



# Fundamentos y conceptos de la Calidad

1

## Contenidos

- 1.1. ¿Qué es la calidad?
  - 1.2. Evolución histórica de la calidad
  - 1.3. Evolución de las estrategias de la calidad
  - 1.4. Definición de la calidad
  - 1.5. La calidad según la norma ISO 9000
  - 1.6. El cliente y la calidad
  - 1.7. Características y requisitos de la calidad
- Resumen de conceptos  
Actividades de enseñanza aprendizaje

La calidad lo es todo: calidad de vida, calidad en las relaciones humanas, calidad en la educación, calidad en los servicios de salud, calidad en los productos que las empresas producen, calidad en los servicios que nos prestan, calidad cada vez que nos atiende un comercial, calidad en las materias primas que nos sirven nuestros proveedores, calidad en nuestro entorno de trabajo, calidad en nuestro medio ambiente; en definitiva, CALIDAD.

Hoy no se entiende que una empresa u organización quiera ser competitiva sin aplicar un Sistema de Gestión de la Calidad. Todos queremos calidad, pero ¿cómo se consigue la Calidad Total?

## Objetivos

- Entender la importancia de los sistemas de Gestión de Calidad como factor competitivo de las empresas
- Definir el concepto de calidad

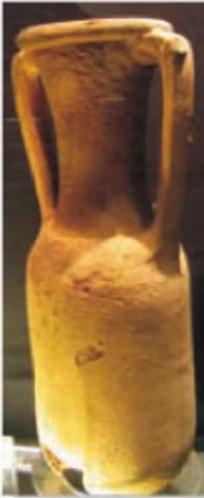


Figura 1.1. Calidad en la artesanía



La Calidad es un valor humano.  
Un trabajo mal hecho no puede considerarse trabajo.



**Sabías que:**

**Henry Ford**, el primero en poner en marcha una cadena de montaje para abaratar costes y precios de venta y aumentar la producción, dijo:

"Qué fastidio que cuando quiero contratar dos manos para trabajar, tenga que contratar la persona que está detrás".

## 1.1 ¿Qué es la Calidad?

Se puede decir que la calidad es algo que va implícito en los genes de la humanidad; es la capacidad que tiene el ser humano por hacer bien las cosas. Antes de la implantación de los sistemas de producción industrial, los artesanos se las arreglaban para realizar todo el proceso. Tomemos el ejemplo de un alfarero: lo primero que hacía era averiguar las necesidades de sus clientes: cazuelas, cántaros (**prospección de mercado**); él mismo se encargaba de adquirir la arcilla más adecuada en función de su calidad, precio y cercanía (**selección de proveedores: calidad en las compras**); realizaba sus propios diseños (**calidad en el diseño**); fabricaba las piezas en el torno y las cocía (**calidad en la producción**); las revisaba una por una para comprobar las que se habían dañado en el horno (**control de calidad**) y, al final, las vendía. Además atendía, si se presentaba, alguna reclamación de los clientes (**servicio postventa: atención al cliente**).

Con la llegada de la industrialización se tendió a separar, por un lado, a los que trabajan y, por otro, a los que controlan. Éste es el fundamento del CONTROL DE CALIDAD, que tiene como base estos principios:

- Se desconfía de la acción del trabajador y de la planificación de los procesos.
- Hay que realizar un esfuerzo enorme en inspeccionar todo lo producido.
- Una vez producidos los fallos hay que corregir los defectos del sistema.

Este sistema posee grandes inconvenientes, como, por ejemplo:

- Damos por supuesto que el empleado comete errores y que el inspector no, lo que produce en el operario una despreocupación en la calidad de los resultados obtenidos.
- Con este esquema no aprovechamos la creatividad y capacidad de mejora del trabajador, que, por otro lado, es el que más tiempo pasa realizando las operaciones encomendadas en una determinada etapa del proceso.
- Resulta muy poco motivador que, una vez realizado el trabajo, otra persona se encargue después de reparar los fallos cometidos y, en muchas ocasiones, sin que al propio operario se le informe sobre el resultado.
- La reparación de los fallos encontrados en los puntos finales del proceso resulta muy cara y difícil de corregir.
- Perdemos la oportunidad de conseguir que los trabajadores de una empresa se sientan responsables e identificados con lo que hacen: el orgullo que produce la calidad del trabajo bien hecho.

