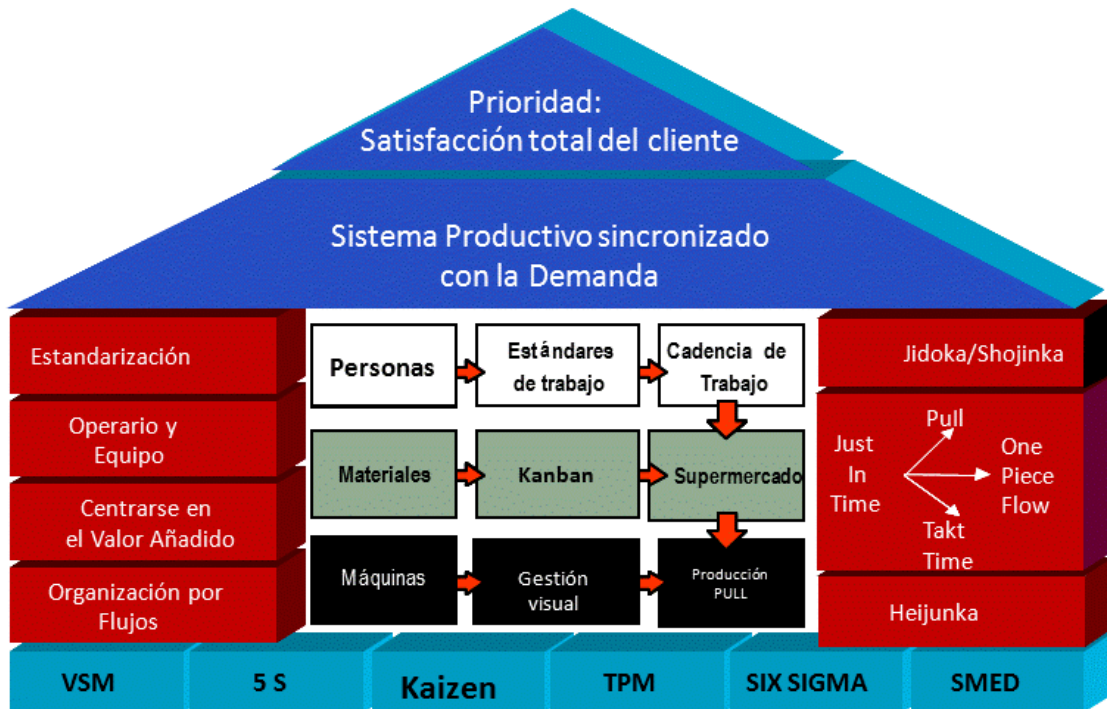


**CALIDAD 360°**  
**HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA CONTINUA DE LOS PROCESOS**  
**EN LAS ORGANIZACIONES**



**LA CASA LEAN**

**“Estamos convencidos de que lo que hacemos ahora por servir más y mejor a nuestros clientes generará la convicción que los haga preferir hacer negocios con nosotros, porque consideran que les proporcionamos los servicios y servicios que realmente satisfacen sus necesidades y expectativas hoy, mañana y siempre”.**

**Los autores**



# Presentación

A menudo los miembros de una empresa que han aprendido o están aprendiendo métodos y técnicas para el mejoramiento de la gestión de las organizaciones, con frecuencia detectan que; cuando llega la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos, han olvidado un algoritmo o los puntos claves de un procedimiento, o que han confundido un tema por otro. Cuando se dan éstas situaciones; un libro que pueda responder a la mayoría de las interrogantes o dudas es muy útil.

Este texto se ha elaborado teniendo presente no sólo a la alta dirección y las gerencias medias sino también a los núcleos operacionales que, al fin de cuentas, son la base sobre la cual se soportan los procesos de mejoramiento en cualquier organización.

Si usted observa y analiza el trabajo y a los que lo realizan notará que no todos saben lo que deberían saber para hacerlo de manera correcta. De seguro se dará cuenta de que existen brechas entre el conocimiento que tienen y el que deberían tener. Esta es una de las razones por las cuales las cosas no se hacen como deben hacerse y los resultados no son los que se esperan. Cuando esto se da, se incrementan los costos de los procesos de bajo rendimiento, es decir; no se cumple con satisfacer los requisitos/requerimientos de los clientes a la primera y éstos, en represalia, buscan o simplemente eligen otro proveedor.

El propósito de este libro es servir de ayuda para entender y aplicar las modernas herramientas para la gestión por calidad total de forma amigable, de tal manera que cualquier interesado pueda utilizarlas sin necesidad de poseer conocimientos especializados sobre matemáticas y sin generar la así llamada “matematofobia”, que hace que sólo unos cuantos “matematólogos” medren en un tema que puede y debe ser del dominio de todos los responsables de procesos de negocios cualesquiera que éstos sean.

La aplicación de los contenidos de este libro permitirá, entre otras opciones, tomar decisiones basadas en hechos y datos reales, no sólo en creencias y suposiciones, y posibilitará elevar el nivel de certidumbre de la(s) opción(es) o respuesta(s) que se elija(n).

Saber / conocer, a ciencia cierta, lo que realmente está pasando / ocurriendo le permitirá optar por las respuestas más adecuadas lo que a su vez le ayudará a generar las tan ansiadas “ventajas competitivas” para su organización.

Una de las mejores maneras de cerrar las brechas entre lo que se tiene y lo que se requiere tener, relativas a las competencias del personal para el trabajo es a través de la capacitación y el entrenamiento. Por lo general, la capacitación “desarrolla el potencial (las capacidades latentes) del personal” y el entrenamiento mejora las capacidades psico-motoras para la realización. Dicho en otras palabras, la capacitación desarrolla los “qué hacer y cómo hacerlo” y el entrenamiento mejora el “hacer (la ejecución).

Cuando las dosis de instrucción, experiencia, capacitación y entrenamiento son las adecuadas se dice que el trabajador es “competente” para la realización del trabajo. La veracidad de este aserto se puede apreciar dramáticamente en el trabajo de un cirujano, un piloto de avión o un piloto de carreras de autos.

Nos complacerá saber que este texto contribuye de manera sistemática a desarrollar mejor las actividades en las estaciones de trabajo y en otros entornos y que ayudará a mejorar el desempeño global de las organizaciones.

Al detectar errores, fallos o carencias; conviértalos en sus aliados, no los encubra, ni los esconda, hágalos evidentes. solo son resultados de sistemas o “soluciones” deficientes. Ellos representan la puerta a través de la cual se puede acceder a oportunidades para progresar. Al eliminar las causas de los fallos y errores se puede apreciar como la organización mejora paulatinamente (optimiza sus procesos y reduce sus costos), se vuelve más competitiva, mejorando su rentabilidad y posicionamiento en el mercado.



# Prólogo

En casi todas las industrias de manufactura a nivel mundial, la calidad es una estrategia para obtener ventajas competitivas. Por ejemplo; la calidad en la industria japonesa, abarca todo lo que hace la empresa desde el diseño hasta la calidad final del producto. Esto significa que hay que entronizar la calidad en todos y cada uno de los procesos de la organización (compras, ventas, diseño, servicios pos venta etc).

En la gestión empresarial de hoy en día, ya no solo basta hacer bien las cosas; es importante, pero no suficiente. Puesto que el mundo ha entrado a una nueva era en la que; la satisfacción del cliente y el éxito en los negocios dependen en gran medida de la velocidad de respuesta a necesidades y expectativas al igual que del costo y de la calidad de los artículos que se producen, y más aún, de los servicios que se prestan.

Es necesario, además, mejorar continuamente los procesos y productos en la organización. No sólo concentrarse en la calidad del producto / servicio, sino también concentrarse en el cliente para determinar sus necesidades y deseos, y luego diseñar los procesos para entregarles aquello que realmente los satisface.

Esperamos de sobremanera que el presente libro sirva de ayuda para quienes son responsables de aplicar las herramientas y técnicas de gestión empresarial. Muchos de los temas y aplicaciones expresadas provienen de nuestras experiencias en una serie de organizaciones y del éxito obtenido en ellas.



## INTRODUCCIÓN

En un entorno cada vez más competitivo, donde, independientemente del rubro de cada organización, los clientes son los que tienen el poder dentro de la elección de productos, se hace necesaria la diferenciación de los competidores, que no solamente deba estar basada en disminución de costos o aumento de ventas, o en el valor agregado que se le pueda dar a un producto, nada de esto serviría si no se gestiona adecuadamente la calidad de los bienes y servicios ofrecidos; si no se obtienen estándares de calidad como lo exigen los clientes, toda organización, tarde o temprano, perderá piso en el mercado y no sobrevivirá.



*“Caral, la ciudad mas antigua de América”*

La Calidad total es una estrategia que busca garantizar, a largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización optimizando su competitividad, mediante la satisfacción del cliente y la eliminación de todo tipo de desperdicios. Esto se logra con la participación activa de todo el personal, bajo nuevos estilos de liderazgo.

Para adoptar con éxito esta estrategia es necesario que la organización ponga en práctica un proceso de mejoramiento permanente. La calidad es la clave para lograr competitividad: Con buena calidad es posible captar un mercado y mantenerse en él.

**“LOCURA: es hacer lo mismo una y otra vez y esperar resultados diferentes”.**  
Albert Einstein

### CONTENIDO

Evolución y nuevos desarrollos de la calidad.

- 1.1. Concepto de calidad.
- 1.2. Gestión de la calidad.
- 1.3. Gestión de la calidad total (TQM).
- 1.4. Principios de carácter genérico de la gestión de la calidad total.
- 1.5. Diferencias entre los enfoques de aseguramiento de la calidad y la gestión de la calidad total.
- 1.6. Implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad.
- 1.7. Implantación de un sistema de gestión de la calidad total.

### OBJETIVOS

- Conocer la historia de la calidad.
- Describir y aplicar las nuevas metodologías de la calidad.
- Concepto de calidad.
- Gestión de la calidad.
- Gestión de la calidad total (TQM).
- Implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad.

### 1.1. CONCEPTO DE CALIDAD

Cuando se habla de calidad no se suele precisar el objeto al que se atribuye esa cualidad.

Podemos agrupar la mayor parte de las definiciones de calidad dentro de alguna de las cuatro categorías siguientes:

- a) calidad entendida conformidad a unas especificaciones.
- b) calidad como satisfacción de las expectativas del cliente.
- c) calidad como valor.
- d) calidad como excelencia.

#### a. Calidad como conformidad

Esta definición surge en el ámbito del taller y de la fábrica de manufacturas. La calidad equivale a la no variabilidad de procesos y productos.

Siendo su mayor logro el control estadístico de procesos, que trata de eliminar el elevado coste de la inspección masiva. La calidad de los productos es medida a través de indicadores cuantitativos. En general, siempre que sea posible identificar correctamente las especificaciones exigidas por el cliente, y siempre que estas tengan un grado suficiente de estabilidad en el tiempo, de tal modo que sea posible la estandarización de procesos y productos.

Este tipo de postulado no va a ser operativo en aquellas transacciones en las que las especificaciones no pueden ser establecidas o son muy cambiantes.

El mayor inconveniente se centra en la eficiencia pero no en la eficacia, pudiendo perjudicar la adaptación de las empresas, generando dificultad para adaptarse y cumplir sus objetivos.

