

Jaime Nebrera Herrera

Introducción a la calidad

Curso de Calidad por Internet - CCI



Jaime Nebrera Herrera
5º Ingeniería Industrial
Especialidad Organización
E-Mail: jnebrera@junior.us.es
Versión 1.00

Capítulo 1



Introducción

Introducción al curso

Contenido del curso

La calidad es una de las palabras más de moda dentro del mundo de la gestión empresarial. Es difícil encontrar a algún directivo que no esté interesado en la misma. En este curso pretendemos que los alumnos se hagan una primera idea de todo lo que engloba la palabra calidad. Queremos darle a conocer el mayor número de áreas relacionadas con la calidad para que le sirva de iniciación a este mundo. No nos hemos ceñido únicamente a los típicos temas de filosofía de la calidad, control estadístico de procesos o ISO 9000, ya que la calidad abarca mucho más, y es nuestra intención que el alumno empiece a familiarizarse con estas materias antes de terminar su formación académica, ya que es lo que le van a exigir las empresas.

Contenido del módulo

En el módulo de introducción a la calidad se va a tratar todo lo relacionado con la filosofía de la calidad. Se introducen los aspectos históricos de la gestión de la calidad, se distingue entre los distintos tipos de calidad, se introducen los conceptos básicos de la calidad total, y se procura sentar las bases para los demás módulos de este curso. Este módulo es indispensable para la correcta comprensión de los demás módulos que aparecen en este curso. Además, el alumno encontrará una primera orientación sobre mucha de la terminología y conceptos que se emplean en el mundo de la gestión de la calidad.

Historia del curso

Este curso surge de la iniciativa de cinco alumnos de la Escuela Superior de Ingenieros que deciden preparar un curso presencial sobre Gestión de la Calidad. Con el tiempo, y con el fin de favorecer a la sociedad en general, y a los que como ellos aún son estudiantes en particular, deciden publicar la documentación de este curso en Internet. Este proyecto, denominado Curso de Calidad por Internet (CCI) intenta aglutinar el conocimiento de un grupo de personas disperso por el mundo en temas de calidad. Su filosofía está inspirada en la empleada en el sistema operativo Linux y todos los proyectos relacionados con él, de los que somos fieles seguidores.

La página web de este proyecto se encuentra en la siguiente dirección:

<http://junior.us.es/jnebrera/index.html>

La dirección de contacto es la del coordinador general del CCI, Jaime Nebrera Herrera

E-mail:jnebrera@junior.us.es

Acerca del autor

Mi nombre es Jaime Nebrera Herrera. Soy estudiante de quinto curso de Ingeniería Industrial en la ESI de Sevilla. Llevo tres años estudiando y trabajando en temas de calidad. Si tiene alguna duda, o quiere hacerme algún comentario acerca de esta documentación o del proyecto CCI, no dude en ponerse en contacto conmigo en la dirección de correo electrónico arriba reseñada.

Otros módulos

El CCI está estructurado en forma de módulos más o menos independientes. Los ocho módulos disponibles a fecha de hoy, 28 de junio de 1999 son:

- 1) Introducción a la Calidad (este módulo).
- 2) Herramientas de Grupo
- 3) Herramientas Básicas de la Calidad
- 4) Control Estadístico de Procesos
- 5) Herramientas Avanzadas de la Calidad
- 6) Análisis del Valor
- 7) Gestión de Compras y Proveedores
- 8) ISO 9000

Asimismo, se quieren preparar más módulos relacionados con la gestión de la calidad. Si usted está interesado en colaborar de algún modo en alguno de ellos no dude en ponerse en contacto conmigo o darse una vuelta por la página web para recibir más información.

Módulos que se quieren preparar:

- 1) ISO 14000
- 2) Seguridad y Salud (antigua Prevención de Riesgos Laborales)
- 3) AMFE
- 4) QFD
- 5) Auditoría de sistemas ISO 9000
- 6) EFQM
- 7) Preparación de manuales de calidad
- 8) Costes Totales de la Calidad
- 9) ¿Alguna sugerencia?

Licencia

© Jaime Nebrera Herrera

E-mail: jnebrera@junior.us.es

La documentación del Curso de Calidad por Internet (CCI) puede ser reproducida en su totalidad o en parte, de forma **GRATUITA** para uso **NO COMERCIAL**, sujeta a las siguientes condiciones:

- 1) La nota de Copyright y esta notificación de licencia se deben conservar completas en todas las copias, sean completas o parciales.

- 2) Cualquier traducción o trabajo derivado del CCI debe ser aprobado por el autor por escrito antes de su distribución, y estar sujeto a esta notificación de licencia.
- 3) Si usted distribuye la documentación del CCI parcialmente, debe incluir instrucciones para obtener la versión completa.
- 4) Se pueden reproducir pequeñas porciones, como ilustraciones o citas en otros trabajos sin esta notificación de licencia, siempre que se de la mención oportuna.
- 5) Se pueden conceder excepciones a estos términos con fines académicos. Escriba a Jaime Nebrera a la dirección jnebrera@junior.us.es y pregunte. Estas condiciones están aquí para protegernos como autores, no para restringirles a ustedes como educadores o estudiantes.
- 6) El nombre del coordinador, Jaime Nebrera Herrera, así como del autor de cada módulo, deberá aparecer **SIEMPRE**, junto con sus respectivas direcciones de correo electrónico.

Comentario del autor

Dado que se trata de la primera versión de la documentación del curso de Gestión de la Calidad, es muy posible que contenga errores y omisiones. Les agradecería cualquier comentario o corrección que me mandasen a mi dirección de correo electrónico, de forma que esta documentación mejore día a día.

Capítulo 2



Evolución de la Calidad

Introducción histórica

La gente piensa que la calidad es un fenómeno actual, y que las empresas han descubierto lo que significa ya en el siglo XX. Esto no es en absoluto cierto. Ya en la edad media existe constancia de artesanos que fueron condenados a ser puestos en la picota por vender un alimento en mal estado¹. Y es que la calidad era un tema muy importante en aquella época, dada la escasez de productos que existía. Los alimentos eran escasos, y los bienes de consumo muy caros, al tener que ser fabricados de forma totalmente artesanal. Por tanto, desperdiciar alguno de estos recursos era considerado un delito grave.

Si bien, es cierto que es a partir de principios del siglo XX cuando se empieza a formar lo que hoy conocemos por gestión de la calidad, sobre todo a raíz del desarrollo de la fabricación en serie.

A comienzos de siglo, Frederick W. Taylor (1856-1915), desarrolló una serie de métodos destinados a aumentar la eficiencia en la producción, en los que se consideraba a los trabajadores poco más que como máquinas con manos. Esta forma de gestión, conocida como Taylorismo, ha estado vigente durante gran parte de este siglo, y aunque está muy alejada de las ideas actuales sobre calidad, fue una primera aproximación a la mejora del proceso productivo.

En 1931, Walter E. Shewart (1891-1967), saca a la luz su trabajo *Economic Control of Quality of Manufactured Products*, precursor de la aplicación de la estadística a la calidad. Este trabajo es aprovechado por otros estudiosos de la época como base de ulteriores desarrollos en el mundo de la gestión de la calidad. Además, se da la coincidencia de que el ejército de los Estados Unidos decide aplicar muchas de sus ideas para la fabricación en serie de maquinaria de guerra.

A raíz del final de la guerra, los japoneses se interesan por las ideas de Shewart, Deming, Juran y otros, que preconizan los primeros pasos de la gestión de la calidad moderna. Éstos, ante el rechazo de la industria americana a aplicar sus ideas, deciden trabajar en Japón, obteniendo los resultados que todos conocemos. El impacto de sus ideas fue tal, que en la actualidad, el premio más importante en el ámbito de la gestión de la calidad lleva el nombre de uno de ellos, es el premio Deming.

A partir de finales de los años 70, la industria occidental se da cuenta de la desventaja que sufre respecto a los productores japoneses, y empieza a imitar sus filosofías de gestión, sobre todo a raíz de un cambio de actitud de los consumidores, que cada vez se decantan más por productos de elevada calidad a precio competitivo. Es paradójico pensar que estas ideas partieran de científicos americanos, pero que su industria se mostrara reticente a aplicarlas. Es a partir de estos años cuando se empieza a hablar de aseguramiento de la calidad en las empresas, y cuando surgen las primeras normas que regulan la gestión de la calidad.

En la actualidad, y una vez que parece que la industria occidental ha conseguido reducir en gran medida la desventaja respecto a la japonesa, surgen nuevos modelos o paradigmas relacionados con la gestión de la calidad. Las normas ISO 9000 son de obligado cumplimiento en un gran número de sectores industriales, y aparecen nuevos modelos de gestión como el de Excelencia Empresarial de la EFQM o el Baldrige de los Estados Unidos. El cliente es consciente de que la calidad es un importante factor diferenciador, y cada vez exige más a los fabricantes.

¹ E. Rickert, "Chaucer's world"

Del control de la calidad a la excelencia empresarial

La gestión de la calidad ha ido evolucionando con el paso del tiempo y ha ido incorporando nuevas ideas, así como rechazando aquellas que se han quedado obsoletas. Se puede decir que la filosofía sobre la calidad ha pasado por cuatro fases distintas, cada una de ellas correspondiente a un paso más en el camino hacia la gestión de la calidad actual.

Estas cuatro fases son:

- Control de la calidad
- Aseguramiento de la calidad
- Calidad Total
- Excelencia empresarial

Control de calidad

Calidad = Conformidad con las especificaciones

El control de calidad fue y sigue siendo lo que mucha gente considera como gestión de la calidad. El departamento de control de la calidad de la empresa se encarga de la verificación de los productos, mediante muestreo o inspección al 100 %. La calidad sólo atañe a los del departamento de control de la calidad y a sus inspectores. Mediante este sistema se procura que no lleguen productos defectuosos a los clientes, pero en modo alguno se evita la aparición de esos errores.

La dirección no considera la calidad como un tema de importancia estratégica para la empresa y se sigue centrando en temas de marketing. Como mucho, se queja del alto coste de garantía de los productos, así como de los rechazos, reprocesos, ... aunque no es consciente del coste real que suponen para la empresa estos errores.