Hoy en día se apuesta por el concepto de Gestión de Calidad Total (GCT o TQM –Total Quality Management–), en que la calidad no sólo corresponde al producto, sino también a los equipos humanos que integra a la organización, socios y accionistas, servicios de atención al cliente, servicios internos de la empresa, relación con los proveedores, conservación de los recursos naturales, atención a la sociedad revirtiendo parte de los beneficios en forma de actividades culturales, fundaciones, etc.

## 1.2 Evolución histórica de la Calidad

En la antigüedad se asociaba la calidad exclusivamente con una actividad de medida e inspección. Una vez que se había realizado el producto, éste se comprobaba y medía para asegurarse que estaba bien hecho. Los egipcios fueron pioneros en este sistema de control de la calidad que aplicaron en la construcción de las pirámides.

### ► Artesanal

En la Edad Media los artesanos eran los que producían los bienes de consumo. Ellos lo hacían todo: diseñaban, fabricaban, se aseguraban de que el producto final fuese de una calidad aceptable y además trataban directamente con el cliente.

A mediados del siglo XVIII se comenzó con la producción en grandes cantidades de bienes de consumo que estaban compuestos por numerosas piezas. Éstas eran fabricadas por diferentes personas y luego montadas siguiendo un diseño. Este sistema introdujo la necesidad de producir las piezas siguiendo unas medidas (**Metrología**) y unas normas (**Normalización**) previamente acordadas. Siguiendo esta idea se construyeron máquinas herramientas y se instruyó a los operarios para conseguir un sistema de producción en serie. Las piezas, una vez fabricadas según el diseño original, se medían y comparaban con un modelo. A pesar de todas estas comprobaciones, un número muy elevado de productos finales eran defectuosos, ya que no se le dio demasiada importancia a los efectos producidos por las **variaciones de los procesos de producción** (debidas a: la diferente habilidad y atención de los operarios, materia prima desigual, desajustes en las máquinas, etc.).

### ► Revolución industrial

Este modelo de producción dio paso a la Revolución industrial. A principios del siglo XX, Frederick W. Taylor planteó la idea de separar las diferentes tareas dentro del sistema de producción. Mientras unos se encargaban de planificar, otros hacían el trabajo; de esta forma, los únicos que eran responsables de que los productos producidos fuesen de calidad eran los inspectores. Las empresas tuvieron que contratar un número muy elevado de inspectores que se encargaban fundamentalmente de separar los productos buenos de los malos. Con el **control de calidad** las empresas consiguieron productos de una calidad aceptable, pero a un precio muy elevado.

### ► Posguerra

En los años cincuenta y sesenta se consideraba a los productos hechos en Japón como de mala calidad. Por otro lado, en Estados Unidos los consumidores no dudaban de que sus productos fueran los mejores, a pesar de las deficiencias que pudieran presentar.

Es en este momento cuando los doctores J. Juran y W. Deming viajan a Japón dentro de un programa de ayudas para su reconstrucción después de la Segunda Guerra Mundial. Éstos se dedicaron a enseñar a los empresarios japoneses técnicas de control estadístico de calidad, técnicas para la mejora continua (ciclo o rueda de Deming), satisfacción del cliente como objetivo prioritario, formación continua de todas las personas, fomento de la participación y todos aquellos conceptos que constituyen la filosofía de la Gestión de la Calidad.

### ► Japón

En los años setenta los productos japoneses presentaban unos niveles de calidad y precio mucho mejores que los producidos en Occidente. Los consumidores no lo dudaron; comenzaron a comprar y demandar productos y servicios de más calidad y a mejor precio. Las empresas norteamericanas entraron en crisis y tuvieron que hacer un gran esfuerzo para implantar sistemas de Gestión de Calidad que las hiciesen más competitivas.