Las posibilidades de quedar desplazado del mercado son muy altas. Los conceptos de calidad con una perspectiva externa ponen su acento por el contrario, en la utilidad, en su valor para los usuarios y en la satisfacción que producen, alejándose así del concepto.

#### b. Calidad como satisfacción de las expectativas del cliente

La evolución de la gestión de la calidad, ha tenido como consecuencia el dar cada vez mayor importancia a la satisfacción de las expectativas de los clientes como eje central. Un producto o servicio será de calidad cuando satisfaga o exceda las expectativas del cliente<sup>(1)</sup>. Haciéndose necesario un conjunto de factores subjetivos de tal manera que pueden ser medidos. Los clientes, tienen expectativas y estas son susceptibles de medición.

Se trata de una definición enfocada hacia el exterior de la organización y por tanto va a ser especialmente sensible a los cambios del mercado.

El mayor inconveniente es que esta definición esta basada en expectativas de clientes que son difíciles de detectar, medir y ponderar. En ocasiones el cliente no tiene expectativas a priori, ya que no prevé que producto o servicio va a recibir, bien por ser este radicalmente nuevo, bien por ser de consumo esporádico o poco habitual.

Debe de tenerse en cuenta que un juicio basado en expectativas esta afectado por elementos circunstanciales, por tanto, una misma persona ante un mismo servicio o producto consumido en momentos distintos del tiempo, puede tener actitudes distintas y emitir juicios diferentes; no pueden tener suficiente estabilidad en el tiempo<sup>(2)</sup>.

#### c. Calidad como valor con relación al precio

Los autores que utilizan esta definición, propugnan que tanto precio como calidad deben ser tenidos en cuenta en un mercado competitivo.

Significa lo mejor para cierto consumidor en función del uso actual del producto servicio y de su mejor precio de venta.

Un bien con diferentes calidades y diferentes precios puede ser tratado como un conjunto de diferentes bienes entre los cuales el consumidor asignara su renta según su función de utilidad.

La calidad se entiende aquí como un concepto subordinado y relativo, lo que implica que se tratara de obtener la mejor calidad posible a un precio dado.

El inconveniente que presenta esta definición de calidad es que los componentes del valor de un producto o un servicio, especialmente aquellos que forman parte de las preferencias del consumidor, así como la ponderación de cada uno de ellos, son difíciles de conocer, además de ser esta una cuestión cambiante en función de las situaciones de mercado y de las situaciones de carácter mas general que afectaran a las funciones individuales de demanda.

#### d. Calidad como excelencia

Este concepto es el más genérico e integrador. Es un objetivo que permite y exige incorporar el compromiso de todos los integrantes de la organización; y que si es reconocida por el mercado, será fuente de ventaja competitiva, vía diferenciación.

Supone la inversión de las mejores habilidades y materiales en la realización de una tarea, para alcanzar el mejor resultado posible. Un producto o un servicio es de calidad excelente cuando se aplican en su realización, los mejores componentes y la mejor gestión y realización de los procesos.

Se señala que esta forma de entender la calidad es abstracta, sin embargo los modelos que subyacen a los premios a la gestión de la calidad suelen adoptar este enfoque.

---

<sup>1</sup> La literatura sobre la gestión de la calidad que pone su acento en esta interpretación de la calidad ha aumentado mucho en años recientes.

<sup>2</sup> La cuestión de si tendrán o no suficiente estabilidad dependerá del tipo de mercado y de la estrategia de la empresa.

### Propuesta de Síntesis de los Diferentes Conceptos de Calidad

Podemos agrupar las diferentes definiciones, utilizando tres perspectivas: una interna, otra de mercado o externa y otra global.

La perspectiva interna hace énfasis en la eficiencia, lo importante es elaborar el producto o prestar el servicio con una atención especial a los costes y la productividad. Se asume aquí que si un output está elaborado eficientemente y tiene un rendimiento igualmente eficiente será adquirido en el mercado.

La perspectiva externa, asumiendo que en los mercados con un alto grado de rivalidad entre competidores y cambios en los gustos de los consumidores, es necesario centrarse en el cliente.

La perspectiva global abarca las dos anteriores. La empresa excelente es aquella que satisface las necesidades de todos los grupos de influencia relacionados con ella y además con criterios de eficiencia.

Esta diversidad de planteamientos facilita que los directivos que desean aplicar la calidad a sus organizaciones puedan optar, entre los conceptos expuestos por aquella interpretación que mejor se adapte a sus propósitos, así como a otro tipo de circunstancias condicionantes<sup>3</sup>.

## 1.2. GESTIÓN DE LA CALIDAD

### a. Evolución de los enfoques de Gestión de Calidad

La evolución de la gestión de la calidad se ha dado en cuatro grandes fases a mencionar: inspección, control de calidad, aseguramiento de la calidad y gestión de la calidad total propiamente dicho. Hay que mencionar la inspección y el control de calidad no pueden considerarse como enfoque de dirección, ya que está orientado únicamente a resolver problemas de carácter operativo y tienen escasa influencia en la dirección. Los dos últimos (aseguramiento y gestión de la calidad total) son enfocados netamente a temas de dirección.

### b. Control de Calidad por inspección

El control de la calidad por inspección surge entre el final del siglo XIX e inicios del siglo XX, donde las labores se realizaban en talleres de producción. La Revolución Industrial, desde el punto de vista productivo, representó la transformación del trabajo manual por el trabajo mecanizado. Antes de esta etapa el trabajo era prácticamente artesanal y se caracterizaba en que el trabajador tenía la responsabilidad sobre la producción completa de un producto.

Ya en el siglo XX surge en definición la tarea del inspector y se refinan los modelos de inspección, que llevan desde la mera observación de las tareas hasta el establecimiento de herramientas de medida, cuyo objetivo era detectar si se cumplía con las especificaciones y características establecidas del producto. Un detalle es que la inspección solo abarcaba actividades muy limitadas: contar, medir, separar las piezas defectuosas, etc., y todo esto lo hacían del producto final.

A medida que el volumen y la complejidad de los productos manufactureros incrementaban, la inspección se hace más difícil y costosa. En 1931 un grupo de ingenieros de Bell Telephone encabezados por Walter Shewhart, desarrollaron una serie de técnicas para hacer el seguimiento y evaluación de la producción, y sugirieron una serie de alternativas para mejorar la calidad. Estos trabajos, importantes en la evolución de la gestión de la calidad, dieron lugar a un nuevo enfoque denominado control de calidad.

### c. Control de la Calidad

Este enfoque surge en respuesta al simple modelo de inspección. Para ver su evolución, se debe recordar una investigación hecha por un grupo de ingenieros, cuyo problema pretendieron solucionar los ingenieros de la Bell Telephone, el cual era cómo conseguir la mayor cantidad de información sobre la calidad de los productos a partir de la menor cantidad posible de datos de inspección, así como establecer el método de presentación de los datos de forma que se facilite la detección de anomalías. Shewhart (1931), es el primero en reconocer que la variabilidad (diferencia entre piezas o productos «idénticos») es consustancial a la producción industrial, y que puede ser medida y controlada utilizando herramientas estadísticas, concretamente mediante la probabilidad. El objetivo no es eliminar la variación sino distinguir las fluctuaciones aceptables de aquellas que indican la existencia de un problema.

El trabajo de Shewhart se centró en el desarrollo de técnicas estadísticas simples y métodos de representación gráfica, que permitieran ver cuándo las variaciones superaban el rango aceptable.

Estos métodos de muestreo y de control del proceso se popularizaron durante la segunda guerra mundial en Estados Unidos, donde fueron aplicados de modo masivo permitiendo inspeccionar con un número limitado de personas grandes cantidades de productos.

El proceso de control de la calidad, basado en métodos estadísticos, sigue siendo responsabilidad del departamento de producción, que debe conseguir que los productos se ajusten a las especificaciones. Una vez que el control de la variación de los procesos y la detección de los errores se realice de modo efectivo, los especialistas enfocarán sus esfuerzos hacia el diseño de métodos de trabajo que permitan evitar los errores antes de que éstos ocurran. Fruto de estos esfuerzos surgen los enfoques de aseguramiento de la calidad y de gestión de calidad total que examinaremos a continuación.

### d. Aseguramiento de Calidad

El origen de este enfoque surge de la necesidad de la industria militar y espacial de Estados Unidos, durante los años cincuenta y sesenta, de ofrecer productos ajustados a unas especificaciones dadas. Entonces, el diseño de los productos, su fiabilidad y rendimiento, pasarán a ser en estos años factores clave de competitividad, exigiendo el trabajo coordinado de todos los departamentos que participan en el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento del producto.

<sup>3</sup> Las circunstancias condicionantes de la empresa, como es sabido, reciben en la literatura especializada la denominación de factores de contingencia.

Este enfoque supone un salto cualitativo importante en la evolución de la gestión de la calidad. En primer lugar pasamos de un enfoque de detección, en el que el objetivo es encontrar el error y al culpable del error, a un enfoque de prevención en el que lo importante es encontrar las raíces del problema y corregirlas, buscando soluciones y estandarizando estas soluciones para evitar que vuelvan a producirse errores. En segundo lugar la calidad pasa de un enfoque limitado al área de producción a un enfoque más amplio en el que se implican otras partes de la organización.

Podremos decir entonces, que “El aseguramiento de la calidad es un sistema que pone el énfasis en los productos, desde su diseño hasta el momento del envío al cliente, y concentra sus esfuerzos en la definición de procesos y actividades que permitan la obtención de productos conforme a unas especificaciones”.<sup>(4)</sup>

Conforme se puede ver, entonces podemos identificar los conceptos o factores clave que sirven de base a este enfoque, para su mejor utilización en la dirección:

- 1. Prevención de errores.** El primero de los elementos enunciados asume que es menos costoso evitar los errores que permitir que se produzcan. Entonces se pueden dividir los costos de la calidad en evitables y no evitables. Los costos evitables son los derivados de la falta de calidad en los productos y procesos que provocan pérdidas en materiales, horas de trabajo atención de reclamaciones, y pérdidas financieras y de mercado, mientras que la segunda se corresponden con los costos de prevención. Este razonamiento de carácter económico, que alude al valor de la inversión en prevención, estimula el interés de los directivos por un problema que hasta ese momento era sólo de los ingenieros y del personal técnico.
- 2. Control total de calidad.** Otro de los conceptos que sustenta el enfoque de aseguramiento de la calidad es el denominado control total de la calidad. Este concepto implica que no pueden obtenerse productos de calidad si el departamento de producción es el único implicado. Se pone el énfasis en que la calidad es trabajo de todos, en consecuencia, el control de la misma debe abarcar desde el diseño del producto hasta la entrega al cliente. El control total de la calidad exige el diseño de un sistema de calidad que integre e interconecte las diferentes funciones de la empresa con un objetivo común. El sistema garantiza la coordinación necesaria entre unidades y se convierte en el eje central de la aplicación de este enfoque. El aseguramiento de la calidad supone por tanto una visión sistémica de la gestión de la calidad que no se da en los enfoques vistos anteriormente.
- 3. Énfasis en el diseño de los productos.** Otro factor en que se apoya el enfoque de aseguramiento de la calidad es el énfasis en el diseño de los productos, que se concreta en una disciplina, la ingeniería de fiabilidad. El objetivo fundamental de este tipo de diseño es asegurar un funcionamiento aceptable del producto a lo largo del tiempo o de su vida útil. El primer paso que se da es definir qué se entiende por fiabilidad, pero la predicción no es sólo el primer paso, el objetivo real que se persigue es mejorar la fiabilidad reduciendo fallas. A diferencia del enfoque de control de calidad se busca aquí prevenir los defectos antes de que ocurran, poniendo el énfasis en la necesidad de que los ingenieros diseñen los procesos y productos, y los estandaricen para conseguir que sean más fiables.
- 4. Uniformidad y conformidad de productos y procesos.** Asimismo, el diseño del producto y del proceso de producción da lugar a unas especificaciones de trabajo. Si la producción se desarrolla en conformidad con dichas especificaciones, y los procesos se desarrollan de manera uniforme, aseguramos que el producto estará libre de defectos o que éstos disminuirán sustancialmente, cumpliéndose los requisitos de fiabilidad, durabilidad y rendimiento.
- 5. Compromiso de los trabajadores.** Por otra parte, el enfoque de aseguramiento de la calidad introduce en la atención a los recursos humanos, un ejemplo de esto es el movimiento de cero defectos. Esta propuesta afirma que si la dirección general exige un trabajo perfecto, el camino para obtenerlo es motivando a los trabajadores y monitorizando los procesos. Las tres fuentes de error son: la falta de conocimientos, la falta de atención y la falta de medios. Si la dirección procura que no se den estas circunstancias, y si los trabajadores están motivados, los errores no se producirán o disminuirán sustancialmente. La principal aportación del movimiento cero defectos es una filosofía de trabajo en la que el único estándar aceptable es un trabajo perfecto.

