, el cual enuncia que para que una organización funcione eficazmente tiene que establecer y gestionar diversas actividades relacionadas entre sí. Se denomina "enfoque basado en procesos" porque aplica un sistema de procesos dentro de la organización,

la identificación e interacción de éstos, así como su gestión para producir los resultados deseados.

La figura 2 ilustra las relaciones-vínculos entre los procesos que contienen los capítulos 4 a 8 de la Norma NTC-ISO 9001:2008, donde los clientes cumplen un rol relevante para definir los requisitos como entradas. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere una evaluación de la percepción de éste acerca de si la organización ha cumplido o no sus requisitos.

Figura 2. Modelo de un sistema de gestión de calidad basado en procesos.



Fuente: NTC ISO 9001,2008

Puede aplicar la metodología creada por Deming, denominada Círculo Deming, compuesta por PHVA: Planificar (establecer objetivos y procesos para obtener resultados según requisitos del cliente y políticas organizacionales), Hacer (Implementar sus procesos), Verificar (Seguimiento a procesos, productos respecto a políticas, objetivos y requisitos) y Actuar (tomar acciones para mejorar continuamente)

Considera fundamental aplicar los 8 principios que incluye, los cuales se listan a continuación: 1. Enfoque al cliente. 2. Liderazgo 3. Participación del personal. 4. Enfoque basado en procesos. 5. Enfoque de sistema para la gestión. 6. Mejora continua. 7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones. 8. Relaciones de beneficio mutuo con los proveedores.

CONCLUSIONES

El enfoque de calidad ha evolucionado tanto cronológica como conceptualmente desde 1920 a hoy, atravesando cuatro etapas fundamentales: control de calidad por inspección, aseguramiento de calidad, calidad total y mejora continua.

La gestión de la calidad es un constructo multidimensional sobre la cual no existe una definición comúnmente aceptada en primera instancia porque se trata de un concepto complejo, difícil de observar, difícil de medir; en segunda instancia, por la percepción incompleta que tienen los directivos de las organizaciones de los principios, prácticas, técnicas y herramientas de medición que conforman cada enfoque de la gestión de la calidad y en tercera instancia se olvidan partes muy importantes como las dimensiones cultural, estratégica y organizacional.

La construcción de enfoques ha sido el resultado de un cúmulo de conocimientos de los gurús, instituciones internacionales, estudiosos y académicos que, a partir de ideas heredadas, han generado constructos nuevos y mejorados. Asimismo se puede apreciar la magnitud de los cambios a través de la historia.

La evolución y el desarrollo de los diversos enfoques de gestión de calidad ha generado cambios sustanciales en los perfiles de las habilidades que requieren los especialistas de calidad, pues incluye funciones de tipo estadístico, competencias financieras, en gestión de recursos humanos, en estrategia y organización, habilidades como liderazgo, orden, organización, planeación operativa, planeación estratégica, control sin dejar de lado el pensamiento sistémico.

Una característica particular de los modelos de gestión de calidad es su carácter global, dado que incluye la organización completa: personas, departamentos, facultades, actividades, procesos. Todos los miembros de la organización tienen el deber de identificar, controlar y mejorar los grados de calidad bajo su responsabilidad. En consecuencia, los principios de gestión de calidad deben desarrollarse por toda la organización, lo cual se fundamenta en prácticas de gestión por procesos (no a las funciones) y en el pensamiento sistémico. Es aquí donde cobra importancia la organización horizontal, lo que implica desechar la concepción taylorista y las jerarquías verticales para adoptar un enfoque horizontal, transversal a los departamentos, facultades, divisiones y secciones. Otro concepto relevante que cobra importancia es el trabajo en equipo, el cual permite a la organización beneficiarse de las sinergias generadas por varias personas trabajando en pos de una misma meta.