#### Sabías que:

Un empresario español viajó a Japón para intentar captar la nueva filosofía de la Calidad. Allí visitó una pequeña empresa con 100 trabajadores y preguntó si era posible que con ese reducido número de empleados tuvieran capacidad de innovación.

Le contestaron: «¿Usted sabe realmente lo que son 100 personas pensando en innovar?»

Nuestro empresario se imaginó que había 100 personas trabajando y otras tantas en investigación y desarrollo (I+D).

Ellos le volvieron a contestar: «Tenemos 100 personas trabajando y pensando». Por fin lo entendió: 100 personas pensando e innovando poseen una capacidad de movilización, de imaginación y de transformación empresarial



#### Sabías que:

**George Bernard Shaw** afirmó:

"Si tienes una manzana y yo tengo una manzana y las intercambiamos entonces seguiremos teniendo una manzana cada uno. Pero si tienes una idea y yo tengo una idea e intercambiamos estas ideas, entonces cada uno de nosotros tendrá dos ideas."



Figura 1.2. Calidad alemana basada en la ingeniería

### ► Alemania

Después de la Segunda Guerra Mundial, Alemania recupera su capacidad productiva, que siempre había gozado de una buena reputación, para dar lugar al fenómeno histórico conocido como “milagro alemán”. La nación se impuso en menos de una década como primera potencia económica de Europa. La buena calidad de los productos alemanes reside en una alta ingeniería en la elaboración de productos y procesos, así como una elevada formación de los operarios en sus puestos de trabajo. Su estrategia se basa en un excelente y cuidado diseño de los productos, una planificación detallada de sus sistemas productivos, utilización de buenas materias primas y el uso de prototipos para las innumerables pruebas que someten a sus diseños. A pesar de los buenos resultados obtenidos, el sistema productivo alemán abusaba en exceso de los recursos dedicados a los sistemas de control de la calidad, obteniendo productos que se percibían como de gran calidad pero a alto precio.

### ► Estados Unidos

En la década de 1980 los norteamericanos se dan cuenta de que no es cierto que a más Calidad hay más coste, sino todo lo contrario: a más calidad se produce una reducción significativa de costes y un aumento de la productividad y de la competitividad.

En 1986, Juran augura el declive de Occidente en la carrera por la competitividad, dada la falta de estrategia de la Calidad.

Después de que casi cuarenta años antes en Japón se instaurasen los premios Deming a la Calidad, en 1988 el presidente norteamericano Ronald Regan promociona en Estados Unidos el premio Malcom Baldrige. Regan en su discurso dice: “La calidad en la industria y en los servicios contribuye a aumentar la productividad, a reducir costes y a la satisfacción del consumidor”.

Desde entonces la calidad se ha ido implantando en todos los sectores empresariales del mundo, produciendo un acercamiento e incluso superando a la de los japoneses. Así, por ejemplo, en los años 90 varias empresas americanas, como Motorota y Xerox, habían conseguido recuperar la cuota de negocio perdida por la competencia japonesa, hasta llegar a vender en el propio Japón más productos que las empresas japonesas.

A Japón le bastaron unas décadas para conseguir ser pionero entre los países más industrializados, mientras que el occidente capitalista ha necesitado más de siglo y medio en consolidar un sistema de éxito empresarial. Esta diferencia significativa de progreso se consiguió gracias a la participación de TODOS los trabajadores y a la puesta en práctica de la totalidad de los conocimientos de la Calidad por parte todo el sector empresarial del país y, en definitiva, por la participación activa de todos los ciudadanos.



Figura 1.3. Premios Malcom Baldrige a la calidad en EE UU

### ► España

Los comienzos de la Calidad en España se deben a la demanda de la industria del automóvil. En 1987 se funda AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación) y se comienza con la aplicación de las normas ISO 9000 y los sistemas de certificación de empresas.