### 1.3. GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL (TQM)

La evolución hacia este nuevo enfoque es consecuencia de los retos a los que tienen que enfrentarse las empresas en los mercados actuales. Estos retos pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- Globalización de los mercados, que ha supuesto un aumento de la competencia al añadir a ésta la dimensión internacional, con una amplitud no conocida anteriormente.
- Clientes exigentes, con expectativas y necesidades cambiantes y cada vez más elevadas.
- Aceleración del cambio tecnológico, que implica ciclos de vida del producto cada vez más cortos.
- Éxito de las formas pioneras más globales y participativas de gestión de la calidad.

Para poder hacer frente a estas nuevas exigencias no es suficiente con los enfoques de calidad precedentes. Es necesario un sistema de gestión de la calidad orientado en su totalidad al mercado; una orientación que, además, ha de tener carácter multidimensional y dinámico. La característica fundamental está en la Dirección Estratégica de la Calidad, por lo que el logro de la calidad en toda la empresa no es producto de un Programa o Sistema de Calidad, sino que es la elaboración de una estrategia encaminada al perfeccionamiento continuo de ésta, en toda la empresa.

<sup>4</sup>Dotchin y Oakland, teorías y conceptos de Total Quality Management, 1992

La empresa, además, es un sistema abierto en constante relación con proveedores, clientes, y otros stakeholders (accionistas, directivos, trabajadores y otras empresas cooperadoras o partes de la sociedad que se relacionan con la empresa) que, en la medida en que necesite mantener con ellos relaciones equilibradas y estables, deberá movilizar recursos para satisfacer sus necesidades. En este sentido la Gestión de Calidad Total, al implicar movilización de los recursos necesarios para atender a los stakeholders, supone mejorar la capacidad competitiva de la empresa. Se facilitan o establecen condiciones más apropiadas para la participación, el compromiso y la cooperación, de los directivos y empleados, y supone también una evolución del contenido de este enfoque respecto al de aseguramiento de la calidad, hacia una disciplina de carácter más estratégico y global para la empresa

#### a. Diferencias entre la Gestión de Calidad Total de los otros enfoques de calidad

Las diferencias más importantes entre los enfoques anteriores y la gestión de calidad total (GCT) son:

- La orientación al cliente, que está incardinada en las condiciones de los mercados actuales.
- El liderazgo de la dirección, como requisito indispensable para implantar el sistema de Gestión de Calidad Total.
- El establecimiento de formas de dirección, diseño de la organización, y políticas de recursos humanos, que propicien una participación, el compromiso y la cooperación; en cuarto lugar la aplicación de un enfoque global de dirección, profundizando con este carácter global una tendencia ya iniciada con el aseguramiento de la calidad.
- La mejora continua, como una característica proactiva de los sistemas de calidad total, necesaria para competir en los mercados actuales.

#### b. Principios específicos de la gestión de la calidad total

El enfoque de Gestión de Calidad Total se basa en una serie de principios que, de forma explícita o implícita, están presentes en su teoría o en sus formas de aplicación. Ahora bien, dos cuestiones deben subrayarse respecto de estos principios, en primer lugar, que el grado de intensidad con el que debe aplicarse cada uno dependerá de las circunstancias particulares que condicionan a cada empresa y de la forma en que es dirigida y en segundo lugar, que este conjunto de principios formen un sistema, debiendo fomentar la proporcionalidad y equilibrio entre los mismos

**1. Atención a la satisfacción del cliente.** El énfasis principal se pone aquí en la performance o resultados que el producto o servicio obtienen en el mercado, dicho de otro modo, el énfasis se pone en la satisfacción del cliente o la adaptación a sus deseos y necesidades. En efecto, los resultados de la empresa, expresados en volumen de ventas, ingresos y beneficios, dependerán de la capacidad de la empresa para adaptarse a los deseos y necesidades del cliente. Por ello el primer objetivo de la CGT es la satisfacción del cliente, y la estimación del grado de satisfacción que éste obtiene deviene como una medida de la calidad alcanzada por la empresa.

La consecución de la satisfacción del cliente se debe, sin duda, al propósito deliberado de conseguir este objetivo por parte de la dirección. Es decir, se debe a que conseguir satisfacer al cliente es algo prioritario, cuya importancia tratará de mostrar la dirección a través de su liderazgo, poniendo los medios organizativos y materiales necesarios para que el objetivo pueda ser alcanzando. Ahora bien, poner los medios organizativos consistirá, precisamente, en implantar y desarrollar el conjunto de principios necesarios y principios motores.

**2. Liderazgo y compromiso de la dirección con la calidad.** Es indispensable, en este enfoque, una fuerte implicación y compromiso de la alta dirección en la implantación del sistema de calidad. Ello es una condición necesaria para que la dirección pueda liderar la implantación del sistema de GCT y el proceso de cambio organizativo que implica. Aquí no es suficiente que los directivos reciban entrenamiento específico en el área de calidad, es necesario que se transformen en verdaderos impulsores y líderes del proyecto. Si el compromiso y el liderazgo del director general y sus colaboradores es insuficiente, los cambios organizativos que debe producir la implantación del sistema de calidad no tendrán el calado suficiente y las prioridades que deben orientar a la organización no serán suficientemente difundidas ni percibidas por sus miembros.

#### c. Participación y compromiso de los miembros de la organización.

El enfoque de GCT requiere también implicación, participación y compromiso con la tarea de los miembros de la organización. Este principio es uno de los pilares más importantes sobre los que se sustenta la Gestión de la Calidad Total.

Cabe señalar sólo algunas de las condiciones que facilitan la aplicación de este principio:

- Necesidad de una correcta ordenación de los incentivos orientada a obtener la motivación de los empleados.
- Una actitud de atención a los puntos de vista y las sugerencias de los empleados, por parte de mandos intermedios y directivos.
- Asegurarse de que todo el mundo ha comprendido claramente lo que se espera de él, la tarea o actividad que debe realizar, y cuál es la aportación de su tarea al conjunto de la empresa.

Esto último tiene que ver con el nivel de concreción y la dimensión práctica indispensable en la implantación de la GCT. De este modo los empleados y trabajadores entienden qué es lo que pueden aportar a la mejora de la calidad, y esto les permite e impele a que administren, controlen y mejoren los procesos en los que participan dentro de su esfera de responsabilidad. Conseguir la involucración y el compromiso de los empleados es una tarea extremadamente compleja, que pone de manifiesto el carácter sistémico del conjunto de los principios que estamos desarrollando; pero de la cual, se derivan importantes ventajas para la empresa.

**d. Cambio cultural.**

Frecuentemente existe necesidad de cambio cultural en las empresas, bien para poder iniciar el camino del compromiso y la cooperación que permita la implantación del sistema de GCT; bien para profundizar en el camino de compromiso y cooperación ya emprendido.

La posibilidad y capacidad de los directivos para modificar la cultura depende del hecho de que ésta es fruto, en parte, de la disposición y la inclinación personal, y en parte depende del contexto organizativo, económico, social en el que la persona se desenvuelve. Por lo tanto son las modificaciones del contexto, en este caso organizativo, las que pueden producir el cambio cultural en la empresa.

Se requieren, pues, políticas de cambio más activas y precisas, generalmente relacionadas con las formas de dirección y liderazgo, y los propios procesos de implantación y desarrollo de sistemas de Gestión de Calidad Total. En este sentido es útil establecer que vinculen compromiso, responsabilidad, aprendizaje y objetivos, en el marco de una visión de la empresa suficientemente compartida.

Los cambios necesarios estarán orientados a obtener comportamientos caracterizados por los siguientes ítems:

- Todos se implican en las actividades de mejora de los conocimientos que tiene la organización, y en mejora de los procesos que están bajo su control, responsabilizándose personalmente de ellos, así como de la mejora de los productos y servicios que obtiene la organización.
- Los empleados de cualquier nivel controlan su propio trabajo; se establece una filosofía y una forma de trabajo en la que no se permite el paso de productos-defectuosos a la siguiente fase del proceso.
- Cada persona está comprometida para Satisfacer a su cliente, sea externo o interno.
- Existe una nueva dinámica de relación —más cuidada y estrecha— con los proveedores y clientes que se integran en los procesos y las actividades de la empresa.
- Los errores deben ser vistos como una oportunidad de mejora, desterrando el temor y las represalias.
- Valores como la honestidad y la sinceridad son integrados como una práctica diaria de la vida del negocio.

**e. Cooperación en el ámbito interno de la empresa.**

La cooperación es una de las características más necesarias para aquellas organizaciones en las que se implanta la GCT. Para que exista cooperación son necesarios niveles suficientes de participación y compromiso, y de relaciones de confianza que se apoyen en un liderazgo claro de la dirección. La cooperación interna depende en gran medida de un clima organizativo en el que predominen las relaciones de confianza, pero también depende e interacciona con muchos otros principios.

**f. Trabajo en equipo.**

Un elemento clave en el enfoque de la qq, que está estrechamente vinculado con el principio anterior, es el trabajo en equipo. Esta forma de organizar el trabajo facilita la participación de los miembros de la organización en la resolución efectiva de problemas, especialmente si se dan buenas condiciones para la cooperación, y ha sido valorada por algunos autores como un factor clave para conseguir la excelencia empresarial.

Existen tres tipos de equipos que clasifican en función de los componentes de éstos y su capacidad de decisión.

- En primer lugar presentan los círculos de calidad, que se generan al margen de la estructura organizativa existente y tienen capacidad de realizar propuestas.
- En segundo término están los grupos autónomos de producción, formados por unidades de trabajo de la organización y con capacidad para decidir sobre temas relacionados con el desarrollo de su tarea.
- Finalmente, los equipos de mejora, de carácter temporal, formados por personas de diversos niveles jerárquicos y departamentos, que estudian problemas concretos y deciden el mejor modo de solucionarlos.