Son característicos de esta fase los elevados costes de inspección, la inspección 100 %, la presencia de un departamento de control de calidad dependiente del de fabricación, la baja participación ...

Aseguramiento de la calidad

Calidad = Aptitud para el uso

La dirección de la empresa se da cuenta de la importancia que tiene la calidad para su empresa, y empieza a plantearse el implantar un sistema de gestión de la calidad, como por ejemplo, el basado en las normas ISO 9000. Esta necesidad puede partir de la exigencia de un cliente importante o por convencimiento de que es bueno para la empresa.

Se considera la calidad como una ventaja competitiva, pero no como una inversión, ya que generalmente lo único que se busca es la certificación del modelo de calidad que emplea la empresa.

Aparece el departamento de calidad como tal, y aunque unas veces suele ser dependiente de marketing o producción, lo normal es que sea un departamento independiente.

Se tratan de extender las ideas de gestión de la calidad a todos los departamentos de la empresa. Se redacta el manual de la calidad, se escriben y utilizan procedimientos, ...

Aun así, la participación del personal no dependiente del departamento de calidad suele ser baja. Más aun, no se busca su participación activa.

Calidad Total

Calidad = Satisfacción del cliente

La Calidad Total busca un nivel elevado de calidad en cuatro aspectos:

- Calidad del producto,
- Calidad del servicio,
- Calidad de gestión, y
- Calidad de vida.

La Calidad Total supone un cambio de cultura en la empresa, ya que la gente se debe concienciar de que la calidad atañe a todos y que la calidad es responsabilidad de todos. La dirección es responsable de liderar este cambio, mediante la implantación de un sistema de mejora continua permanente, y mediante la instauración de un sistema participativo de gestión.

Aparece la figura del cliente interno y externo, mediante la que se busca la mejora de la calidad en todos los puntos de la cadena de valor del producto. Para ello, y dado que el proveedor es una parte muy importante de nuestra cadena, se busca su colaboración, viéndolo más como un compañero que como un enemigo.

Dado que el personal es consciente de la importancia de la calidad, la mejor forma de comprobar la calidad de nuestros productos es hacer que sea el propio personal el que se controle. Para ello se emplean técnicas de control estadístico, que ahora conoce todo el personal de la empresa. Es lo que se conoce como autocontrol.

Excelencia empresarial

Calidad = Satisfacción de los clientes y eficiencia económica

Se puede decir que el modelo de Excelencia empresarial no es más que una adaptación del modelo de Calidad Total (de origen japonés) a las costumbres occidentales. En estos momentos existen dos modelos ampliamente aceptados, son el Baldrige en los Estados Unidos y el de la EFQM en Europa. Ambos son un complemento a las normas ISO 9000, añadiendo la importancia de las relaciones con todos los clientes de la empresa y los resultados de la misma.

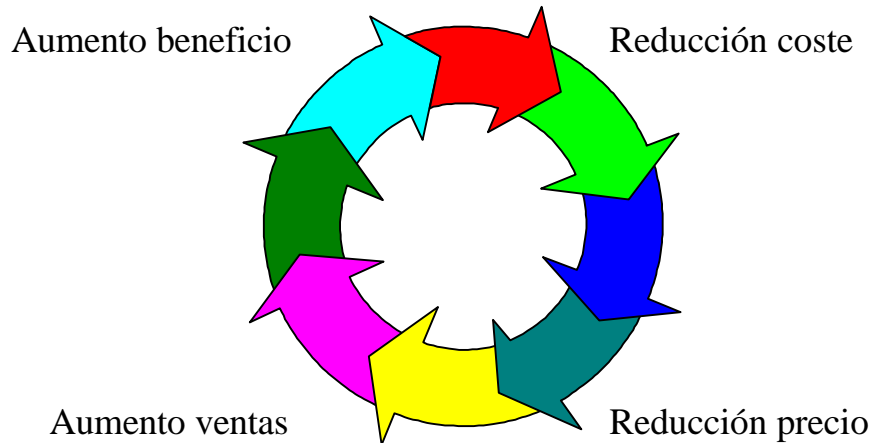
Importancia de la calidad

En la actualidad, los clientes demandan productos de calidad, y dado que existe una gran oferta, podrán elegir aquellos productos que más les satisfagan. Los fabricantes, ante la escasez de su demanda particular, buscan diferenciar sus productos de los de la competencia.

En un principio, los fabricantes no necesitaban diferenciarse, ya que los clientes compraban lo que les diesen, pero esta situación acabó pronto. Posteriormente los fabricantes buscaron diferenciarse mediante el precio, ya que pensaban que el cliente compraría siempre el producto más barato. Aunque esta

situación se da aún en ciertos mercados, lo cierto es que el cliente ahora puede elegir y que lo hace en función de la calidad del producto.

Además, la mejora de la calidad de nuestros productos a la larga reduce su coste real. Veamos como: al aumentar la calidad del producto, su diseño y su facilidad de fabricación, el producto es más sencillo de producir y se desperdicia menos materia prima. Como consecuencia de ello, los costes de fabricación bajan. Además, al utilizar personal mejor formado, es más flexible y adaptable a las necesidades de la empresa. Como veremos en el capítulo seis, se cree que la reducción en costes en la empresa puede ser del orden del 20%. Esto permite bajar nuestros precios y por tanto aumentar nuestras ventas, reiniciando el ciclo.



Capítulo 3



¿Qué es la Calidad?

Definición de calidad

En primer lugar un apunte, cuando hablemos sobre un producto, nos estamos refiriendo a un producto y/o servicio, ya que el servicio se puede entender como tal. Además, últimamente la separación entre producto y servicio es cada vez más difusa, ya que a los típicos productos se les añaden cada vez más servicios, y a los típicos servicios se les añaden cada vez más productos. Teniendo claro esto, pasemos a la definición de calidad.

La palabra calidad ha aparecido ya muchas veces en este módulo, y aparecerá muchas más, pero, ¿qué es realmente la calidad? Antes de responderle a esta pregunta, me gustaría que usted tratase de pensar sobre la respuesta. ¿Que cree usted que es un producto de calidad?

Posiblemente habrá llegado a conclusiones como estas:

- 1) un producto de calidad es un producto caro
- 2) un coche de la marca Mercedes
- 3) un sillón bonito
- 4) un televisor que nunca se estropea

Todas estas respuestas se refieren a aspectos de la calidad, no a la calidad en sí. Como veremos más adelante, usted confunde los dos aspectos fundamentales de la calidad: la calidad de diseño y la calidad de conformidad. Para entender el porqué estas respuestas no son del todo completas, veamos la definición de calidad:

Un producto de calidad es aquel que satisface las expectativas del cliente al menor coste.

¿Sencillo no? Pues esta definición presenta tres conceptos claves dentro de la gestión de la calidad moderna: expectativas, cliente y menor coste.

Expectativas

Un producto de calidad es aquel que cumple las expectativas del cliente. Si un producto no cumple todas las expectativas del cliente, el cliente se sentirá desilusionado, ya que no realiza exactamente lo que él quería. Si el producto sobrepasa las expectativas del cliente, estará pagando por una serie de funciones o cualidades que no desea. De todas formas, en mi opinión, y sobre todo en el caso particular de las empresas de servicios, es conveniente que el producto sobrepase ligeramente las expectativas del cliente, ya que de esta forma podrá quedar sorprendido y mantendrá su lealtad hacia nuestro producto.

¿Y qué ocurre si el cliente no sabe lo que quiere? Realmente esto es difícil que ocurra, pero se puede dar el caso en productos nuevos que supongan un gran avance tecnológico (caso del PC en su momento). De todas formas, el cliente tiene unas necesidades que debe cubrir, y éstas son las que nuestro producto debe

satisfacer. Recordemos que no estamos vendiendo una taladradora, vendemos un agujero, que no vendemos un Cray sino la posibilidad de realizar cálculos complejos en menor tiempo, ...

Cliente

Un cliente es toda persona que tenga relación con nuestra empresa. Como veremos en el capítulo 4, existen clientes externos e internos. Los primeros son los típicos clientes, aquellos que compran nuestros productos. Los internos son los propios trabajadores de la empresa, sus proveedores, etc. y un producto de calidad será aquel que cumpla sus expectativas. Por ejemplo, un informe de marketing para la dirección sólo será útil si contiene la información que necesita la dirección, pero si es excesivamente largo o corto, perderá parte de su valor.

Menor coste

Esta también es fácil de entender, pero aunque parezca mentira, es lo último que se ha incorporado a la definición de calidad. En el modelo de Excelencia empresarial, los resultados de la empresa también son importantes, y hay que tenerlos en cuenta. Además, el cliente siempre buscará aquel producto que cumpla sus expectativas al menor precio. De todas formas deberemos considerar el coste a lo largo de toda la vida del producto, y no sólo el precio de venta.

Aunque esta es la forma más usual de definir la calidad, existen autores que defienden otras. Una de las más modernas, y que está encontrando gran aceptación es la de Taguchi²:

Un producto de calidad es aquel que minimiza la pérdida para la empresa y la sociedad.

En mi opinión, es preferible la primera, aunque sea tan solo por su carácter más optimista con respecto a su significado. De todas formas, esta segunda definición se emplea mucho en las técnicas de Taguchi, que veremos en otro módulo.

Aún existe otra definición de calidad, aunque está más enfocada a los procesos que a los productos:

Calidad es hacer las cosas bien a la primera

Esta definición está muy relacionada con la calidad total, cero defectos, sistemas Poka-Yoke³, etc. pero tiene poca relación con lo que es un producto de calidad. Es una filosofía muy válida para la gestión de los procesos de una empresa, pero seguimos teniendo que emplear la primera definición que hemos dado para los productos de la empresa.

Veamos ahora las dos partes fundamentales de la calidad de un producto: la calidad de diseño y la calidad de conformidad.