### ► Actualidad

A comienzos del siglo XXI, Occidente ha avanzado de forma considerable en la implantación de sistemas de Gestión de Calidad, haciendo posible un tejido empresarial verdaderamente competitivo. La estrategia fundamental reside en la implantación de



En la página web [www.aenor.es](http://www.aenor.es) puedes encontrar las actividades y servicios que proporciona AENOR.

Sistemas de Gestión de Calidad Total, fidelización de clientes, fuerte motivación de los trabajadores y un gran impulso a la innovación tecnológica.

Año tras año, las empresas españolas están ocupando los primeros puestos en las iniciativas de presentación y obtención de Premios Europeos a la Calidad (organizados por la fundación europea para la calidad EFQM). Así, en 2005, España junto con Alemania encabezan la lista en número de reconocimientos (premios y finalistas). Considerando el acumulado en el periodo de existencia del Premio Europeo, 1992-2005, nuestro país es líder en Europa con un total de veinticuatro reconocimientos.

En gestión ambiental, las empresas españolas ocupan el tercer puesto de la clasificación mundial con un total de 6.473 certificados ISO 14001, 1.613 más que en 2003. Nuestro país encabeza la lista junto con Japón y China (1.º y 2.º respectivamente).

En lo que se refiere a Sistemas de Gestión de la Calidad, España mantiene el quinto puesto de la clasificación mundial ISO 9001 con 40.972 certificados, 2.221 más que en 2003. China encabeza el ranking con 132.926 certificados, seguido de Italia, Reino Unido y Japón.



Figura 1.4. Premios Europeos a la Calidad organizados por la fundación europea para la calidad EFQM

### 1.3 Evolución de las estrategias de la calidad

El concepto de calidad ha ido evolucionando desde sus orígenes, aumentando objetivos y cambiando su orientación hacia la satisfacción plena del cliente. Comenzó como una necesidad de controlar e inspeccionar hasta convertirse en un elemento fundamental para la supervivencia de las empresas (Figura 1.5).



Figura 1.5. Evolución de la calidad en el tiempo

La evolución histórica de la gestión de la calidad ha estado llena de estudios y puesta en marcha de sistemas de gestión, herramientas y técnicas, impulsados por los autores de la calidad. En la Tabla 1.1 se muestra una relación de los autores más importantes.

<b>Primeros autores americanos</b>
Shewhart Deming Juran Feigenbaum
<b>Los autores japoneses</b>
Ishikawa Imai Ohno Shingo Taguchi
<b>Los modernos autores occidentales</b>
Crosby Garvin

Tabla 1.1. Principales autores de la calidad

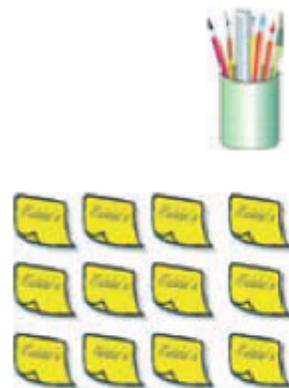


Figura 1.6. Escribe en unos post-it lo que entiendes por calidad



Figura 1.7. Definiciones de la calidad



**Definiciones de Calidad por los grandes autores:**

*"Calidad total es el cumplimiento de los requerimientos, donde el sistema es la prevención, es estándar, es cero defectos".*  
(Philip B. Crosby)

*"Calidad es ausencia de defectos y adecuarse al uso".*  
(Joseph M. Juran)

*"Calidad es el grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo costo y adecuado a las necesidades de los clientes".*  
(Edward Deming)

*"Calidad es diseñar, producir y ofrecer un producto o servicio que sea útil, al mejor precio posible, y que siempre satisfaga las necesidades del cliente".*  
(Kaoro Ishikawa)

**Actividad Propuesta 1.1**

Busca en la biblioteca o en Internet información sobre los autores de la calidad e indica las aportaciones que cada uno de ellos ha realizado a los sistemas de Gestión de la Calidad de hoy en día.

**1.4 Definición de la Calidad**

La calidad es un término muy relativo; se pueden hacer muchas definiciones, y cada persona puede entenderla de una forma diferente.