Otra clasificación distinguen también tres categorías de equipos de trabajo: los que realizan propuestas sobre un problema muy concreto, es decir, equipos de resolución de problemas o de proyectos; los que desarrollan una o un conjunto de tareas, como los grupos autónomos de producción; y finalmente, los equipos con labores de dirección, como pueden ser los comités de dirección o de calidad.<sup>5)</sup>

**g. Cooperación con clientes y proveedores.**

El funcionamiento de los equipos de trabajo requiere un clima de cooperación en la empresa, y, a su vez, una buena dinámica de trabajo en equipo refuerza la cooperación. Ambas cosas, realimentándose, forman en el ámbito interno de la organización, una escuela de aprendizaje de la cooperación, que facilita la extensión de la cooperación más allá de las fronteras de la empresa. Esto, a su vez, facilitará el cumplimiento de objetivos estratégicos básicos de la empresa, relacionando con su competitividad a través de una adecuada atención al cliente. La relación con proveedores, en lo que es otra cara de la misma moneda, es otro requisito importante para poder aplicar GCT. No se puede producir calidad si los productos y servicios suministrados por los proveedores no son de calidad. La cooperación con los principales clientes, especialmente cuando se trata de producción de bienes y servicios para otras empresas de producción o distribución, es un requisito para la satisfacción y fidelización de éstos.

La mejora en la cooperación interna y externa tiene también importantes efectos sobre el aprendizaje de la organización y sobre su capacidad de adaptación. Por un lado, facilita el aprendizaje al compartirse de forma más profunda información,

<sup>5)</sup> Katzenbach y Smith, la disciplina de los equipos, 1993

conocimientos, habilidades y experiencia; y por otro, proporciona formas mejor construidas y más completas de coordinación, lo que permite reducir el tiempo de respuesta y aumentar la capacidad de respuesta a los cambios a los que tenga que adaptarse la empresa.

#### **h. Formación.**

La necesidad de que tanto los empleados como los directivos reciban la suficiente formación y adiestramiento, está estrechamente relacionada con la implantación de un sistema de calidad. Se debe proveer a los empleados de un nivel de formación tal que se asegure que todos tienen conocimiento de los conceptos de la calidad, así como que incorporan las aptitudes (manejo de las herramientas y técnicas de la calidad) y actitudes (escucha activa, cooperación), para poder aplicar una filosofía de mejora continua en la que puedan tomar parte.

La formación conecta así, de forma directa, con otros principios como el ya mencionado de la mejora continua, el liderazgo y compromiso de los directivos con la calidad, la participación y compromiso de los miembros de la organización, y la cooperación.

#### **i. Administración basada en hechos, y apoyada en indicadores y sistemas de evaluación.**

Otra de las características del enfoque de Gestión de la Calidad Total es la administración basada en hechos. Para ello se establecen indicadores de medida y retroalimentación que resultan claves para el seguimiento de actividades y procesos.

Asimismo debe subrayarse que cada vez que establecemos formas de medición, evaluación y control de los rendimientos, la calidad, o cualquier otro aspecto de los productos o servicios que elabora la empresa, ello opera de tal forma que contribuye a ordenar los incentivos y las conductas de los miembros de la organización.<sup>(6)</sup>

#### **j. Diseño y conformidad de procesos y productos.**

La Gestión de la Calidad Total incorpora los logros de los enfoques descritos anteriormente, manteniendo la necesidad de conformidad de procesos y productos con el diseño y con los requerimientos o estándares prefijados; y para lograrlo establece ex-ante las formas de prevención y eliminación de desviaciones o defectos. En este sentido puede decirse que la “conformance” deberá estar subordinada a la “performance”, o lo que es lo mismo: subordinar o hacer compatible el cumplimiento de los estándares a la capacidad de adaptación de la empresa.

#### **k. Gestión de procesos.**

La orientación hacia los procesos en la Gestión de la Calidad Total es importante. Se parte del principio de que la forma más efectiva de obtener buenos productos y servicios es actuando sobre los procesos que posibilitan su obtención.

Cada proceso, o cada conjunto de procesos vinculados, tienen unos proveedores y unos clientes, origen y destino de la transformación que realizan. Y la orientación a los clientes es, precisamente, el objeto de la gestión de los procesos; siendo el propósito de esta orientación alcanzar la satisfacción del cliente, lo que requiere la adecuada armonización o encaje entre los diferentes procesos de carácter básico y/o entre los procesos más globales o extendidos.

La gestión de procesos exige, además, la elección entre introducir mejoras incrementales en los procesos, o someterlos a cambios más drásticos. La búsqueda de la satisfacción de los clientes, y el valorar lo que aportan los procesos a la misma, es el criterio que guía esta elección.

#### **l. Mejora continua de los conocimientos, procesos, productos y servicios.**

Otro aspecto clave que introduce la GCT es la mejora continua. Este principio es muy exigente porque requiere un esfuerzo continuado y a largo plazo en la aplicación de las políticas y técnicas incluidas en el programa de cambio que se aplique. Mejora continua no significa, como a veces se ha interpretado, que no existan cambios drásticos. Significa que el esfuerzo de mejora en conocimientos, y en los procesos directos e indirectos, productos y servicios, es constante y continuado.

La conveniencia y la necesidad de mejora continua tienen razones tanto externas como internas. En lo que se refiere al ámbito externo de la empresa, si ésta considera que ha alcanzado sus objetivos y abandona el esfuerzo para mantenerse en la mejora continua, su estancamiento provocará que otras empresas competidoras se sitúen en mejor posición competitiva. En lo que se refiere al ámbito interno, las mejoras en conocimientos, diseño, y ejecución de procesos y productos o servicios, son el eje central de la aplicación de este enfoque y lo que posibilita la consecución de sus objetivos. La aplicación de este principio está estrechamente relacionado con la formación y el aprendizaje, así como con el compromiso de empleados y directivos, ya que, de hecho, constituye una manifestación de la implicación, la participación y el compromiso de todo el personal, y el resultado de las políticas de asignación de recursos y formación, y del aprendizaje real en la organización.

### **1.4. Principios de carácter genérico de la Gestión de la Calidad Total**

Los principios que vamos a exponer ahora, aunque corresponden a conceptos que son, efectivamente, muy importantes para la coherencia en la aplicación de un sistema de Gestión de la Calidad Total, son también conceptos importantes para la dirección de la empresa y el diseño de la organización, y por tanto su tratamiento, análisis y aplicación, excede del ámbito específico de la Gestión de la Calidad Total.

Los conceptos básicos que incluimos como principios genéricos de este segundo grupo son:

- 1. Enfoque global de dirección y estrategia de la empresa.** La Gestión de la Calidad Total es un enfoque global de dirección, no sólo en el sentido de integrar a todas las áreas de la empresa en la aplicación de los requerimientos técnicos que propician la obtención de la calidad total; es un enfoque global en la medida en que implica una filosofía de dirección que

<sup>6</sup> Arruñada 1994 principios de gestión de calidad total

cambia actitudes y formas de realizar actividades en los miembros de la organización, estableciendo un marco de cultura común, al mismo tiempo que integra a todos los programas de la empresa, y a éstos con los objetivos de la dirección, dentro del marco de la dirección estratégica de la empresa.<sup>(7)</sup>

En el enfoque de la Gestión de la Calidad Total es necesaria la formulación clara de una estrategia global y a largo plazo, en la que, como hemos dicho, se planteen objetivos que permitan satisfacer las necesidades de los diversos grupos de interés que se relacionan con la empresa.

- 2. Objetivos y propósito estratégico de la empresa.** Los principios específicos de la Gestión de la Calidad Total, anteriormente expuestos, tienen una importante relación con los objetivos y el propósito estratégico de la empresa, la existencia de un claro propósito estratégico ayuda a concretar formas de cooperación, formación de equipos, y el modo en que se llevará a cabo la administración basada en hechos.

Ahora bien: ¿cómo hemos de definir el propósito común o propósito estratégico de la empresa? ¿En qué se diferencia este concepto del de objetivos? ¿Y por qué es importante para un sistema de calidad total? La respuesta a estas preguntas puede obtenerse distinguiendo los conceptos de misión, estrategia, propósito estratégico, y objetivos. El propósito estratégico es un concepto que tiene una gran importancia en un enfoque estratégico de la gestión de la calidad total. Actúa como nexo entre el corto plazo y el largo plazo, definiendo con precisión qué objetivos esenciales debe alcanzar la organización en el largo plazo, y proporcionando flexibilidad en los caminos y en las formas concretas de actuación a corto o medio plazo

- 3. Visión compartida de los miembros de la organización.** La visión que tiene la organización sobre sí misma, o la visión de la alta dirección, en las etapas iniciales de la empresa, es algo fundamental y primario, relacionado con las propias señas de identidad e indispensable para interpretar cuáles son las fortalezas y debilidades de la empresa. La visión ha de servir de base a las intenciones y propósitos de la organización y construir la imagen que ésta tiene de sí misma. Es decir, responde a las preguntas: ¿de qué tipo de organización se trata?, ¿cómo se van a llevar a cabo, con qué tipo de dirección, mediante qué forma de diseño organizativo, los objetivos y el propósito estratégico de la empresa?

Este principio tiene carácter de sustrato o apoyo básico para los objetivos generales y el propósito estratégico de la empresa, así como para establecer la identidad de la organización, que influye en la cultura y en la forma de implicación y compromiso.

- 4. Clima organizativo.** El clima organizativo es consecuencia directa de las formas de dirección y organización, y de la cultura de la empresa. La forma en la cual la dirección consiga el arraigo y el cumplimiento de los principios. De entre los principios que tienen más influencia sobre el clima organizativo son especialmente destacables el liderazgo de la dirección, la visión compartida, y el propósito estratégico, ya que establecen intenciones y propósitos visibles para toda la organización.

También influye sobre el clima organizativo la administración basada en hechos, que implica ordenar incentivos desde las formas de evaluación y control, y la asignación de los medios necesarios, sin la cual no puede darse la implicación y el compromiso.

- 5. Aprendizaje organizativo.** La aplicación en el marco de la Gestión de la Calidad Total del principio de mejora continua lleva implícita la exigencia de formar a empleados y directivos en las herramientas y técnicas de mejora, y, como ya vimos, también y no menos importante, es facilitar, a través de la formación, la información y las capacidades necesarias para aplicar los nuevos valores y principios de la calidad que se pretenden difundir. Entonces puede afirmarse que si la mejora continua debe mantenerse en el tiempo será necesario el aprendizaje de todos los miembros de la organización, tanto en forma individual como colectiva; y más aún, será necesario el aprendizaje de la organización en cuanto tal, como un ente indisoluble.<sup>(8)</sup>

La importancia del contexto en el aprendizaje organizativo ha motivado el esfuerzo reciente de muchos investigadores para encontrar las mejores condiciones para que éste se desarrolle. Entonces, puede decirse que el aprendizaje depende, y a su vez influye, en todos los demás principios de la Gestión de la Calidad Total.

Puede decirse, sin embargo, que el carácter de resultado que tiene el aprendizaje, no le impide ser un importante elemento impulsor del cambio y la mejora continua, lo que da a este principio un carácter crítico como realimentación del sistema de principios de la Gestión de la Calidad Total.