Calidad de diseño⁴

La calidad de diseño engloba todas las funciones y características de un producto. La velocidad punta de un coche, el estilo de un jarrón, la comodidad de una silla son características que se refieren a la calidad de diseño de un producto. Es muy frecuente pensar que la palabra calidad se refiere tan solo a este aspecto de la calidad.

² Responsable de las técnicas de experimentación que llevan su nombre. Ver módulo de Taguchi para más información.

³ También conocidos por sistemas a prueba de errores. Ideados por Shigeo Shingo.

⁴ Este punto debe ser reescrito en gran medida con el fin de mejorar la exposición.

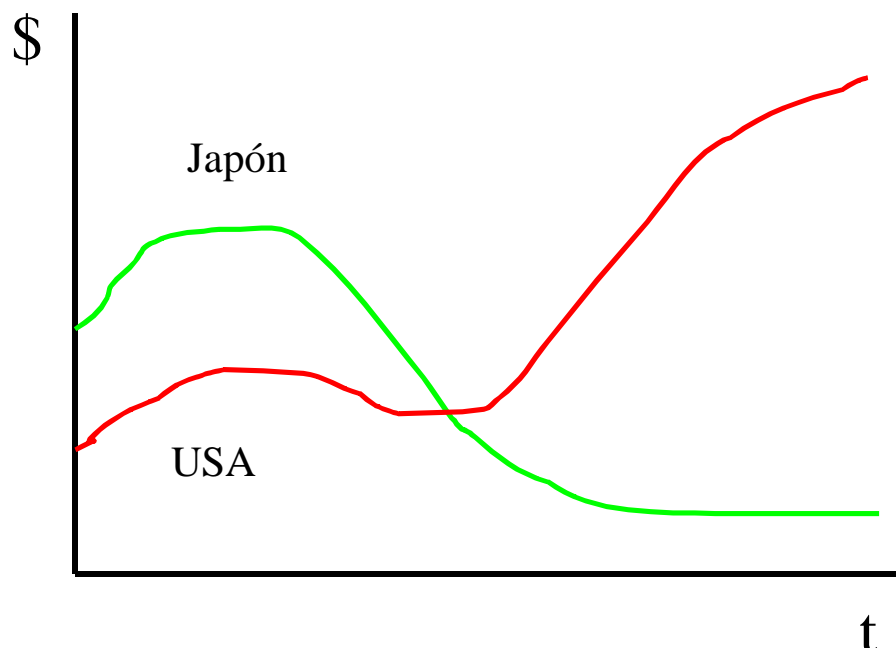
Para que un producto tenga una calidad de diseño elevada debe satisfacer los deseos del cliente en esos aspectos. Por ejemplo, el comprador de un coche de la marca Mercedes buscará prestigio, elegancia, espacio, velocidad, ... mientras que el comprador de un pequeño coche urbano buscará que sea pequeño, que consuma poco, que sea llamativo, ... ¿Cree usted que porque un coche urbano corra menos que un Mercedes es de peor calidad? Usted vuelve a confundir calidad de diseño con calidad. Para el que busca un coche Mercedes, un pequeño coche urbano no será más que un estorbo, pero para el que busca un coche urbano, el Mercedes le parecerá una pérdida de dinero. De nuevo, el diseño debe cumplir las expectativas del cliente, y un producto con calidad de diseño elevada será aquel que las cumpla en mayor medida. Además, el pequeño coche urbano y el Mercedes no son productos competitivos, ya que cada uno busca a clientes bien diferenciados.

Se dice que aumentar la calidad de diseño de un producto lo encarece. En general esto es cierto, un coche que corre más cuesta más que uno que corre menos, un sofá de piel cuesta más que uno de tela, pero de nuevo, para satisfacer las expectativas del cliente, es posible que haya que reducir las funcionalidades de nuestro producto, haciéndolo más barato. Además, si se gestiona de forma adecuada, es posible añadir más funcionalidades sin que suponga un coste añadido para la empresa. (En esto los japoneses son especialistas).

Calidad de conformidad

Llegamos ahora a la segunda parte de la calidad, la de conformidad, que nos mide el grado de cumplimiento de las especificaciones del producto. Para que exista calidad de conformidad, debe existir antes un diseño, un patrón con el que medirse. Un eje de dimensiones 25 ± 2 mm en el plano, que cuando termine de fabricarse mida 25.5 mm es un producto con baja calidad de conformidad. A este respecto, la gestión de la calidad típica, siempre ha considerado que un producto dentro de sus tolerancias es un producto con calidad de conformidad. Es a partir de Taguchi, cuando aparece la idea de que un producto dentro de sus tolerancias sigue presentando un error, y que sólo serán perfectos aquellos que tengan una medida igual a la nominal. Esto es así, porque como veremos en el módulo correspondiente, la función de pérdida de Taguchi parte de la medida nominal, y no de la medida de las tolerancias.

La calidad de conformidad también está relacionada con la fiabilidad, o lo que es lo mismo, el cumplimiento con las especificaciones en el tiempo. Aquí también influyen las expectativas del cliente. Si el cliente se compra una tostadora por 5000 pts que se le estropea a los dos años, posiblemente se compre una nueva. Si se compra un Mercedes que rompe el motor a los dos años, lo más normal es que se sienta seriamente desilusionado. Por tanto, lo que espera el cliente también influye en el grado de fiabilidad que le va a pedir a un producto, de modo que la calidad de conformidad también se tiene que



ajustar a lo que espera el cliente. Existen técnicas diseñadas a propósito para dar al cliente la máxima fiabilidad al precio que está dispuesto a pagar.

En general, se considera que una alta calidad de conformidad cuesta menos al fabricante, ya que genera menos rechazos, desechos, reprocesos e inspección, y por tanto, se reducen los costes. Si bien es cierto, que para que esto se cumpla es necesario gastar más a la hora del diseño, utilizar maquinaria de mayor precisión, etc.

Veamos ahora porqué eran incompletas las definiciones dadas al principio de este capítulo sobre la calidad.

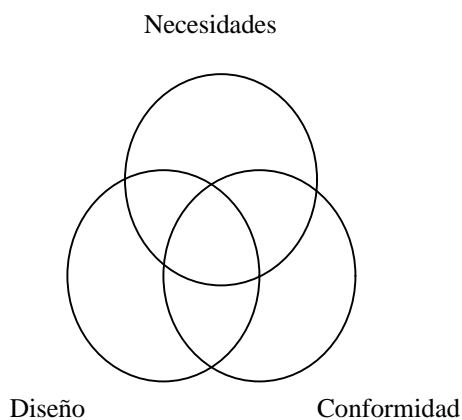
- 1) Decir que un producto de calidad es un producto caro no es del todo cierto. Un producto de calidad tendrá la mejor relación calidad precio.
- 2) El caso de un coche de la marca Mercedes es típico. Este es un ejemplo claro de calidad de diseño. De todas formas, será un producto adecuado para aquellas personas que busquen lo que da un Mercedes, y no bajo consumo, por poner un ejemplo.
- 3) Un sillón bonito es el menos claro. La funcionalidad “bonito” es muy relativa para cada persona, y no se podrá afirmar mucho sobre si el producto es de calidad. En todo caso, se trataría de un aspecto de diseño.
- 4) Si un televisor nunca se estropea está claro que nos referimos a calidad de conformidad, más en concreto a fiabilidad. Puede que no sea el de pantalla más grande o el que tiene sonido estereofónico, pero no se estropea.

Como se puede observar, es muy frecuente confundir las dos partes de la calidad. Es conveniente que el alumno entienda claramente la diferencia entre ambas antes de seguir adelante.

Si observamos la figura, los japoneses centran sus esfuerzos en la calidad del diseño, mientras que en occidente nos centramos más en la calidad de conformidad. El resultado: el gasto total es menor en el caso de los japoneses. Una afirmación importante: a mayor gasto en diseño, menor es el gasto de inspección.

Los círculos

Considero que la mejor forma de entender estas dos divisiones de la calidad es emplear la siguiente figura.



La calidad de diseño viene dada por lo bien que se ajusta el círculo de diseño al de las necesidades del cliente. La calidad de conformidad por lo bien que se ajusta el círculo de conformidad con el de diseño. La calidad total vendría dada por el tamaño de la intersección de los tres círculos.

Los tres círculos pueden cambiar tanto de tamaño como de posición. El ideal sería intentar primero ajustar el círculo de diseño al de necesidades, dejando un poco de margen, para luego ajustar en la medida de lo posible el de conformidad al de diseño. Si se hiciese al revés, la calidad obtenida sería más bien accidental.

Capítulo 4



Cliente externo – Cliente Interno

Tipos de clientes

Cliente externo

Aunque el cliente como tal, entendido como la persona que compra o alquila los productos de nuestra empresa ha existido siempre, es a partir de los años 80 cuando su figura adquiere importancia capital en la gestión de las empresas. El cliente se vuelve cada vez más exigente a la hora de adquirir sus productos, y exige niveles cada vez más elevados de calidad al mismo precio.

Se dice incluso, que la razón de ser de la empresa son sus clientes, y que sin clientes no hay empresa que valga. Esta afirmación es muy cierta, pero tampoco debemos olvidar que la meta de una empresa es ganar dinero, y si satisfacer a sus clientes le hace ganar dinero ahora, y dentro de cinco años, mejor.

Cliente interno

Con el surgimiento de la calidad total aparece la figura del cliente interno. Se trata de toda persona que realiza un trabajo para o dentro de la empresa. Este cliente interno “compra” los productos de otras áreas de la empresa, y valorará estos productos en función de su coste y de la calidad que presenten.

Por ejemplo, el departamento de contabilidad “comprará” al departamento de márketing unas estimaciones de ventas con las que poder hacer un presupuesto. Si la información facilitada por márketing es errónea, anticuada, o no llega a tiempo, servirá de muy poco al departamento de contabilidad. Pero tampoco debemos olvidar que al departamento de contabilidad no le interesará para nada el diseño del nuevo frasco de colonia o el slogan utilizado en la última campaña publicitaria de la compañía. Por tanto, el producto que debe facilitar márketing al departamento de contabilidad debe estar ajustado a las necesidades del mismo.