**Actividad Propuesta 1.2**

Se trata de que cada alumno de la clase escriba en un trozo de papel o post-it lo que él entiende por calidad (Figura 1.6). Después se toman todas las definiciones escritas y se agrupan por afinidad de ideas. ¿Cuántas definiciones con aspectos claramente diferenciados han surgido del grupo?

Aquí se expresan unas cuantas posibilidades:

- Calidad es lo bueno o excelente que es un producto. Así, por ejemplo, un coche de la marca Cadillac posee unos niveles de acabado y prestaciones muy superiores a los demás.
- Calidad es la mayor cantidad de características que posee un producto o servicio y se asocia a un mayor precio. Por ejemplo, un coche que posee más aceleración, asientos de cuero, sería de más calidad.
- La Calidad es lo adecuado que es el producto o servicio para el uso que se le pretende dar. Es decir que la Calidad es la que desea el cliente. Así, por ejemplo, un automóvil de la marca Cadillac podría tener una calidad similar a la de uno de la marca Suzuki, siempre y cuando se use para lo que ha sido fabricado. La diferencia entre uno y otro estriba en que el primero posee accesorios de lujo y realza la imagen del que lo conduce, mientras que en el otro, si es un todoterreno, será mucho más adecuado si se usa para ir al campo.
- La Calidad es aceptable si viene acompañada de un precio adecuado. Es decir, se comparan los productos o servicios en función de su precio y de su calidad. Un producto sería aceptable si su calidad fuese mediocre a un precio muy bajo. Sin embargo, uno que tuviese un precio alto con una calidad media sería rechazado.
- Un producto o servicio es de calidad si cumple con las especificaciones que han fijado de antemano sus diseñadores. Así, por ejemplo, si se fabrica una mesa de unas ciertas medidas, ésta será de calidad si se consigue un resultado final que esté dentro de las medidas especificadas.
- Por último, se podría decir que la Calidad es satisfacer las necesidades de los clientes e incluso superar las expectativas que éstos tienen puestas sobre el producto o servicio. Así, por ejemplo, si vamos a un hotel de cuatro estrellas, nuestras necesidades estarán cubiertas si la habitación está limpia, ordenada, es agradable, el ser-

vicio de atención es rápido y eficaz, etc.; al fin y al cabo, eso es lo que esperamos de este hotel. Pero si, además, cada vez que recogen nuestra habitación nos dejan unas flores con una tarjeta de agradecimiento, nos sorprenderán gratamente y habrán superado las expectativas que teníamos sobre este establecimiento. Con esta simple acción se habrá conseguido el objetivo último de la Calidad: un cliente gratamente satisfecho, que probablemente volverá a consumir nuestro producto e incluso recomendarlo a otros posibles clientes.

## 1.5 La Calidad según la norma ISO 9000

De acuerdo con la norma UNE-EN ISO 9000, el término *calidad* debe entenderse como el grado en el que un conjunto de características (rasgos diferenciadores) cumple con ciertos requisitos (necesidades o expectativas establecidas). Los requisitos deben satisfacer las expectativas del cliente.

Según la norma ISO 9000	
<b>Característica</b>	Rasgo diferenciador
<b>Requisito</b>	Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria

Tabla 1.2. Calidad según la norma ISO 9000

## 1.6 El cliente y la Calidad

En un sistema de producción y distribución el cliente es elemento clave. Los productos y servicios deben satisfacer las necesidades del cliente, ya que de ello depende la supervivencia de las organizaciones empresariales.

Los fabricantes o los suministradores de servicios tienen que ser capaces de desarrollar productos y servicios que cumplan con las especificaciones que los clientes demandan.



Figura 1.8. La Calidad la define siempre el cliente

La función del departamento de marketing es averiguar cuáles son las necesidades de los clientes. Una vez detectadas estas necesidades, el equipo de diseño y desarrollo se encarga de diseñar el producto de acuerdo con las especificaciones y características requeridas. Con estos datos se planifican y diseñan los procesos de producción, como pueden ser máquinas y herramientas utilizadas, así como los procedimientos más adecuados para la ejecución de los procesos (Figura 1.9).