- 6. Adecuadas compensaciones a los stakeholders.** Como hemos dicho anteriormente, la estrategia de cualquier empresa debe contemplar entre sus objetivos el de satisfacer a sus accionistas, directivos, trabajadores, y a otras organizaciones cooperadoras o partes de la sociedad relacionadas con la empresa.

Los modelos de Gestión de la Calidad Total más avanzados integran también la responsabilidad social como un concepto fundamental de la excelencia. Así, en el Modelo EFQM de Excelencia se afirma que «el mejor modo de servir a los intereses a largo plazo de la organización y a las personas que la integran es adoptar un enfoque ético, superando así las expectativas y la normativa de la comunidad en su conjunto». Éste es, claramente, un principio motor, que forma parte de las políticas deliberadas de la empresa para impulsar el compromiso de los diferentes grupos de interés.

- 7. Asignación de los medios necesarios.** La asignación de los medios necesarios para alcanzar los objetivos definidos en cualquier unidad o área de la organización, es un principio de racionalidad general en el diseño y en la dirección de cualquier organización, que cobra particular importancia en el caso de un sistema de Gestión de la Calidad Total. En efecto,

<sup>7</sup> Paul James, Gestión de la calidad total, 1996

<sup>8</sup> Nelson y Winter, 1980

la gestión de la calidad total, además de generar la forma de dirección, las ideas y el clima organizativo, que faciliten el compromiso de los empleados y la mejora continua, debe también concretar en la práctica formas eficientes y eficaces de realizar las diferentes actividades, para lo cual la asignación de los medios necesarios es una cuestión indispensable. A mayor abundamiento, sin la asignación (o con una asignación deficiente) de los medios necesarios, quedará anulado (o gravemente perjudicado) todo el sistema de Gestión de la Calidad Total, al quedar en entredicho el compromiso y liderazgo de la dirección, y dejar de cumplirse condiciones que son indispensables para la implicación y el compromiso de los diferentes miembros de la organización.

**8. Diseño de la organización que facilite la eficacia y la eficiencia de la empresa.** Éste es, evidentemente, un principio que tiene carácter genérico, puesto que el diseño del soporte organizativo conducente a obtener niveles aceptables de eficiencia y eficacia, es necesario para cualquier empresa, sea cual sea su enfoque de dirección.

En la Gestión de la Calidad Total son importantes tanto la eficacia como la eficiencia del diseño. En lo que se refiere a la eficacia, es fundamental el cumplimiento de los objetivos adaptados a la satisfacción del cliente, apoyándose de forma fundamental para ello en una forma de diseño que facilite la participación, el compromiso y la cooperación, de los miembros de la organización; en lo que se refiere a la eficiencia, la Gestión de la Calidad Total asume la preocupación por los costes, preservando los logros de los enfoques anteriores.

El diseño de grupos de trabajo y la existencia de amplios programas de formación, son muestras relevantes de estos estímulos a la participación. Otro requerimiento importante para que pueda darse participación es el diseño de un sistema decisor suficientemente descentralizado, lo que a su vez guarda una estrecha relación con la formación. Los empleados altamente formados exigen capacidad de decisión y autocontrol sobre su trabajo, y si esta autonomía no se facilita, se estaría provocando su desmotivación.

### 1.5. Diferencias entre los enfoques de Aseguramiento de la Calidad y la Gestión de la Calidad Total.

A partir del análisis realizado de los diferentes enfoques de gestión de la calidad, puede apreciarse la riqueza y profundidad de los cambios que se han producido desde sus inicios hasta los enfoques más actuales. La inspección y el control de la calidad, al tener su atención exclusivamente centrada y limitada en los procesos directos de producción, no tienen impacto relevante en los procesos indirectos de gestión, y por tanto no pueden considerarse como enfoques de dirección general. En realidad, estos enfoques deberían ser clasificados como precursores de la gestión de la calidad. En cambio, el aseguramiento de la calidad y la gestión de la calidad total, sí que tienen un impacto relevante en los procesos generales de dirección.

Entonces, ahora podemos agrupar las diferencias entre ellos atendiendo a las siguientes categorías:

1. **Concepto de calidad subyacente.** En cuanto a la visión y el concepto de calidad subyacente al Aseguramiento de la Calidad, en este enfoque la calidad es vista como un problema a resolver a través del establecimiento de sistemas de prevención. Por contra la Gestión de la Calidad Total entiende la calidad como una oportunidad para competir. Satisfacer las expectativas del cliente, maximizar el valor para el usuario, y la búsqueda de la excelencia son, en este enfoque, las claves para alcanzar la calidad.
2. **Filosofía de Gestión.** En lo que se refiere a la filosofía de gestión que propone el Aseguramiento de la Calidad, ésta es de carácter predominantemente estático. Consiste en mantener el cumplimiento de unas especificaciones. La orientación del enfoque es producir bienes y servicios con el nivel de calidad adecuado, desde el diseño del producto hasta la entrega del producto al cliente. Respecto a la Gestión de la Calidad Total su filosofía de gestión es un proceso dinámico, de mejora continua, en el que se persigue mejorar la calidad en todos los aspectos de la organización, buscando la satisfacción del cliente y la del resto de los grupos de interés de la organización.
3. **Impacto sobre la competitividad de la empresa.** Hay bastante acuerdo en que el impacto de la Gestión de la Calidad Total sobre la competitividad es mayor que el del Aseguramiento de la Calidad. Aunque para una empresa que parte de un nivel bajo de calidad, implantar un sistema de aseguramiento de la calidad le permite una mejor organización y control de sus procesos y, seguramente, un mejor acceso a mercados y clientes que exijan determinadas certificaciones; al tener este enfoque una orientación exclusivamente interna, y dar poca importancia a la competitividad y a los cambios necesarios para su mejora, en cambio, la Gestión de la Calidad Total tiene, sin embargo, una perspectiva más abierta al entorno y más dinámica respecto a las mejoras necesarias para competir. El desarrollo de los principios que subyacen en ella, que como hemos visto incluyen extremar la atención a la satisfacción de los clientes. El compromiso con los objetivos de la empresa de directivos y empleados, la cooperación, la mejora continua, la formación, así como generar un clima de confianza y aprendizaje en la organización, parece que en principio, por las razones apuntadas, sí que tienen más posibilidades de incidir en la mejora de las capacidades de la empresa y en su competitividad en el mercado.
4. **Objetivos.** En el Aseguramiento de la Calidad se busca hacer las cosas bien a la primera. Se trata de minimizar los costos derivados de errores-usuario, cumpliendo una serie de normas explicitadas en un sistema documental que permite prevenir los errores en todas las fases del proceso de producción. Se trata en definitiva de maximizar la eficiencia. La Gestión de la Calidad Total persigue, sin embargo, como una característica esencial de su enfoque, la satisfacción de los clientes externos e internos, poniendo un énfasis especial en la eficacia y diseñando objetivos de carácter estratégico que orienten a la empresa hacia el mercado.
5. **Alcance o globalidad del enfoque.** Estos dos enfoques de gestión de la calidad también se diferencian claramente en su alcance o globalidad, el Aseguramiento de la Calidad implica fundamentalmente a todos los departamentos relacionados

con el proceso productivo, mientras que la Gestión de la Calidad Total alcanza a toda la organización, con la dirección general especialmente comprometida y ejerciendo la función de liderazgo. En este enfoque todos los procesos de la organización, directos e indirectos, se ven afectados.

- 6. Métodos de trabajo.** Respecto a los métodos de trabajo empleados, el AC se centra en el establecimiento de estándares y en la sistematización de los procesos a través de la elaboración e implantación de un sistema documental. El nivel de desempeño de los procesos se evalúa aquí en función del número de desviaciones respecto a la norma documentada. En la Gestión de la Calidad Total, en lo que se refiere a los métodos de trabajo, lo más relevante es que, dando por descontado el correcto establecimiento de procesos y estándares, se procede al diseño de un sistema de objetivos. Para ello se parte de la base que proporciona el conocimiento y la comprensión de las necesidades y expectativas de los clientes, y se cuenta con la movilización de toda la organización en pro del cumplimiento de esos objetivos. Asimismo, se cuenta con un amplio repertorio de técnicas y herramientas para facilitar estas decisiones y tareas. Su evaluación se realiza utilizando indicadores establecidos por la organización, que permitan medir el nivel de cumplimiento.
  
- 7. Gestión de los recursos humanos.** La gestión de recursos humanos también es distinta en cada uno de estos dos enfoques de gestión de la calidad. En el Aseguramiento de la Calidad se busca que las personas tengan las aptitudes adecuadas para el desempeño de su tarea según las especificaciones. Los procedimientos se establecen determinando quién realiza cada tarea y el modo como debe realizarla. Se da una importancia secundaria al trabajo en equipo y a otros dispositivos de enlace. La coordinación se logra a través del establecimiento de normas. Para la Gestión de la Calidad Total, el desarrollo, implicación y compromiso de las personas, consideradas como una fuente de ventaja competitiva que permite la diferenciación respecto de los competidores. La formación continua, el desarrollo de carreras, la motivación de los empleados vía programas de reconocimiento, la delegación de poder y, sobre todo, la cooperación, el trabajo en equipo y el desarrollo organizativo, son las guías de la Gestión de la Calidad Total en los recursos humanos de la empresa.
  
- 8. Asignación de responsabilidades.** Por último, la asignación de responsabilidades es otra de las cuestiones en las que emergen diferencias. En el Aseguramiento de la Calidad el departamento de calidad se encarga del diseño de estándares, elaboración y control de documentación, así como de la implantación de los estándares y control de su cumplimiento. El equipo de dirección realiza un seguimiento periódico de los indicadores de resultados del sistema, y el énfasis se pone en el control. En el caso de la Gestión de la Calidad Total, el departamento de calidad se encarga de establecer objetivos y diseñar planes de actuación relacionados con localidad. Asimismo, los directivos del departamento de calidad impulsan el diseño y desarrollo del plan de formación y ejercen como consultores para otros departamentos. Todos los miembros del equipo de dirección son responsables de liderar la Gestión de la Calidad Total y de hacer el seguimiento del sistema. Además propugna, además, el autocontrol de todos los miembros de la organización en su ámbito de responsabilidad.

## 1.6. Implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad

El proceso de implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad. Se ve en primer lugar las fases correspondientes a esta puesta en práctica del sistema, destacando, por su importancia las de planificación y documentación del sistema. La formación que merece una atención especial por que esta vinculada a todas las fases de aplicación, complementándolas.

El proceso de implantación del sistema de aseguramiento no es por supuesto unívoco, admite múltiples interpretaciones y formas de aplicación. Para la propuesta que realizamos aquí hemos seguido principalmente las orientaciones dadas por las normas ISO, ya que la aplicación de sistemas de gestión de la calidad más frecuentes con este enfoque es precisamente la conducente a la obtención de alguna de las normas de la serie ISO 9000, ellos no quiere decir que se deba identificar aplicación del enfoque de aseguramiento con dichas normas, ya que por un lado hay otras formas de aplicar este enfoque, bien por la aplicación de otras normativas, frecuentemente de carácter sectorial o bien por un modelo específico de la propia empresa que lo aplica o de la empresa de consultorio que asesora la implantación. Y por otro lado las propias normas ISO están en revisión, y sus últimas redacciones apuntan a un acercamiento mayor hacia la gestión de la calidad total, sobre todo en lo relativo a la búsqueda de la mejora continua, presentando así estas normas, de cara al futuro, una variante mixta de aplicación de los enfoques de aseguramiento de la calidad y de gestión de la calidad total.