Ante todos nuestros clientes la empresa debe preguntarse:

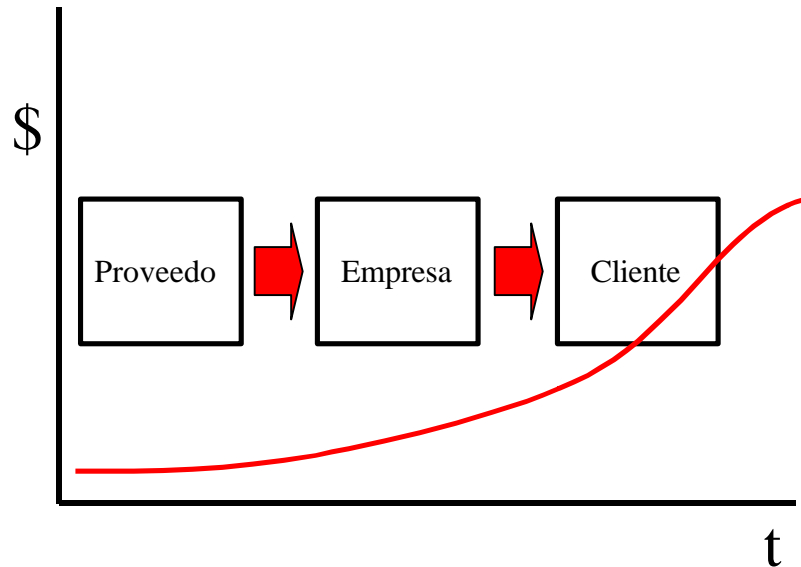
- ¿Quiénes son nuestros clientes?
- ¿Qué necesitan?
- ¿Qué podemos darles?

Tan solo respondiendo de forma correcta a estas tres preguntas la empresa establecerá una relación total con sus clientes.

Relación cliente – proveedor. Cadena de Valor

La relación clásica proveedor - empresa - cliente es de sobras conocida. La empresa compra a sus proveedores ciertos productos, que modifica de algún modo y vende a unos clientes. Esta modificación siempre existe, aunque no siempre sea evidente. En el caso de una empresa industrial, el producto de origen se someterá a transformaciones físicas, químicas, de ensamblado, etc. pero incluso en una

empresa comercial, el producto es modificado, ya que se hace más disponible al cliente. Si no fuera así, el proveedor podría vender directamente a los clientes, ya que la empresa no aportaría valor a ese producto. Los proveedores, la empresa y los clientes forman un eslabón de la cadena de valor. Si el producto sufre distintas modificaciones en distintas empresas, se formará la cadena de valor, que partirá del suministrador de la materia prima y que terminará en el cliente final. En esta cadena, la empresa actúa unas veces como cliente y otras veces como proveedor. Actúa como cliente cuando compra a otras empresas sus productos.



Actúa como proveedor cuando otras empresas o los clientes finales le compran a ella sus productos.

Pero ahora, al aparecer la figura del cliente interno, nos damos cuenta que incluso dentro de la propia empresa aparece esa relación cliente - proveedor, ya que cada área de la empresa, cada trabajador, "compra" a otras áreas sus productos, y "vende" a otras áreas lo que ella produce. Por tanto, y con la intención de que su producto sea vendible, el trabajador debe buscar que sea el adecuado a su cliente.



Capítulo 5



Costes de la Calidad

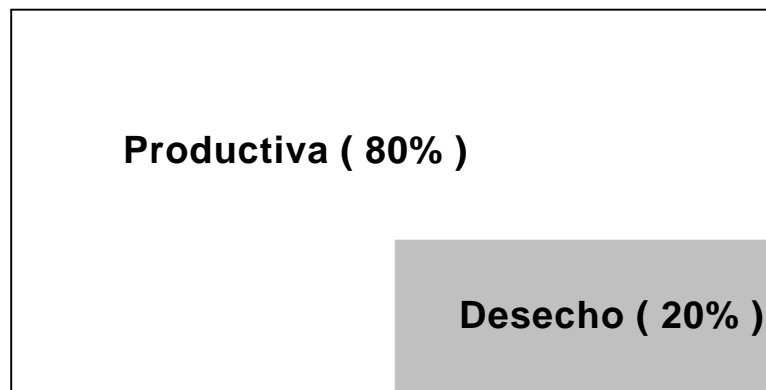
La fábrica negra⁵

Según estudios realizados en los Estados Unidos, las empresas industriales pierden un 20% de sus ingresos por ventas como consecuencia de no hacer las cosas bien a la primera. Esta cifra, que a todo el mundo le parece exagerada la primera vez que la escucha, engloba muchos costes que la empresa no es consciente siquiera de que existen.

Imaginemos una fábrica ideal, en la que no existe ningún tipo de problema. Los productos salen todos perfectos, el 100 % de las veces, y por tanto no hacen falta inspectores, ni siquiera hace falta inspeccionar la mercancía, ya que estamos seguros al 100 % de que será perfecta. Todos los productos que fabrica se venden a clientes deseosos de tener sus productos. Las máquinas están trabajando al 100 % de su capacidad y no hace falta repararlas ya que nunca se estropean. Claro está, esto es mucho más que un ideal, les un sueño!

Las fábricas de verdad tienen problemas. Los productos hay que inspeccionarlos porque pueden tener defectos, los clientes no siempre nos compran, el diseño no siempre es el adecuado, el stock se acumula, las máquinas sufren paradas, ... Pues todo lo que nos separe de ese ideal son los costes de calidad que la empresa ha de pagar. Ese 20 % del que antes hablábamos se refiere a estos costes añadidos. ¡Ah!, por cierto, en el caso de las empresas de servicios esta cifra puede subir hasta el ¡40 %!

Si imaginamos nuestra fábrica compuesta por una parte ideal y otra con todos los defectos, el 20 % de nuestra fábrica no sirve para nada. Es lo que Juran llama la "fábrica negra". ¿Se queja de que no vende lo suficiente, se queja de los elevados costes de sus productos?. Imagine lo que podría hacer con un 20 % más de capacidad productiva, con un 20 % menos de costes, con un 20 % ...



Veamos ahora una primera forma de clasificar estos costes de la calidad.

⁵ "Juran y el liderazgo para la Calidad", Juran

Clasificaciones de los costes

Costes de conformidad - no conformidad

El coste de la calidad se compone de dos categorías principales de costes:

- 1) **Los costes de conformidad.**- costes asociados con asegurarse que el producto satisface los requisitos.
- 2) **Los costes de no conformidad.**- costes asociados con el fallo en cumplir con los requisitos.

Aunque la mayoría de los estudios sobre el coste de la calidad se refieren al coste de la calidad en procesos de fabricación, no es difícil extrapolarlos a otras áreas.

Veamos cada componente en más detalle.

1) Costes de conformidad

- Análisis del mercado
- Auditorías
- Calibración de instrumentos
- Diseño
- Evaluación y selección de proveedores
- Formación
- Inspección
- Mantenimiento de maquinaria
- Prototipos
- Pruebas piloto
- Revisión de diseños
- Selección del personal

2) Costes de no conformidad

- Accidentes
- Averías de equipo
- Corrección de errores
- Costes financieros excesivos
- Desechos y chatarra
- Gastos de garantía

- Inventario excesivo
- Repetición de diseños
- Repetición de ensayos
- Transporte urgente

Como se puede observar las listas son largas y abarcan muchos campos, pero en modo alguno son exhaustivas, ya que existen muchos casos más que se pueden incluir. También aparecen reflejados costes que afectan tanto a empresas de servicios como industriales.

El principio básico del coste de la calidad es que, a medida que se gasta dinero en costes de conformidad, pueden realizarse ahorros superiores con la reducción de costes de no conformidad.

Existe otra distinción adicional referida a los costes de la calidad. Unos costes son considerados directos, mientras que otros son considerados como indirectos.

Costes de la calidad directos e indirectos

Los costes de calidad se pueden dividir en:

- 1) **Directos**
- 2) **Indirectos**

Costes directos

Los costes de la calidad directos son aquellos relacionados bien con costes de conformidad, bien con costes de no conformidad, pero que pueden considerarse como gastos operativos directos. Tales costes incluyen el coste del personal de inspección, los desechos, los reprocesos, los gastos de garantía, etc. Son fácilmente identificables, y es fácil hacer un seguimiento de los mismos adaptando un poco la contabilidad de la empresa.

Los costes de calidad directos se clasifican generalmente en cuatro clases:

- 1) **Prevención**
- 2) **Evaluación**
- 3) **Fallo interno**
- 4) **Fallo externo**

Prevención

Un coste de prevención es cualquiera en el que se incurra en un esfuerzo por prevenir un fallo en el cumplimiento de los requisitos. Es pues, un coste de conformidad. Son costes de prevención:

- Diseño
- Formación
- Mantenimiento preventivo

Evaluación

Son costes de evaluación aquellos en los que la empresa incurre para conocer el estado de las cosas. Es un coste de conformidad.

- Análisis del mercado
- Auditorías
- Inspección

Fallo interno

Son costes de fallo interno cualquier coste en el que la empresa incurre como consecuencia de que los productos no cumplan los requisitos cuando éstos no se transfieren al consumidor. Es un coste de no conformidad.

- Averías de maquinaria
- Desechos
- Inventario excesivo
- Obsolescencia
- Trabajo de reproceso

Fallo externo

Son costes de fallo externo aquellos en los que incurre la empresa por productos que no cumplen los requisitos y que detecta el cliente. Es un coste de no conformidad.

- Cambios en el diseño
- Garantía
- Multas
- Reinspección

Costes indirectos

Son todos aquellos costes de la calidad que la empresa no puede imputar de una forma clara, por ser desconocidos o por no ser consciente de su existencia. Identificar y seguir los costes de calidad indirectos resulta algo más complejo, sino imposible. Los costes de la calidad indirectos están relacionados con la no conformidad. Están relacionados con los costes de fallo interno y externo, ya que si éstos son elevados, es frecuente que también lo sean los indirectos.