Figura 1.9. Bucle de la calidad



**Sabías que:**

**William Edwards Deming**, uno de los grandes autores de la Calidad, en su libro *Fuera de la Crisis* plantea estos catorce puntos para mejorar las empresas y su administración:

1. Crear constancia en el propósito de mejorar los productos y los servicios.
2. Adaptar la organización a la nueva cultura o filosofía de la Calidad.
3. Evitar la inspección masiva de productos a cambio de integrar la Calidad en todos los procesos de la organización.
4. Seleccionar los proveedores en función de la fidelidad y confianza, evitando basar las compras únicamente en el precio más bajo.
5. Mejorar continuamente en todos los ámbitos de la organización.
6. Formar a los trabajadores para mejorar el desempeño de su trabajo.
7. Adoptar e implantar el liderazgo, de forma que los jefes no se limiten únicamente a dar órdenes.
8. Eliminar el miedo, para que las personas trabajen con confianza y den lo mejor de sí mismas.
9. Romper las barreras entre departamentos, creando un ambiente que haga que todos trabajen por conseguir los mismos objetivos.
10. Eliminar consignas para los operarios, sustituyéndolas por acciones de mejora.
11. Eliminar incentivos y trabajo a destajo.
12. Eliminar barreras que priven a la gente de estar orgullosa de su trabajo.
13. Estimular a la gente para su mejora personal.
14. Todos los miembros de la organización deben esforzarse para alcanzar la calidad de los procesos, productos y servicios.

En las diferentes etapas del sistema productivo se pueden producir desviaciones, como, por ejemplo, máquinas que se desajustan, fallos de los operarios en el montaje, materia prima utilizada defectuosa, procedimientos o procesos mal diseñados, etc. La función de la Calidad es evitar estos fallos antes de que se cometan y lleguen a manos del cliente.

## 1.7 Características y requisitos de la Calidad

Cuando se diseñan y se desarrollan los productos o servicios se les asigna una serie de funciones o características que hacen que sea útil para cubrir las necesidades de los usuarios. Estas características suelen ser de tipo técnico cuando nos referimos exclusivamente a productos y de carácter humano cuando es un servicio. Aunque hoy en día no se entiende la entrega de un producto sin el valor añadido de un buen servicio.

Ejemplos de características de la Calidad			
PRODUCTO		SERVICIO	
Apariencia	Gusto	Credibilidad	Puntualidad
Belleza	Estilo	Efectividad	Cortesía
Peso	Dimensiones	Flexibilidad	Rapidez
Transportabilidad	Durabilidad	Honestidad	Competencia

Tabla 1.3.

Los requisitos del producto se refieren a cómo tienen que ser las características, el color exacto, las medidas, los tiempos de entrega, etc. En el momento de decidirse el cliente por un determinado producto, por ejemplo un teléfono móvil, buscará el color y la forma que más le vaya con su forma de vestir, el tamaño exacto para que le quepa en el bolso, el número de horas que podrá ser usado sin que se agote la batería, etc.

Además de los requisitos que demandan los clientes para su satisfacción, también existe una serie de requisitos de tipo obligatorio que deben cumplir los productos, como los que se refieren a su seguridad, cumplimiento de normativa legal y la aptitud para el uso para el que fueron diseñados. Para el ejemplo del teléfono móvil, serán requisitos obligatorios que no explote la batería mientras se usa, que no produzca descargas eléctricas, que no sobrepase los límites legales de radiaciones electromagnéticas, que sus emisiones no interfieran en otras, que pueda utilizarse sin tener que estar obligatoriamente debajo de una antena para móviles, etc.

### Actividad Resuelta 1.1

Daniel está pensando en comprarse un automóvil y ha hecho una lista con las características y requisitos de calidad que prefiere para éste.