### a. Fases en la implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad

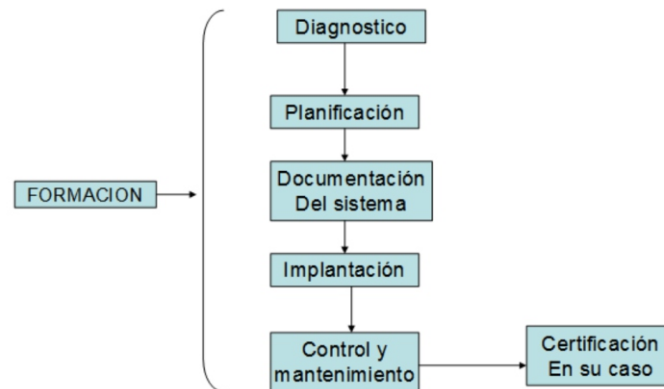
El establecimiento de un sistema de aseguramiento de la calidad consiste, como se vio en el capítulo anterior: en la implantación de un conjunto de acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar a los clientes la confianza de que un producto o servicio satisface determinados requisitos de calidad.

Se parte de la base de que las necesidades del cliente pueden ser reflejadas en unas especificaciones técnicas, relativas a las formas de producción o de uso del producto o servicio. A partir de estas especificaciones se elaboran las normas de calidad cuyo cumplimiento asegura que los productos y los servicios de la empresa cumplen los requisitos del mercado y de los procedimientos establecidos.

Los objetivos que se persiguen con la implantación de las normas son los siguientes:

1. proporcionar a la organización elementos que permitan lograr la calidad del producto o servicio, y mantenerla en el tiempo a través de los procesos, de manera que las necesidades del cliente, reflejadas en la norma, sean satisfechas de manera permanente.
2. establecer directrices que permitan a la organización trabajar de forma sistemática de acuerdo a las normas.

3. proporcionar a la dirección de la empresa la seguridad de que se esta obteniendo, en un momento de dado del tiempo, la calidad deseada, entendiendo por calidad la conformidad con la norma.
4. ofrecer a clientes y usuarios la seguridad de que los productos y servicios se ajustan a unos niveles de calidad concretados en normas.
5. mejorar la coordinación y la productividad en el seno de la organización.
6. ofrecer a la empresa una serie de estándares que permitan conocer el nivel actual de desempeño de cada uno de los procesos y obtener datos que permitan investigar las causas de las conformidades y emprender acciones de mejora.



#### b. Aseguramiento de la calidad

El aseguramiento de la calidad es el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas que son necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisface los requisitos dados para la calidad, los cuales deben estar sustentados en la satisfacción de las expectativas de los clientes.

El aseguramiento de calidad dentro de la empresa es básicamente un sistema documental de trabajo, en el cual se establecen reglas claras, fijas y objetivas, sobre todos los aspectos ligados al proceso operativo, es decir, desde el diseño, planeación, producción, presentación, distribución, servicio posventa y las técnicas estadísticas de control del proceso y, desde luego, la capacitación del personal.

Ello significa, vigilar que a lo largo de todo el proceso operativo se cumplan las instrucciones de trabajo, se respeten las especificaciones técnicas del servicio.

Un sistema de aseguramiento de calidad se complementa con otros métodos y filosofías de calidad; en virtud de que los factores que abarca, permiten establecer un soporte documental para evaluar el desempeño de la empresa a partir de registros de calidad, mismos que sirven para obtener datos confiables y objetivos para mantener un control real y efectivo sobre el proceso operativo.

El aseguramiento de la calidad es una metodología que está siendo aceptada por innumerables empresas y que ha mostrado sus bondades en las diferentes ramas industriales y de servicios.

#### c. Elementos de un sistema de aseguramiento de calidad: relación cliente proveedor

- Revisión del contrato.
- Manejo de especificaciones técnicas del proceso y servicio.
- Control de insumos, productos o servicios proporcionados por el cliente.
- Evaluación de la capacitación y experiencia técnica del proveedor.
- Inspección y prueba del proceso o servicio.
- Sistema documental.
- Revisión del contrato

Al establecerse una relación cliente-proveedor, el punto de partida y cierre de los acuerdos lo constituye el contrato. En él se concretan los intereses de ambas partes por establecer una relación de negocios y se establecen, en firme, los compromisos bilaterales. Según esta perspectiva, el contrato se convierte en el principal instrumento de negociación para ambas partes; manifiesta las necesidades ofertas, aptitudes, capacidades y experiencia de los contratantes, y detalla las expectativas implícitas y explícitas de cada una de las partes.

#### d. Registro de las especificaciones

La entrega de especificaciones técnicas de los procesos o servicios son el modo en que el cliente indica al proveedor qué tipo de servicios o procesos necesita, definiendo tolerancias, y demás especificaciones que servirán de guía para el proveedor. Al llevar un registro y control adecuado de estos requerimientos, se puede revisar en todo momento que se está produciendo con exactitud lo que requiere el cliente. Además estos registros serán la base para aclarar cualquier duda o controversia que surja con el cliente respecto a los requisitos acordados para el proceso de elaboración.

#### e. Control de insumos, productos o servicios proporcionados por el cliente

Este requisito tiene el propósito de asegurar que los bienes o servicios que son propiedad del cliente o que son suministrados por él para incorporarse a los servicios o procesos, se manejen con base en un acuerdo previo de las condiciones de recepción, manipulación y aprovechamiento óptimo. De esa manera se garantiza para ambas partes que no habrá

desorden, desperdicio, pérdidas innecesarias, negligencia o desinformación respecto del manejo de los bienes o servicios que se están entregando al proveedor.

**f. Capacitación de los proveedores**

Aunque cada empresa es libre de definir sus propios programas y requisitos de capacitación para sus empleados, es un hecho que el grado de capacitación y experiencia que tenga el personal del proveedor asegura al cliente la confiabilidad de los procesos requeridos.

Esta situación es especialmente importante cuando se subcontratan procesos especiales cuyos resultados no pueden verificarse por inspecciones y pruebas, sin que se sustenten en la seguridad de que el personal que realizará esos procesos está capacitado para hacerlo con eficacia y eficiencia.

La evaluación de la capacitación y experiencia del proveedor no debe considerarse una intromisión; sino una actividad indispensable para asegurar la calidad de un producto o servicio, así como el primer paso en el establecimiento de programas de colaboración mutua.

**g. Inspección y prueba del proceso o servicio**

La inspección y prueba tienen como fin verificar que los servicios o procesos realizados cumplen con los requisitos especificados por los clientes, por lo que su beneficio más claro es garantizar para ambas partes que la prestación del servicio está cumpliendo con los requerimientos acordados, pero además de ello el proveedor puede obtener información valiosa sobre la eficiencia de su operación.

**h. Pruebas**

En primer lugar, debe establecerse en el contrato las mediciones a realizar, los métodos que se seguirán, y el equipo y parámetros que se utilizarán.

En segundo término, debe tenerse especial cuidado en el mantenimiento y calibración contra patrones de unidad de medida certificados de los equipos de inspección, medición y pruebas. Por último, es indispensable establecer un sistema para identificar el estado de inspección y prueba de todos los productos o procesos, así como usar técnicas estadísticas para planear, controlar y hacer seguimiento de la calidad.

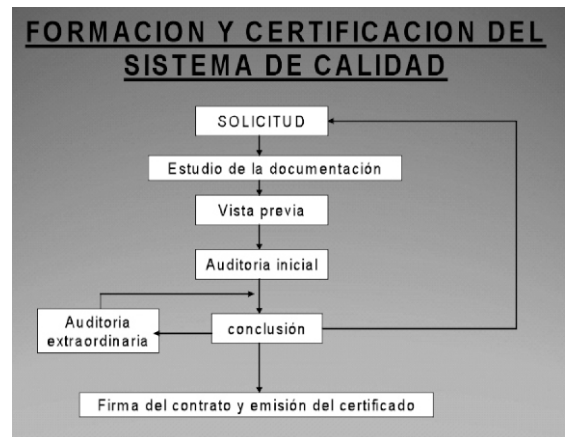
**i. ¿Qué debe hacerse para mejorar la calidad de un proceso o producto?**

Aunque existen muchas escuelas distintas de administración empresarial centradas en la calidad, los puntos comunes más importantes para lograr el mejoramiento de un proceso o servicio son:

- En todo momento debe pensarse primero en la satisfacción de los requerimientos de los clientes.
- El mejoramiento de la calidad es logrado mediante la eliminación de las causas de los problemas del sistema. Esto conduce a mejorar la productividad.
- La persona encargada de un trabajo es quien tiene mayor conocimiento acerca de él.
- Toda persona desea ser involucrada en la organización y hacer bien su trabajo.
- Toda persona quiere sentirse como un contribuyente importante de la organización.
- Para mejorar un sistema es mejor trabajar en equipo que individualmente.
- Un proceso estructurado para la solución de problemas con la ayuda de técnicas gráficas conduce a mejores resultados que uno no estructurado.

**j. Niveles del sistema documental de A.C**

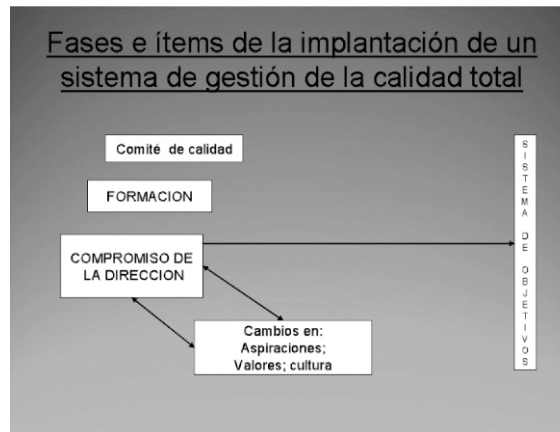
DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA		CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA
N I V E L 3	1. Marco general del sistema de calidad  <b>Manual de calidad</b>	POLITICA DE CALIDAD OBJETIVOS ASIGNACION DE RESPONSABILIDADES DOTACION DE MEDIOS PARA EL CONTROL DE SISTEMA
N I V E L 2	2. Procedimientos generales  <b>Manual De procedimientos</b>	DESCRIPCION DE LA FORMA EN QUE DEBEN REALIZARSE LAS DISTINTAS TAREAS
N I V E L 1	3. Instrucciones de trabajo	INSTRUCCIONES ESPECIFICAS Y DETALLADAS PARA LA EJECUCION DE LOS PROCESOS DE TRABAJO



**1.7. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL**

1. La fuerte competitividad en todos los sectores exige un elevado nivel de calidad en los productos y servicios para que tengan salida al mercado.  
Ello supondrá organizar y gestionar los sistemas productivos y todos los procesos de la empresa, con el objetivo de asegurar la calidad (en la línea de lo que se denomina Gestión de la calidad total o TQM) e implantarla de forma correcta y adecuada.