Las organizaciones que aprenden (Senge, 2006) son aquellas que se basan en la idea de que hay que aprender a ver la realidad con nuevos ojos, detectando ciertas leyes que nos permitan entenderla y manejarla. Considera que todos los miembros de la organización son elementos valiosos, capaces de aportar mucho más de lo que comúnmente se cree. Son capaces de comprometerse totalmente con la visión de la empresa, adoptándola como propia y actuando con total responsabilidad. En consecuencia, son capaces de tomar decisiones, de enriquecer la visión de la organización haciendo uso de su creatividad, reconociendo sus propias cualidades y limitaciones y aprendiendo a crecer a partir de ellas. Son capaces de trabajar en equipo con una eficiencia y una creatividad renovadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Biografías y vidas. (s.f.) Recuperado el 3 de abril de 2009, de <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/i/ishikawa.htm>
- Calidad y desarrollo organizacional a través de la certificación ISO 9000. (s.f.) Recuperado el 2 de abril de 2009, de <http://www.emagister.com/calidad-desarrollo-organizacional-traves-certificacion-iso-9000-cursos-1029589.htm#programa>
- Calidad. Un concepto cambiante. (1 de abril de 2001). Recuperado el 18 de abril de 2009, de http://www.revistavirtualpro.com/ediciones/calidad_calidad_un_concepto_cambiante-2006-04-01_5
- Camisón, C., Cruz S., González, T. (2006). *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Madrid: Pearson.
- Crosby, P. (1979). *Quality is free. The Art of Making Quality Certain*. New York: McGraw-Hill
- De Fuentes, P. (1998). Evolución del concepto de calidad: una revisión de las principales aportaciones hasta su situación en el entorno competitivo actual. *Alta Dirección*, 199, pp. 204-212.
- Duncan J.A. (1996). *Control de calidad y estadística industrial* (5 ed.) México: Alfaomega.
- Edward Deming. (s.f.) Recuperado el 8 de abril de 2009, de <http://www.admigratoria.org.ar/Biograf%C3%ADa%20de%20Edward%20Deming.htm>
- Emagister.com. Wikilearning (s.f.) Recuperado el 26 de marzo de 2009, de http://www.wikilearning.com/monografia/calidad_total_antecedentes/11375-1
- Evans J.R. & Lindsay W.M. (2008). *Administración y control de calidad* (7 ed.) Cengage Learning.
- Feigenbaum A.V. (1994). *Control total de la calidad* (3 ed.) México: Editorial Continental.
- Garvin, D.A. (1988). *Managing Quality: the Strategic and Competitive Edge*. New York: The Free Press.
- Gorgemans S. (mayo-junio, 1999). La calidad total y el departamento de personal. *Alta Dirección*, 35.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC. (2008). *Implementar un Sistema de Gestión de Calidad según ISO 9001 ISBN 958-33-9032-1*. Bogotá: Icontec.
- Instituto Panamericano de Gestión de la Salud. Otero Jaime I. Recuperado el 11 de abril de 2009, de <http://www.gerenciasalud.com/art483.htm>
- Ishikawa, K. (1991). *¿Qué es el control total de calidad? La modalidad japonesa*. Barcelona: Norma.
- Juran, J.M. (1964). *Managerial breakthrough. A new concept of the Manager's Job*. McGraw-Hill.
- Juran, J.M. (1981). *Planificación y análisis de la calidad*. McGraw-Hill.
- La calidad como filosofía de gestión. Biografías y aportes. Armand V. Feigenbaum (viernes, 6 de febrero de 2009). Recuperado el 16 de abril de 2009, de <http://www.pablogiugni.com.ar/httpwwwpablogiugnicomarp91/>
- Lara Peinado, F. (1982). *Código de Hammurabi* (4 ed.) Madrid: Tecnos.
- Pareja R.I. (1990). *La calidad. Eje de la empresa japonesa*. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Penacho, J.L. (2000). Evolución histórica de la calidad en el contexto del mundo de la empresa y del trabajo. *Fórum Calidad*, 116, pp. 59-64.

Ross, J. E. (1999). *Total Quality Management: Text, cases and readings* (eth Edition) Londres: CRC Press.

Senge, P.M. (2006). *La quinta disciplina: cómo impulsar el aprendizaje en la organización inteligente* (2 ed.) Buenos Aires: Granica.

Shewhart, W.A. (1931). *Control económico de la calidad en manufactura*. New York.