Los costes de la calidad indirectos se agrupan normalmente en las siguientes categorías:

- 1) **Costes de oportunidad perdida**
- 2) **Confianza de la clientela**
- 3) **Erosión de la cuota de mercado**

4) **Responsabilidad civil**

5) **Multas**

Costes de oportunidad perdida

Son los costes en los que la empresa incurre en situaciones en que se ha perdido una oportunidad que existía de ganar dinero. Suele ser muy confusa la distinción de algunos de ellos de los costes directos, así que la empresa debe elegir dónde contabilizarlos. Se refieren más bien a lo que se deja de ganar que a lo que cuesta solucionar esa situación.

- Accidentes
- Avería de equipos
- Concesiones en precios
- Costes financieros excesivos
- Errores en precios
- Excesiva manipulación de materiales
- Gastos de inventario excesivos
- Obsolescencia debida a cambios en el diseño
- Pagos excesivos
- Rotación excesiva del personal

Confianza de la empresa

Cuando un producto falla en satisfacer los requisitos de los clientes, los clientes pueden incurrir en costes adicionales, pueden estar insatisfechos y comunicar su insatisfacción a otras personas.

- Costes de insatisfacción de los clientes (cuando deciden no comprarnos más)
- Costes de la mala reputación
- Costes de reparación tras la expiración de la garantía
- Pérdida de ingresos por no disponibilidad de los equipos

El último caso es un ejemplo típico. Un cliente satisfecho habla de nuestro producto a dos personas. Un cliente insatisfecho habla de nuestro producto a 20 personas.

Erosión de la cuota de mercado

Si una compañía pierde su reputación de producir productos de calidad, puede comenzar a perder cuota de mercado frente a sus competidores. De igual modo, si la empresa no adapta sus productos a los nuevos deseos de sus clientes, perderá cuota de mercado. En general, una reducción de la cuota de mercado supone menos ingresos para la compañía.

Responsabilidad civil

En los últimos años, el número de causas civiles contra compañías relativas a daños a la propiedad, lesiones y muerte ha crecido considerablemente, y no sólo en los Estados Unidos. Los costes asociados a la responsabilidad civil pueden ser:

- Indemnizaciones
- Gastos de abogados
- Investigaciones
- Tiempo perdido
- Primas de seguro

Multas

Diversas autoridades pueden imponer una multa a la empresa como consecuencia de problemas con su producto o servicio.

Capítulo 6



La filosofía de Deming

La figura histórica

Deming (1900-1993) es, según muchos, el padre de la moderna Gestión de la calidad. Matemático de formación, Deming empleó y mejoró herramientas ya conocidas por otros (Shewart), con el fin de desarrollar un proceso sistemático de mejora de la calidad.

En los años 50 la industria norteamericana se hallaba en un período de prosperidad. Se podía vender todo lo que se fabricaba. Todo permitía afirmar que el futuro seguiría siendo igual. Fueron pocos los que prestaron atención al trabajo de Deming, sus ideas respecto a la calidad y a su defensa de la estadística en la gestión de la calidad. No obstante, la situación era muy diferente en Japón. La economía japonesa estaba en crisis, el país destruido, y los productos japoneses destacaban por su alto precio y baja calidad.

Los empresarios japoneses se mostraron receptivos a sus ideas y le invitaron a que diese una serie de conferencias en el país. Para mediados de los años 70, Japón empezaba a socavar peligrosamente la posición de los competidores occidentales, mediante productos de elevada calidad a bajo precio. El ataque empezó con los automóviles, y continuó con la electrónica, mercado que en la actualidad dominan. Y todo gracias a las ideas de Deming. Como dije antes, el premio de mayor prestigio dentro del mundo de la calidad lleva su nombre, es el Premio Deming.

Enseñanzas de Deming

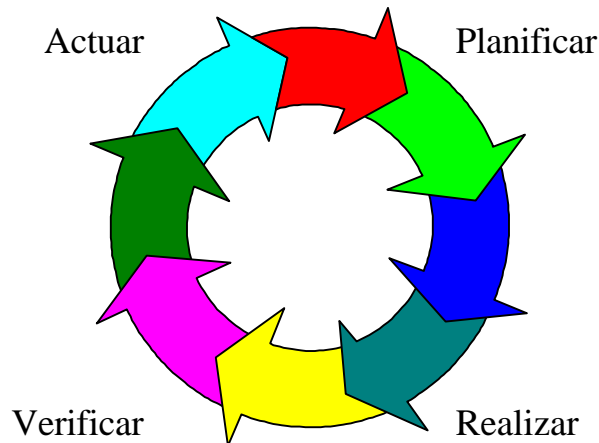
El ciclo de Deming

La filosofía de Deming se fundamenta en cuatro conceptos básicos:

- 1) **Orientación al cliente**
- 2) **Mejora continua**
- 3) **El sistema determina la calidad**
- 4) **Los resultados se determinan a largo plazo**

El primer punto ya ha sido tratado en los capítulos anteriores, del segundo nos encargaremos en este apartado, pero primero una nota sobre el tercero. Según Deming, el 80 % de los problemas de calidad de las empresas se deben al sistema establecido. Por tanto, su solución corresponde en un 80 % a la dirección y mandos intermedios. Poco pueden hacer los trabajadores si éstos no se deciden a actuar y colaboran activamente en su resolución.

Deming defiende, que la mejor forma de solucionar los problemas es mediante la mejora continua. Según él, los saltos importantes en la mejora de un proceso son escasos e insuficientes. Debemos mejorarlos día a día, cada vez un poco más. Esto no quiere decir que las mejoras radicales no sean bienvenidas, pero no son la única solución.



Como se ve en la figura, el ciclo de mejora continua, o ciclo de Deming⁶, consta de 4 fases:

- 1) **Planificar.-** En esta fase se decide qué se va a hacer en función de los datos disponibles para la empresa, su situación, sus intereses,... Se determinan los objetivos para un plazo dado, y se procura que éstos sean realizables y medibles.
- 2) **Hacer.-** En esta fase se realiza lo que se ha planificado en la fase anterior.
- 3) **Comprobar.-** En esta fase se comprueba que los resultados obtenidos han sido los esperados. Por eso la importancia de que los objetivos marcados sean medibles.
- 4) **Actuar.-** En esta fase se analizan las causas de las desviaciones detectadas en la fase anterior y se actúa en consecuencia. Hay que tener en cuenta que las desviaciones pueden ser tanto positivas como negativas.

Los 14 puntos de Deming

<u>Los 14 puntos de Deming</u>	
1)	Crear la firme determinación de mejorar el producto o servicio
2)	Adoptar la nueva filosofía
3)	Suprimir la dependencia de la inspección masiva
4)	Acabar con la práctica de adjudicar los pedidos únicamente en función del precio
5)	Mejorar constantemente el sistema de producción, sin detenerse jamás
6)	Instituir la formación en el trabajo
7)	Instituir el liderazgo
8)	Librarse del miedo
9)	Eliminar las barreras que separan los distintos departamentos
10)	Eliminar los eslóganes, exhortaciones y objetivos dirigidos a los trabajadores
11)	Eliminar los estándares cuantitativos de trabajo
12)	Eliminar las barreras que privan al personal del orgullo por el trabajo
13)	Estimular la formación y el afán de superación personal
14)	Tomar medidas para llevar a cabo la transformación

Se puede decir que los 14 puntos de Deming recogen todos los principios en los que se basan sus ideas sobre gestión de la calidad. Además, estos 14 puntos, son considerados por muchos autores como la Biblia de la gestión de la calidad, ya que en ellos se basan casi todas las ideas aportadas con posterioridad.

También es cierto que puede considerarse que algunos de ellos inciden sobre el mismo tema visto desde otro punto de vista, pero todo el mundo utiliza estos 14.

⁶ También conocido como ciclo de Shewart o ciclo PDCA.

1) Crear la firme determinación de mejorar el producto o servicio

Deming sostiene que el objetivo de la mejora continua se debe reflejar en todos los aspectos de la estrategia de una empresa.

Mejora continua significa literalmente lo que dicen las dos palabras. Para mantenerse competitivas, las empresas deben buscar constantemente formas de mejorar sus sistemas de producción y el atractivo que tienen para el cliente los productos que le ofrecen. Esta mejora ha de ser la finalidad:

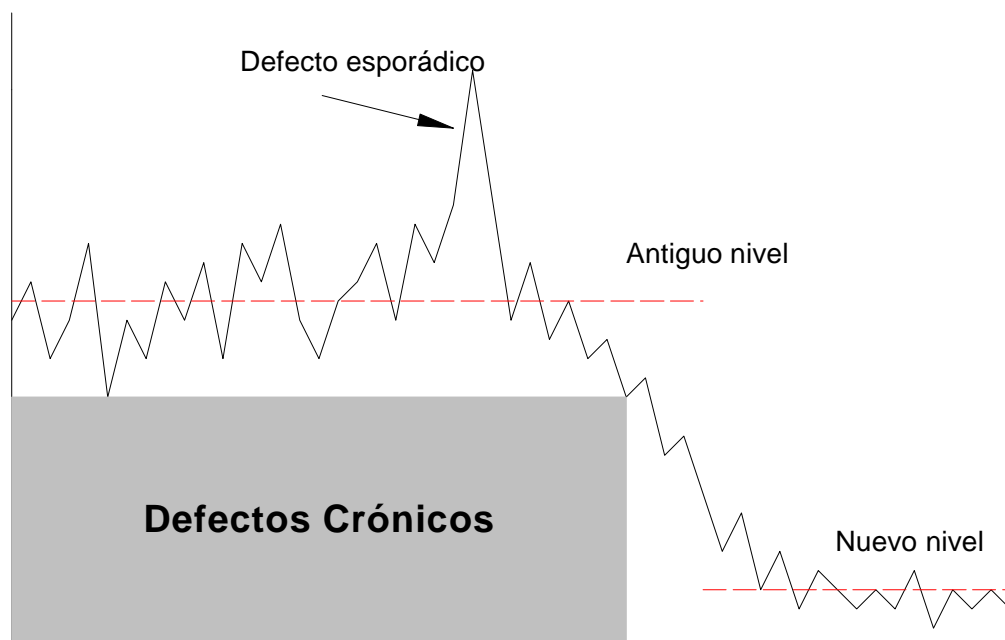
- en todas las operaciones
- a todos los niveles
- en todos los planes a corto, medio y largo plazo

2) Adoptar la nueva filosofía

Desde el punto de vista de Deming, los defectos son caros e innecesarios. Son caros porque necesitan de toda una infraestructura para remediarlos. Por otro lado, este conjunto de costes evitables lo soportan, en último término, los clientes.