2. La calidad no es suficiente con asegurarla, ya que debe obtenerse a bajo coste, lo que exige que los procesos la garanticen a la primera y con el mínimo control ulterior al proceso.  
Ello supondrá aplicar las técnicas que conducen al diseño y optimización de productos y procesos que eleven al máximo de la relación calidad/coste y a los planes de control más adecuados para los mismos.
3. El mercado al cual van dirigidos nuestros productos exige calidad contrastada, en cuyo caso se precisará que la misma deberá estar homologada y certificada frente a los consumidores potenciales.  
Ello supondrá pues, proceder a la evaluación y certificación de la calidad derivada de los procesos, para lo que puede someterse el sistema de calidad a la auditoria que conduce a la certificación vía normas ISO-9000.



### 1.7.1. Importancia estratégica de la calidad total

La Calidad total es una estrategia que busca garantizar, a largo plazo, la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad de una organización optimizando su competitividad, mediante la satisfacción del cliente y la eliminación de todo tipo de desperdicios. Esto se logra con la participación activa de todo el personal, bajo nuevos estilos de liderazgo. Para adoptar con éxito esta estrategia es necesario que la organización ponga en práctica un proceso de mejoramiento permanente.

**Los aspectos esenciales para la aplicación de este proceso son los principios básicos para el logro de la calidad:**

- a. **La calidad es la clave para lograr competitividad:** Con buena calidad es posible captar un mercado y mantenerse en él.
- b. **La calidad la determina el consumidor:** Es el quien califica la calidad del producto o servicio; de allí que la calidad es un valor relativo, en función al consumidor. Es necesario pues identificar con precisión las variantes en las necesidades y expectativas de los consumidores y su grado de satisfacción con relación a los productos y servicios. Las expectativas de los consumidores están dadas en términos de calidad en sus diferentes aspectos (calidad del producto o servicio en sí, calidad de la atención, costos razonables, etc.). No se puede forzar al consumidor a comprar un determinado producto. Una organización mejora hacia la Calidad Total cuando los clientes externos e internos sienten que se esta cumpliendo con sus requerimientos. La calidad se inicia en la demanda y culmina con la satisfacción de los consumidores.
- c. **El proceso de producción esta en toda la organización:** No sólo es toda la línea de producción, sino toda la empresa. Los que hacen bien su trabajo lubrican el proceso, los que lo hacen mal crean cuellos de botella en el proceso.  
La calidad de los productos y servicios es resultado de la calidad de los procesos.
- d. **El proveedor es parte de nuestro proceso:** Debe ser considerado como parte de la organización.
- e. **Son indispensables las cadenas proveedor-clientes internos:** Cada individuo de la organización toma conciencia de que tiene clientes internos y proveedores internos.
- f. **La calidad es lograda por las personas y para las personas:** Exige un constante programa de capacitación y entrenamiento.
- g. **Establecer la mentalidad de la eliminación total de los defectos:** Tiene como propósito erradicar el desperdicio, eliminando las actividades que no agregan valor. “Cero defectos” consiste en tener una actitud sistemática hacia el no-error. Busca despertar la conciencia de no equivocarse. La Calidad Total promueve la eliminación de todo tipo de despilfarros en los Inventarios, personal, exceso de informes y reuniones. Controles internos innecesarios.

- h. La ventaja competitiva esta en la reducción de errores y en el mejoramiento continuo:** Allí radica la reducción de costos. Con el resultado de “Menores Costos” se puede: bajar precios, mejorar utilidades, mejorar el producto, etc.
- i. Participación colectiva:** Reducir errores solo será posible con la participación cada uno de los miembros de la organización. Requiere una nueva cultura “todos piensan y todos hacen”.
- j. Liderazgo:** Responsabilidad gerencial, los mandos directivos deben ser líderes, capaces de involucrar y comprometer al personal.

**1.8. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE CALIDAD**

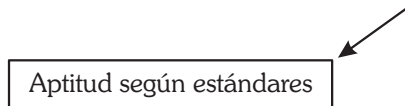
El comienzo de este proceso evolutivo, no observaba o medía característica alguna de calidad. Los artículos se producían y expedían. Si los clientes deseaban devolver algo, lo hacían, y esto era el fin de la historia. Esta situación era característica de las corporaciones japonesas en los primeros años 50, cuando “made in Japan” significaba artículos poco fiables, mal hechos. La historia de la transformación del Japón desde aquella situación hasta la actual de fabricación de productos de calidad excelente, es la historia de su adopción de la TQM. Las diferentes fases de la evolución de la calidad se pueden estudiar claramente en el historial de las empresas líderes japonesas.

En esta parte presentaremos la evolución de la TQM, explicando algunos de sus conceptos básicos, empezando con las cuatro aptitudes o niveles de calidad, y sus debilidades. Estos conceptos caracterizan cuatro épocas en la historia de la TQM japonesa.<sup>(9)</sup>

Las cuatro aptitudes son

- aptitud según estándares
- aptitud para uso
- aptitud de costo
- aptitud para requerimientos latentes

**1.8.1. CONCEPTO DE CALIDAD 1: APTITUD SEGÚN ESTANDARES**



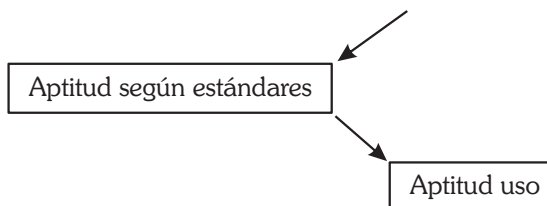
La aptitud según estándares se refiere a evaluar un producto manufacturado según se establece en el manual correspondiente para el estándar prescrito. En otras palabras, la aptitud según un estándar define la calidad del producto como adecuado si éste funciona como los de calidad pretendían que lo hiciese. Determinar si un producto es apto según los estándares implica una inspección: ¿está o no el producto dentro de los límites de las diferentes características de calidad? Para lograr la aptitud, las gestiones definen cada tarea, registran esas tareas y prácticas estándares en manuales, y definen procedimientos de inspección para asegurar esas prácticas. Para evaluar la aptitud, las empresas emplean a veces el concepto de control estadístico de calidad (SQC), una metodología que el experto de calidad norteamericano W. E. Deming llevó al Japón en los primeros años 50.

Cuando se considera desde la perspectiva actual, la utilización del concepto de aptitud según estándares, como elemento exclusivo para la definición de la calidad, tiene dos debilidades.

La primera es creer que la calidad puede lograrse mediante inspecciones. De acuerdo con la aptitud según estándar, se asegura la calidad inspeccionando la producción de un proceso y descartando los artículos defectuosos o no conformes. Sin embargo, en realidad este sistema implica generalmente que se establezcan relaciones de enfrentamiento entre los que hacen el producto y los que lo inspeccionan.

La segunda debilidad del concepto de aptitud según estándares es el no considerar las necesidades del mercado. La creación de estándares de producción e inspección orienta al personal hacia el producto y a comprobar si funciona conforme se ha diseñado, en vez de hacia las necesidades de los clientes y a comprobar si satisface realmente esas necesidades. Para corregir estas debilidades las corporaciones líderes japonesas definieron un nuevo nivel en los primeros años 60.

**1.8.2. CONCEPTO DE CALIDAD 2: APTITUD DE USO**



<sup>9</sup> SHOJI SHIBA, ALA GRAHAM DAVID WALDEN (1993) TQM. Desarrollos avanzados Edit. Productivity / The Center for Quality Management

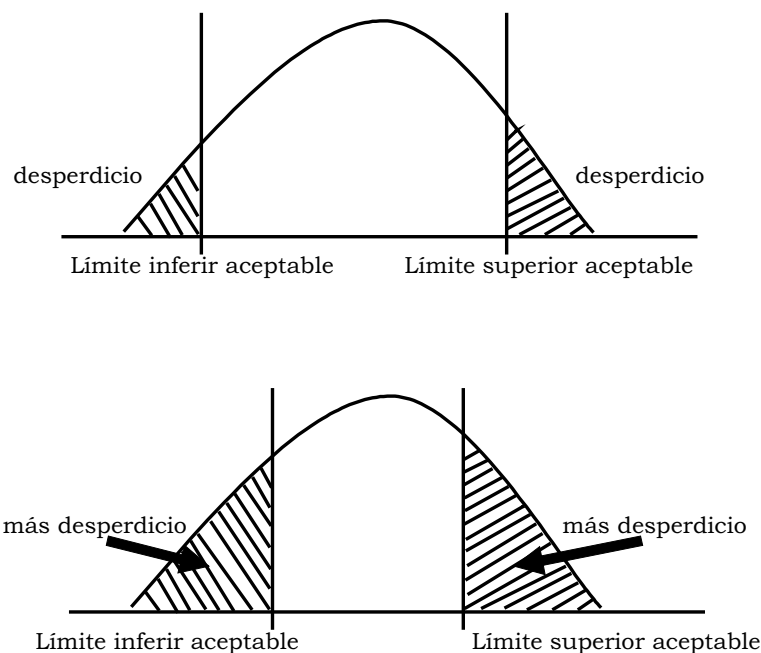
La aptitud de uso define los medios para asegurar la satisfacción de las necesidades del mercado. ¿Puede utilizarse el producto como desea el cliente? No es fácil prever los diversos usos del mercado, como ilustra el siguiente y divertido ejemplo del Japón.

Una importante corporación japonesa empezó a producir una nueva máquina lavadora. Sin embargo, se recibían numerosas quejas de clientes de áreas rurales. La corporación envió a sus ingenieros a observar lo que pasaba. Comprobaron que los granjeros estaban usando las máquinas para quitar la suciedad de las patatas. Aunque ese uso no estaba prohibido en el manual, las máquinas no estaban para unas cargas tan densas y, a menudo, se averiaban. Cuando el fabricante percibió el empleo que esos clientes hacían con las máquinas, éstas se rediseñaron para tolerar el lavado de patatas, y estas nuevas máquinas volvieron a tener la fiabilidad normal. La aptitud para uso trata las necesidades reales o deseos del cliente, no solamente los estándares establecidos por el productor.

Como en el caso de la aptitud según estándares, la aptitud para uso se logra mediante inspecciones. En consecuencia, es inevitable que surjan conflictos entre inspectores y trabajadores. Además, si la empresa desea producir productos que puedan contarse entre los que funcionan absolutamente como se espera, esto es, tener un elevado nivel de "aptitud para uso", entonces los inspectores deben rechazar rigurosamente los productos que se desvían respecto al estándar.

Cualquier proceso de producción tiene alguna variabilidad de una unidad a la siguiente. No todos los automóviles que salen de una cadena de montaje tienen exactamente los mismos caballos de potencia. Algunos envases de bebidas tienen cápsulas de cierre demasiado pequeñas, y es más difícil abrirlas. Otros envases tienen cápsulas demasiado grandes y dejan fugar un poco de líquido. Los extremos de ambos lados del estándar deberán rechazarse y rectificarse o desecharse.

La figura adjunta ilustra este principio. La curva superior muestra la variación estadística de alguna característica de un producto tal como los caballos de potencia, las dimensiones de una cápsula, o la cantidad de helado en un cucurucho. Deben rechazarse los productos cuyas características estén más allá de las tolerancias aceptables; pero, este es un concepto costoso. Como se muestra en la curva inferior, si se desea una calidad elevada, los límites de inspección deben estrecharse de modo que incluso se rechacen más unidades; este concepto será más costoso aún.