**SOLUCIÓN** (Tabla 1.4)

Características	Requisitos
Velocidad máxima	180 km/h
Aceleración	8,6 seg. de 0-100 km/h
Consumo	5 litros/100 km
Largo	4,5 m
Capacidad del maletero	500 litros
Bolsas de aire (airbag)	Frontales y laterales (homologados)
Sistema de frenos antibloqueo (ABS)	Homologados
Aire acondicionado	Funcionamiento automático (climatizador)
Color	Azul metalizado
Garantía	4 años
Precio	Entre 12.000 y 18.000 €
Mantenimiento	Talleres cercanos
Marca	Que respete el medio ambiente
Plazo de entrega	7 días

Tabla 1.4



Figura 1.10. Características y requisitos de calidad de un automóvil

**Actividad Propuesta 1.3**

Las características de un producto o servicio pueden poseer diferentes atributos, y puede hacerse una clasificación entre atributos tangibles e intangibles:

- Los tangibles se refieren a las características concretas (prestaciones) que nos proporciona el producto, como por ejemplo: aptitud para el uso, rendimiento, consumo, durabilidad, seguridad, servicio postventa, garantía, precio, etc.
- Los intangibles son los que dan al producto o al servicio un valor asociado de carácter emocional y simbólico, como por ejemplo: estatus, prestigio, ilusión de poseer el bien.

Según esta idea, toma el ejemplo de las características del automóvil y realiza una clasificación de sus características.

**Actividad Propuesta 1.4**

Escribe las características y requisitos que definan tus preferencias para la compra de un teléfono móvil.





## Resumen de Conceptos

- La implantación de Sistemas de Gestión de Calidad hace posible la creación de un tejido empresarial verdaderamente competitivo. La estrategia fundamental reside en la implantación de Sistemas de Gestión de Calidad Total, fidelización de clientes, fuerte motivación de los trabajadores y un gran impulso a la innovación tecnológica.
- A Japón le bastaron unas décadas para llegar a ser pionero entre los países más industrializados. Este progreso se consiguió gracias a la participación de TODOS los trabajadores y a la puesta en práctica de la totalidad de los conocimientos de Calidad por todo el sector empresarial del país y, en definitiva, por la participación activa de todos los ciudadanos.
- Los comienzos de la Calidad en España se dan en 1987 con la creación de AENOR y se comienza con la aplicación de las normas ISO 9000 y los sistemas de certificación de empresas. Hoy en día España ocupa un puesto de privilegio a nivel mundial en el número de empresas que aplican los Sistemas de Gestión de Calidad.
- De acuerdo con la norma UNE-EN ISO 9000, el término *calidad* debe entenderse como el grado en el que un conjunto de características cumple ciertos requisitos. Los requisitos deben satisfacer las expectativas del cliente.
- Cuando se diseñan y se desarrollan los productos o servicios se les asigna una serie de funciones o características que hacen que sea útil para cubrir las necesidades de los usuarios.
- Los requisitos del producto se refieren a cómo tienen que ser las características, el color exacto, las medidas, los tiempos de entrega, etc.
- INPECCIÓN: El objetivo principal es la detección de errores.
- CONTROL DE CALIDAD: El control de procesos consiste en medir la variación de un proceso, fijarle límites y tomar medidas para ajustarlo hasta conseguir el objetivo establecido en las especificaciones.
- ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD: Actividades sistemáticas que dan la confianza de que un producto o servicio va a satisfacer los requisitos para los que fue planificado.
- GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL: Todas las personas y recursos de la organización se centran en la mejora continua de la calidad para satisfacer al cliente. Se trata de hacerlo bien a la primera.
- Hoy en día se apuesta por el concepto de Gestión de Calidad Total, en que la calidad no sólo corresponde al producto, sino también al de los equipos humanos que lo rodean.

**Libro completo en el siguiente link:**

[https://books.google.com.ar/books?id=-EsgRMoweiiC&printsec=frontcover&source=gbs\\_ViewAPI&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=true](https://books.google.com.ar/books?id=-EsgRMoweiiC&printsec=frontcover&source=gbs_ViewAPI&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true)