Desde luego, hay muchas empresas que se enorgullecen de la eficacia de sus departamentos de reclamaciones. Por ejemplo, si un secador de pelo se avería, lo cambiarán en seguida por uno nuevo. Pasan por alto tanto el coste como el hecho de que lo que deseaba el cliente era que su secador de pelo no se estropease.

Por tanto, debemos abandonar la idea de que los defectos son inevitables. En realidad, los costes son producto del sistema, y están ahí ocultos.



3) Suprimir la dependencia de la inspección masiva

Deming no sugiere que se elimine la inspección, sino que confiar en la inspección es incompatible con la calidad. La inspección no mejora un producto, tan solo evita que los defectos lleguen al cliente, y no siempre.

Es imposible, dice Deming, incorporar la calidad a un producto basándose en inspecciones; la calidad se debe incorporar en el diseño. Diseñar en pro de la calidad abarca a todos los aspectos y productos de la empresa. El objetivo de la gestión de la calidad es asegurar que el sistema produzca lo que se pretende que produzca, y esto empieza por el diseño.

Deming defiende el empleo de técnicas estadísticas a la hora de realizar las inspecciones (por algo era matemático). Además, defiende que no por añadir más inspectores se mejorará la calidad, ya que se tapan los errores entre ellos. (Ver ejemplo en gestión de proveedores.)

Ejemplo

Cuente las veces que aparece la letra "n" en el texto siguiente:

"El mapa, en su representación más sencilla, nace con la misma civilización, con la misma civilización de Occidente.

Los pueblos nómadas de Asia y África, los esquimales, los indios de América y los navegantes de Oceanía, disponían de rudimentarios mapas de sus respectivas regiones. Pero la verdadera ciencia de la confección de mapas nace en Grecia, cuna de la civilización occidental. Anaximandro de Mileto, Dicearco, Eratóstenes e Hiparco, se dice que fueron los primeros en trazar un mapa del mundo por ellos conocido y los primeros en perfeccionarlo con la técnica de los romanos. La cartografía - llamémosla así - viró de concepto y de técnica con los romanos. Al Imperio le interesaban, al parecer, más las vías o las carreteras que los accidentes y contornos de una región..."

¿Cuántas cree que hay? ¿50? ¿45? Posiblemente, cada uno de los alumnos de este curso habrá dado un número cercano a estos, pero el rango podrá ir desde las 43 hasta las 51. Si tenemos en cuenta una clase con veinte alumnos, resulta que hemos inspeccionado la misma muestra un 2000 % y no hemos obtenido el mismo resultado. Para obtener la misma precisión utilizamos técnicas estadísticas que nos darán un resultado parecido de forma más rápida y económica.⁷

4) Acabar con la práctica de adjudicar los pedidos únicamente en función del precio

Deming defiende que presionar a un proveedor a que baje el precio despierta en él la tentación de atajar en su camino de mejora. Al final, somos nosotros los que saldremos perdiendo.

También introduce el precio de vida útil de un producto. Si una determinada máquina cuesta más que otra, pero es más barata de operar, puede ser conveniente comprarla aunque sea más cara, ya que su coste a lo largo de su vida útil es menor.

Defiende también el contratar un determinado producto a un único proveedor, o lo que es lo mismo, el proveedor único. Trataremos en más detalle este tema en el módulo de proveedores pero por ahora podemos decir, que de esta forma pretendemos reducir la variabilidad de las entregas, reducir costes, y un largo etc. En mi opinión, éste es un punto realmente difícil de llevar hasta el final, y más en España, ya que nunca hemos adoptado una relación de colaboración con nuestros proveedores, pero que sepa el alumno que este es el camino que están siguiendo muchas empresas.

⁷ La respuesta correcta es de 51.

5) Mejorar constantemente el sistema de producción, sin detenerse jamás

Mejora continua significa que cada nuevo producto salga mejor que el anterior. El argumento es ¿por qué no?. Muchas veces se piensa que reducir la tasa de error más allá del 1 % cuesta más que el dinero que se obtiene a cambio. ¿Por qué ese 1 %? ¿Por qué los japoneses tienen tasas de error en muchos productos del orden de 1 por millón?.

Si no es posible mejorar el resultado de un producto o proceso, se rediseña para hacerlo más fácil, más económico o más rápido, da igual, lo importante es que cada vez salga mejor. Dado que un producto no puede superar las limitaciones de su diseño, es fácil que los defectos sean irreparables. Pongamos un ejemplo⁸:

CLIENTE: ¡Pero es que usted me prometió que iba a arreglar este tostador y dejarlo como nuevo!

VENDEDOR: Y hemos cumplido lo prometido.

CLIENTE: ¡Pues no funciona!

VENDEDOR: Es que de nuevo tampoco funcionaba.

Esta situación que puede parecer cómica, representa la realidad de muchas empresas en sus relaciones con los clientes. Deming hace notar que la calidad no es cumplir con las especificaciones, ya que éstas pueden ser erróneas para el fin al que se destina el producto.

6) Instituir la formación en el trabajo

La mejora continua implica una inversión importante y constante en formación. Deming observa que las empresas hacen demasiadas suposiciones acerca de lo que sus empleados saben y pueden hacer. Sin que los empleados estén seguros de sus conocimientos y capacidades, difícilmente podrán involucrarse en un proceso de mejora continua.

7) Instituir el liderazgo

Los puestos de mando deben motivar a sus subordinados mediante su apoyo y motivación más que mediante su autoridad de mando. Los líderes, dice Deming, se deben centrar en mejorar el sistema, no en localizar los errores achacables a cada individuo.

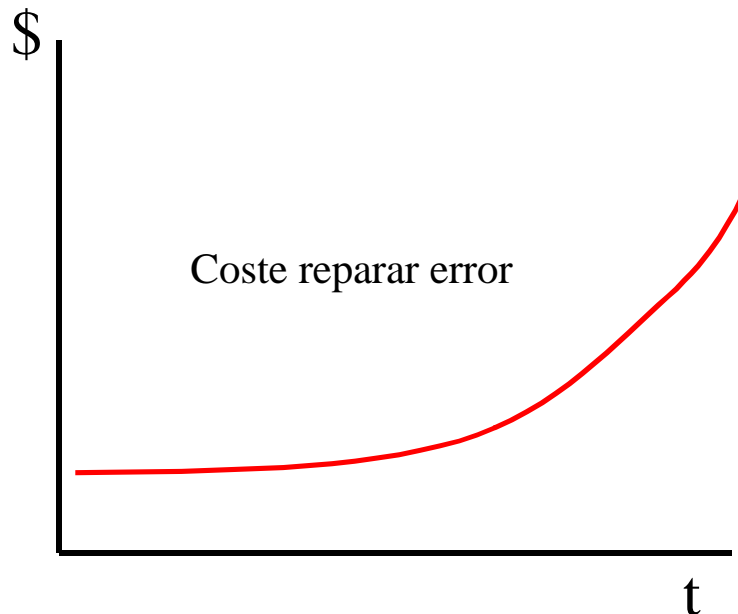
8) Librarse del miedo

Para Deming, miedo y fracaso son dos cosas que van de la mano. La inseguridad acaba produciendo una pérdida, porque obliga a ocuparse exclusivamente de cumplir las normas y seguir el sistema, no de hacer aportaciones al mismo.

El directivo debe dar confianza y seguridad a sus subordinados. De este modo, su participación en la mejora continua será posible. El trabajador requiere de formación en su tarea para poder sentirse seguro de lo que hace. Recordar, que en Japón los operarios de línea tienen indicaciones claras de parar la línea de producción si creen que ocurre algo fuera de lo normal. A la larga, esto soluciona muchos de los errores del sistema.

⁸ Scherkenbach, "The Deming route to quality and productivity"

9) Eliminar las barreras que separan los distintos



departamentos

Deming dice que es esencial que todo el personal de la empresa conozca los problemas de los demás.

La colaboración y el trabajo en equipo son claves en la mejora continua. Sin duda, surgirán disconformidades entre los miembros de distintos departamentos, pero al menos, la decisión se tomará conociendo la postura de ambos.

El caso extremo de colaboración se da en la ingeniería concurrente herramienta muy utilizada en el diseño de nuevos productos. Tengamos en cuenta, que el coste de resolución de un error crece exponencialmente con el tiempo que hace que se produjo cuando se detecta. Por ello, la aportación de ideas por parte de departamentos que se verán involucrados en el mismo en las fases preliminares de diseño, ahorra dinero y tiempo. (Por ejemplo, el desarrollo de un coche, en el que antes se tardaba siete años desde el diseño al momento en el que salía la primera unidad de serie, ahora requiere de sólo 3 años). Además, el coste de reparar un error aumenta de forma exponencial conforme avanzamos en el diseño (lo mismo que para la inspección).

10) Eliminar los eslóganes, exhortaciones y objetivos dirigidos a los trabajadores

Deming ve en los eslóganes y exhortaciones una prueba del fracaso de la dirección. La razón es que si se establecen sistemas adecuados, incluyendo una dirección y formación adecuadas del personal, es innecesario pedir que trabajen con más ahínco y que se cometan menos fallos.

Además, como el 80 % de los errores son culpa del sistema, poco puede hacer un operario ante ellos. En realidad es la dirección la responsable de los mismos.

11) Eliminar los estándares cuantitativos de trabajo

Los estándares cuantitativos de trabajo no tienen en cuenta la calidad. Según Deming, el trabajo a destajo incentiva la producción de chatarra, lo cual, a su vez, destruye la satisfacción por el trabajo bien hecho.

Para asegurar el logro de los objetivos se debe cambiar el sistema. Es muy fácil decir tienes que producir 300 piezas al día, pero es difícil de cumplir si la máquina se para constantemente, si la materia prima es mala, si no se ve bien, si ... y ante esto poco puede hacer el operario.

Deming también se opone a la calificación por méritos, ya que considera que se basa en el corto plazo, y que destruye el trabajo en equipo al fomentar el egoísmo. En un intento por alcanzar sus objetivos, el departamento A no se preocupa de los problemas que puedan causar sus soluciones en los departamentos B y C.

Creo que las ideas de Goldratt coinciden en gran medida con las de Deming en este punto. En su libro *La meta*, Goldratt defiende que el rendimiento de una empresa no lo da el eslabón más fuerte de la cadena, sino el más débil, ya que si éste se rompe, de poco servirán los demás. El fomentar el egoísmo no ayuda a reforzar la cadena en su conjunto, sino un eslabón en particular.

Y entonces, ¿qué es lo que propone Deming? Deming defiende los méritos del grupo, el apoyo de los jefes, las reuniones, en definitiva, que se juzgue al conjunto y no al particular.

12) Eliminar las barreras que privan al personal del orgullo por el trabajo

Deming arguye que fomentar el orgullo por el trabajo induce automáticamente en los operarios el deseo de contribuir al perfeccionamiento del sistema.

13) Estimular la formación y el afán de superación personal

Deming urge a las empresas a invertir cuanto puedan, no solo en la formación relacionada con el trabajo, sino también en educación general.

14) Tomar medidas para llevar a cabo la transformación

Este punto concierne a la manera de aplicar los trece anteriores. Deming incita a las empresas a que adopten su filosofía con orgullo, y que la expliquen a todo el personal. Este cambio requiere tiempo, y la paciencia es esencial. Deming recomienda empezar la transformación por aquellas actividades que más fáciles sean de mejorar, para después pasar a temas más complejos.

Capítulo 7



La calidad en los servicios

¿ Son tan diferentes ?

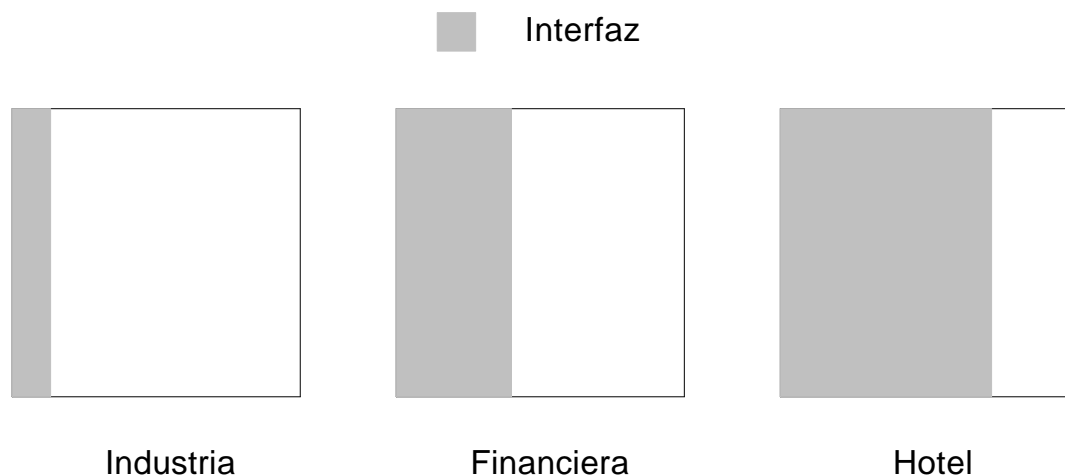
Aunque las empresas de servicios y las industriales comparten las mismas técnicas y principios de gestión, las primeras presentan una dificultad añadida: la relación con el cliente.

Para las empresas industriales, el cliente queda lejos, mientras que en las empresas de servicios el cliente y el productor se encuentran cara a cara.

El punto de encuentro entre ambos lo llaman algunos autores interfaz⁹. Las empresas de servicios son más complejas que las industriales, porque se enfrentan a la vez a la tarea de producir lo que venden y de manejar la interfaz.

Esta complejidad añadida de las empresas de servicios suele acrecentarse por el hecho de que existen múltiples interfaces. Por ejemplo, en un hotel, el botones, el camarero, el recepcionista, etc. representan cada uno una interfaz individual que debe ser manejada de forma correcta si se quiere dar un servicio de calidad al cliente.

Esta interfaz de la que hablamos, puede ser de mayor o menor importancia según el tipo de empresa de servicios de la que se trate. En el caso de un hotel será bastante más importante que en el caso de una empresa de servicios financieros, por ejemplo, ya que en ésta última lo que primará realmente serán los resultados que obtengan con nuestro dinero, mientras que en el hotel, nos haremos una opinión del mismo influenciados por la atención que nos presten los distintos trabajadores.



Características de las empresas de servicios

Las empresas de servicios presentan problemas particulares de gestión:

- la entrega del servicio

⁹ R. Norman, "La gestión de las empresas de servicios"

- el carácter perecedero del servicio
- la interacción entre el productor y el cliente
- la naturaleza inmaterial de la calidad

La entrega del servicio

La calidad del servicio no sólo se ve afectada por las características del producto en sí, sino también por la forma en la que se efectúa su entrega.

El carácter perecedero del servicio

La planificación de los servicios requiere de una sincronización entre la producción y la demanda, ya que el servicio no se puede almacenar. Si un enfermo llega tarde a la consulta, el médico posiblemente habrá perdido parte de su tiempo disponible. Si en un vuelo Madrid - Barcelona quedan sillones sin ocupar, la compañía aérea poco puede hacer por utilizarlos, si no hay habitaciones libres en el hotel, el cliente se marchará a otro sitio. Como vemos, el stock acumulado por el fabricante industrial le sirve como colchón ante las variaciones en la demanda, colchón del que no dispone la empresa de servicios.

La interacción entre el productor y el cliente

Los clientes raramente participan en las actividades de las empresas industriales; en cambio, la interacción entre productor y cliente suele ser elevada en las empresas de servicios. La interacción afecta a la percepción de la calidad. Del contacto entre cliente y productor depende en gran medida que el cliente se sienta satisfecho o desilusionado.

Debido a que el contacto entre personas siempre es susceptible de variación, existe un gran margen para que las cosas salgan mal. Sin embargo, una de las características de las empresas de servicios es que la derrota se puede convertir en victoria fácilmente. Si la empresa reacciona de forma diligente a un error, el cliente apreciará en gran medida su reacción, y muchas veces considerará el servicio como de mayor calidad, ya que se da cuenta de que la empresa trata de solucionar el problema. Por tanto, cuando las cosas salen mal, el mejor consejo es compensarlas con creces.

De todas formas, esta solución puede ser admisible para clientes ya conocidos de la empresa, pero los clientes nuevos difícilmente aceptarán la solución y se marcharán para siempre. De modo que la empresa debe tratar a los nuevos clientes con un especial mimo y dedicación, ya que éstos son más sensibles que nadie a la calidad del servicio que reciban. Recordemos sino la experiencia que todos sufrimos al conocer a una nueva persona. En los primeros minutos nos hacemos una imagen mental de la misma que difícilmente cambiaremos mas adelante.

La naturaleza inmaterial de la calidad

La calidad del servicio tiene en gran medida un carácter subjetivo. Lo que para un cliente es amabilidad, para otro será pesadez y para otro distinto brusquedad. Esto significa, que en la calidad del servicio, hay elementos que la empresa difícilmente podrá controlar y mucho menos dominar.

¿ Qué es lo que importa a los clientes ?

Ya hemos hablado de las diferencias entre las empresas industriales y las empresas de servicio y hemos dicho que la calidad percibida por los clientes es muy subjetiva. Lo curioso es que esta apreciación de la calidad se centra casi siempre en aspectos técnicos y funcionales del servicio¹⁰.

¹⁰ C. Gronroos, "Innovate marketing strategies and organisation structures for service firms"

El elemento técnico concierne a la producción del servicio; el elemento funcional concierne a la interfaz de entrega del servicio. Estudios realizados sobre la materia en los Estados Unidos, indican que los aspectos funcionales del servicio son los más importantes desde el punto de vista del cliente¹¹. La conducta del personal causa un efecto crítico en la percepción de la calidad por parte del cliente. Si no se cuida este aspecto, de poco sirven los demás.

Las conductas que afectan a las percepciones de la calidad del servicio se considera que son las siguientes¹²:

- **Fiabilidad.-** el personal se atiene siempre a las normas, cumple las promesas y consigue que las cosas salgan bien a la primera.
- **Sensibilidad.-** el personal responde con prontitud, disfruta prestando el servicio y demuestra deseo de agradar.
- **Competencia.-** el personal tiene los conocimientos y la experiencia necesarios para prestar el servicio.
- **Acceso.-** el personal es comunicativo y es fácil ponerse en contacto con quien se necesite hablar.
- **Cortesía.-** el personal muestra consideración y respeto hacia el cliente.
- **Comunicación.-** el personal informa al cliente en un lenguaje claro y educado; escucha con atención las dudas del cliente.
- **Credibilidad.-** el cliente piensa que puede confiar en el personal.
- **Seguridad.-** el cliente se siente seguro.
- **Comprensión.-** el personal se esfuerza por comprender las necesidades del cliente y de satisfacer sus deseos; conocen a cada cliente y le atienden de manera individual.
- **Elementos materiales.-** el aspecto externo de los empleados es el adecuado.

Como se puede ver claramente, el personal juega un papel vital en la calidad del servicio que percibe el cliente.

La eficacia técnica y la calidad funcional

La eficacia técnica y la calidad funcional pueden estar en contraposición. En este caso, debemos primar siempre la calidad funcional. Por ejemplo, la secretaria de un departamento tendrá una elevada calidad funcional, porque los usuarios de sus servicios tendrán un elevado control directo sobre su trabajo, y el trabajo se adaptará mejor a las peculiaridades de cada uno de los miembros del departamento. Sin embargo, su eficacia técnica será baja, ya que muchas veces se encontrará sin nada que hacer. En cambio, un centro de mecanografiado presenta una elevada eficacia técnica, ya que difícilmente pararán alguna vez, pero presenta una baja calidad funcional, ya que todos los trabajos se presentarán como cortados por el mismo patrón. Hay que decir también, que dentro de las empresas de servicios, las economías de escala son generalmente una ilusión.

¹¹ U. Oberoi y C. Hales, "Assessing the quality of the conference hotel service product: towards an empirically based model", *The Services Industries Journal*, 1990, vol. 10

¹² Parasuraman, Zeithalm y Berry, "SERVQUAL: a multi-item scale for measuring customer perceptions of service quality"

La gestión de la calidad en las empresas de servicios

Lo mismo que en la fabricación de productos, la clave de la calidad en la prestación de servicios es la satisfacción del cliente al cumplir sus expectativas. Para ello debemos:

- 1) identificar los principales determinantes de la calidad
- 2) manejar las expectativas del cliente
- 3) impresionar al cliente
- 4) instruir al cliente
- 5) crear sistemas de apoyo fiables
- 6) solicitar la opinión del cliente

Identificar los principales determinantes de la calidad

Es totalmente imposible intentar controlar todos los condicionantes que afectan a la calidad en el servicio. Por ello, lo mejor, y casi lo único que se puede hacer es averiguar lo que le importa y centrarse en ello. Es un error pretender ser todo para todos¹³, ya que no agradaremos a nadie. Como ya vimos en el capítulo 4, a la hora de elegir qué hacer debemos preguntarnos:

- ¿Quiénes son nuestros clientes?
- ¿Qué necesitan?
- ¿Qué podemos darles?

La prestación del servicio debe ser coherente con la capacidad de la empresa y con las restricciones que se le presentan. No debemos pretender ir más lejos de lo que podemos o nos perderemos. Recordar también, que las desventajas pueden convertirse en ventajas si las tratamos de forma conveniente. Si el hotel es pequeño y tiene pocas habitaciones, podemos potenciar la sensación de soledad y tranquilidad que sentirá el cliente, podemos convertirlo en un hotel para clientes exclusivos, podemos ...

Manejar las expectativas del cliente

Las expectativas con las que los clientes acuden a una empresa tienen un efecto definitivo sobre su percepción de la calidad del servicio. Aunque esta circunstancia también se da en el caso de las empresas industriales, en el caso de las empresas de servicios es mucho más determinante.

Debemos tener en cuenta que ningún placer está a la altura de lo que esperamos¹⁴, y que por tanto, las empresas de servicios deben ofrecer menos de lo que realmente pueden dar, de modo que el cliente no se haga falsas ilusiones y que a la empresa siempre le quede una bala en la recámara. Además, es conveniente que las empresas se ganen la fama por uno o dos aspectos que les diferencien de las demás empresas, y centrarse en mejorarlos.

¹³ Porter, "Estrategia competitiva"

¹⁴ D. Sayers, "Clouds of witness"

Impresionar al cliente

En la prestación de un servicio influye mucho el papel que se represente. Por ejemplo, los médicos suelen poder diagnosticar la enfermedad que tiene el enfermo sin más que hacer unas cuantas preguntas, pero, ¿se imagina el alumno lo que pensará el enfermo si se marcha a los cinco minutos sin que ni siquiera le explore? La respuesta es fácil, pensará que el médico es muy malo, que no sabe lo que hace, que cómo puede saber lo que tengo si no me ha visto, etc. Por tanto, el médico debe representar su papel si quiere que el enfermo tenga confianza en lo que hace, debe auscultarle, mandarle unas pruebas, lo que sea, con tal que el enfermo confíe en su diagnóstico. ¡Eh, que esto no quiere decir que las pruebas no sean necesarias!

Instruir al cliente

Para que un cliente pueda sacar el máximo provecho de los servicios que le ofrece la empresa, debe saber como utilizarlos. No es raro que el cliente se sienta desilusionado por el servicio porque no fue capaz de sacarle todo el partido. Por ejemplo, si usted dirige un hotel a pie de costa, en una zona con increíbles arrecifes coralinos, no sacará partido de los mismos si sus clientes no saben bucear con escafandra. Si se les da un curso de iniciación de forma más o menos gratuita, seguro que harán uso del servicio de alquiler de equipos y seguro que volverán otra vez. Hemos de recordar, que desde el punto de vista del marketing, la instrucción es una forma más de publicidad, y que además, el cliente no siempre es consciente de ella¹⁵.

Crear sistemas de apoyo fiables

La tecnología se debe diseñar de modo que facilite la prestación de los servicios. De nada nos servirá que el recepcionista del hotel nos atienda de manera perfecta si después el sistema de reservas de habitaciones ha perdido los datos o se bloquea cada cierto tiempo. La reducción de los tiempos de espera es una de las mejoras en los que se fijan mucho los clientes¹⁶. ¿Por qué es necesario esperar media hora para coger un avión? ¿Y otra media para recoger las maletas? Si tenemos en cuenta que el servicio de avión es muy apreciado por su rapidez, resulta que estamos obligando al cliente a perder una hora completa en algo que él no comprende.

Tampoco debemos olvidar que los servicios de apoyo han de estar en consonancia con las preferencias de los clientes. El poner un abrelatas en todas las habitaciones de un hotel seguro que no sirve de mucho, pero el hacer que las luces de la habitación se apaguen de forma automática cuando no hay nadie en ella, o que se encienda la luz del hall cuando abrimos la puerta seguro que son detalles que el cliente aprecia.

Solicitar al cliente su opinión

En este punto aparecen bastantes diferencias entre una empresa de servicios y una industrial respecto al comportamiento de los clientes. En las empresas industriales, es más frecuente que el cliente se queje si no está conforme con su producto. En las empresas de servicios, el cliente tan solo decide no volver a utilizar nuestros servicios. Es por ello, que las empresas de servicios deben “forzar” al cliente a que les dé su opinión sobre el servicio prestado. Esto no siempre es posible, pero siempre se puede incentivar de alguna forma: sorteo de noches gratis de hotel, coches, regalo de algún objeto promocional de la compañía, etc. Además, como los clientes están más acostumbrados a este tipo de iniciativas se muestran más receptivos a las mismas.

La importancia del personal de primera línea

Como ya hemos visto, el personal de primera línea desempeña un papel fundamental en la percepción de la calidad del servicio. No debemos olvidar que para el cliente de una empresa de servicios, el empleado representa la empresa. Pongamos un ejemplo, en un restaurante, el camarero es la empresa, y difícilmente el cliente se preocupa por quién es el cocinero o el pinche, el que barre el suelo o limpia las

¹⁵ G. Lavalette, “La nueva dirección comercial”

¹⁶ ¿Cola única en McDonald’s?, periódico Cinco Días

mesas. A él tan solo le interesa que le sirvan los platos de forma diligente, que le orienten sobre los mismos y que le cobren cuando él lo desee. ¿Cuántas veces no nos hemos sentido frustrados al intentar pagar la cuenta del restaurante? ¿Cuántas veces sentimos que la dependienta de la tienda “pasa” de nosotros?

Por ello, es vital que el personal reciba una formación adecuada a sus funciones. Si en el caso de las empresas industriales la formación es importante, en las de servicios la formación es la única forma de mejorar. Esta formación debe implantarse desde el primer día, incluso antes de permitir que se empiece a trabajar, y no debe terminar nunca. Tampoco se debe olvidar que los modos y costumbres cambian con el tiempo, por lo que debemos reciclar la formación de nuestros empleados a la nueva situación.

Capítulo 8



Conclusión

¿ Es la calidad una moda pasada ?

NO, aunque muy posiblemente deje de ser la palabra de moda. La calidad es más que una moda de gestión empresarial, es una forma de sentir y de vivir. Si nos conformamos con la baja calidad que experimentamos alrededor, las cosas nunca mejorarán. Si consideramos que un tren que llega sólo 5 minutos tarde va a su hora, ¿por qué en Japón llegan con precisión de segundos?. Si el nuevo edificio tiene goteras, ¿por qué no reclamamos?, si a mis zapatos se les rompe la plantilla a las dos semanas, ¿por qué cuestan tanto dinero?, si el autobús tiene que salir a las 12:30, ¿por qué lo hace a las 12:27?. Todas estas experiencias son reales, vividas por el autor de este curso. Por esto no nos debemos conformar con aplicar los principios de la excelencia empresarial sólo a nuestras empresas, también debemos exigir que se apliquen en nuestro entorno, en nuestra casa. Recordemos que la Calidad Total defiende la calidad de vida como uno de sus cuatro pilares básicos.

Bibliografía

Este curso se basa en libros leídos por el autor en los últimos dos años y en un curso de la Cámara de Comercio de Sevilla sobre Análisis del valor dentro del proyecto Turba. En especial, debo destacar el libro de Deming "*Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la crisis*", que fue el que me inició en el mundo de la calidad, y el curso impartido por D. Gonzalo Montoya García, Jefe de Gestión de inventarios de CASA aquí en Sevilla. Mi presentación se basa en gran medida en la que él nos hizo, ya que poco más se podía mejorar. Gracias a los dos.

- "*Calidad, Productividad y Competitividad. La salida de la Crisis*", W. E. Deming
- "*La Calidad Total*", Helga Drummond
- "*La gestión de las empresas de servicios*", R. Norman
- "*Eleven Conditions for Excellence*", Boedecker
- "*Control total de la Calidad*", Feigenbaum
- "*Juran y el liderazgo para la Calidad*", Juran
- "*Principles of Total Quality*", Omachonu Ross
- "*La creación de valor en la empresa*", Rodrigálvarez

El pasado día 30 de octubre asistí a la conferencia del Dr. Parasuraman "*Quality, innovation and technology: Implications of the increasing role of technology in service delivery*", de la que espero añadir algunos de los puntos más destacados en próximas ediciones.