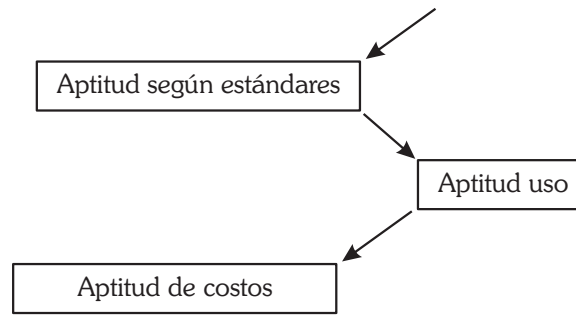


Otra debilidad del concepto de aptitud para uso es que concede una ventaja competitiva tenue. La organización puede conseguir una posición de monopolio, de modo que pueda cargar altos precios para compensar los más altos costos de la calidad más elevada asociados con las rigurosas inspecciones. Pero, rápidamente, surgirán competidores que ofrecerán productos igualmente buenos a precios más razonables, eliminando el monopolio y la capacidad de contrarrestar los costos del proceso de inspección.

Por ejemplo, desde 1960 a 1970, un gran fabricante japonés de cámaras fotográficas monopolizó su mercado y cargó precios elevados.

Pero, a partir del último año indicado, la competencia se endureció en Japón, las ventas de cámaras fotográficas de dicha corporación disminuyeron drásticamente, y aumentaron las de la competencia. La empresa perdió una gran parte de su mercado japonés.

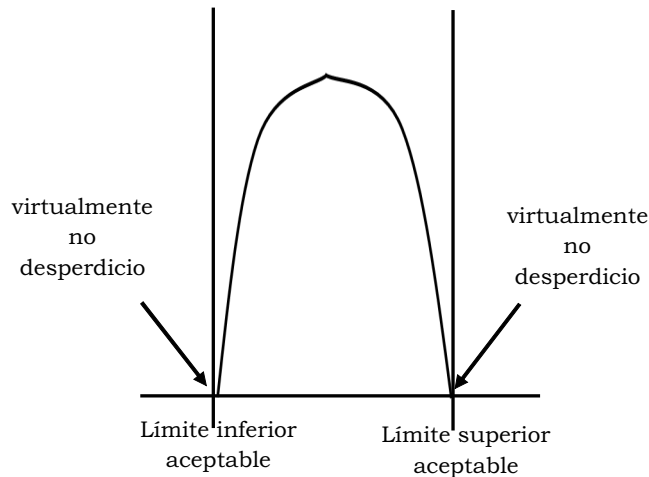
Evolucionando desde el concepto de "creación de la calidad mediante inspecciones" y sus elevados costos hacia el concepto de "fabricar calidad la primera vez", las organizaciones japonesas líderes pasaron al siguiente nivel de calidad en los primeros años 70.



**1.8.3. CONCEPTO DE CALIDAD 3: APTITUD DE COSTOS**

Aptitud de costo significa elevada calidad y bajo costo. Estos son los dos requisitos universales de virtualmente todos los clientes, productos y servicios. Para lograr la reducción de costos mientras se mantiene una elevada calidad (sin productos fuera de los límites señalados), debe reducirse la variabilidad de los procesos de producción, de modo que todas las unidades producidas estén dentro de los límites de inspección y no tengan que desecharse (véase figura adjunta).

Buscamos una calidad del 100 por cien sin desecho. Esto requiere realimentación y corrección en cada paso en vez de solamente al final del proceso de producción. Para lograr este nivel de calidad, debe cambiarse completamente el sistema de producción. La atención de los trabajadores debe cambiar desde el control del producto mediante inspecciones al control del proceso.



Los métodos para lograr este cambio son:

- empleo del control estadístico de calidad (SQC).
- verificar el proceso además del producto.
- facilitar retroalimentación en cada paso, con cada trabajador verificando el trabajo de su predecesor, asegurando que los errores se corrigen inmediatamente.
- establecer la participación de los trabajadores de producción en el diseño y en la mejora del proceso de producción, para mejorar continuamente su fiabilidad.

Se establece que los trabajadores creen esta clase de cambio continuo mediante la estandarización de las operaciones, y la difusión de la enseñanza de las herramientas apropiadas, tales como los siete pasos para el control de calidad (7 pasos QC) y las siete herramientas para el control de calidad (7 herramientas QC).

La exigencia de aptitud de costos ha convertido en multidimensional el concepto de la calidad. Su significado original (alrededor de 1950) era "tanto por ciento de defectos por cien unidades". Actualmente, incluso dentro de las plantas industriales, la calidad no significa nunca solamente identificar defectos. En las organizaciones japonesas en un tablero de noticias cinco dimensiones de la mejora de la calidad:

- Q: calidad
- C: costo
- D: entrega
- S: seguridad
- M: moral

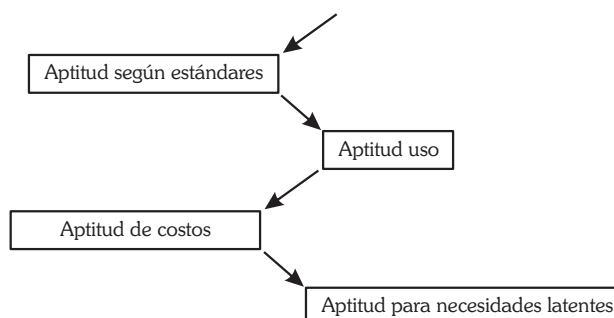
En Motorola, se considera que son dos los vectores que crean la satisfacción del cliente:

1. Tiempo de ciclo (por ejemplo, tiempo entre el comienzo y el final del desarrollo del producto, tiempo para expedir un producto, o tiempo para fabricarlo).
2. Tasa de defectos del proceso normalizado (errores por millón de oportunidades de cometer errores -por ejemplo, en el manejo de reclamaciones de garantías, en el proceso de pedidos de clientes, en la fabricación de semiconductores, o en la fabricación completamente automática).

Sin embargo, permanece una debilidad. Las empresas que han logrado niveles de calidad de aptitud de costos fabrican productos altamente fiables, funcionales a bajo costo. Pero los competidores pueden crear productos similares fiables y baratos. Los países de industrialización reciente pueden copiar las características que encajan en las aptitudes según estándares y de uso con mano de obra mucho más barata y costos muy bajos. Esto le ha sucedido al Japón en los años 80. Corea, Hong Kong y Taiwan han adoptado la tecnología japonesa, pero tienen costos de personal que son sólo la mitad o una tercera parte de los vigentes en Japón.

Para superar esta debilidad, la medicina que las industrias japonesas líderes empezaron a aplicar casi de modo estándar en los primeros años 80, es crear productos innovativos que pudiesen venderse mejor que los de los competidores. Esto elevó la calidad del producto al siguiente nivel.

#### 1.8.4. CONCEPTO DE CALIDAD 4:



#### APTITUD PARA NECESIDADES LATENTES

Aptitud para necesidades latentes significa satisfacer necesidades de los clientes antes de que estos sean conscientes de esas necesidades. Si una organización puede identificar una necesidad latente del mercado, puede lograr un monopolio durante un cierto período. La organización puede pedir un precio más elevado, lo que puede ser muy rentable.

Uno de los ejemplos más famosos de una necesidad latente se refiere a la cámara fotográfica Polaroid Land. En 1944, mientras estaba de vacaciones en Santa Fe, Nuevo México, Edwin Land hizo una fotografía a su joven hija. Ella le preguntó por qué tenía que esperar para ver la fotografía. En un paseo solitario por los alrededores de Santa Fe, Land resolvió el rompecabezas implícito en esa pregunta, visualizando la mayoría de los requisitos para una cámara, película y, química física que permiten lo que denominamos una fotografía instantánea.

Los relojes facilitan un ejemplo del concepto de cuatro niveles de calidad:

- Si en un reloj se han omitido piezas, no cumple el estándar. Debe desecharse, o rehacerse.
- Los relojes deben marcar apropiadamente el horario para ser aptos para uso. Los cronómetros de alta calidad (precisos) de los siglos XVIII y XIX se fabricaban con componentes caros y se verificaban rigurosamente. Su costo era alto, pero satisfacían el segundo estándar de calidad. El reloj suizo mecánico clásico del siglo XX ha continuado esta tradición.
- Los relojes con mecanismos electrónicos son al mismo tiempo precisos y baratos, satisfaciendo el estándar de aptitud de costo. Muchas empresas de diferentes países los fabrican. Ahora pueden encontrarse relojes de menos de 10\$ de precio que son más precisos que los mejores relojes mecánicos de la era pre-electrónica, pero la competencia es brutal.
- La compañía Swatch, una empresa suiza, ha introducido moda e individualidad en el mercado de relojes corrientes. La satisfacción de una necesidad latente ha permitido a esa empresa cargar precios razonablemente más elevados y obtener buenos beneficios.

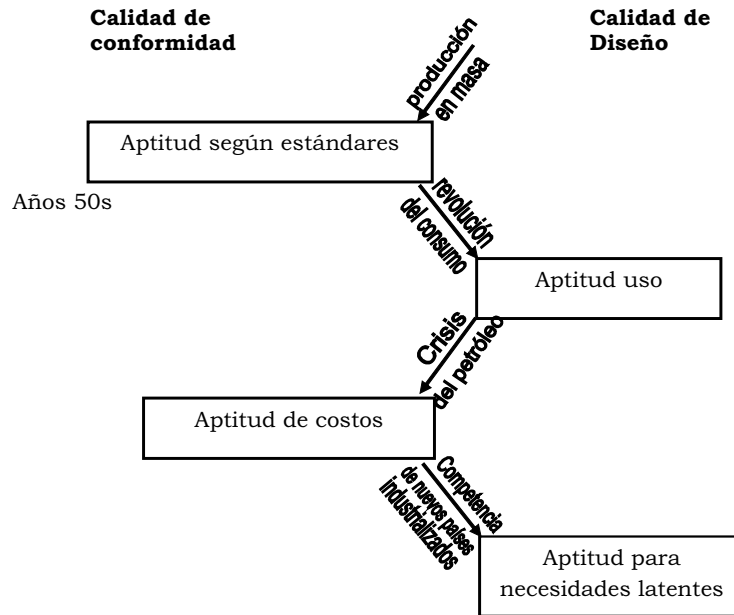
Las debilidades pueden permanecer incluso en empresas que sistemáticamente satisfacen necesidades latentes de sus clientes. Estas debilidades no surgen de los procesos o del diseño del proceso de producción, sino de la velocidad de actuación y de la adecuación de la mejora y del cambio. Muchas empresas fracasan simplemente porque no son capaces de mejorar tan rápidamente como sus competidores para tratar esta debilidad se examinan más adelante en este libro.

#### 1.8.5. LA EVOLUCIÓN DE LOS MÉTODOS DE CALIDAD

Conforme cambia el mundo las fuerzas económicas y sociales impulsan la evolución de los conceptos de la calidad y los medios y prácticas utilizadas para lograrla. Por todo el mundo, las personas han comprendido intuitivamente y se han esforzado en conseguir las cuatro aptitudes que hemos examinado anteriormente. Por ejemplo, la Polaroid de fotografía instantánea de Edwin Land trataba de satisfacer una necesidad latente. Su invención comprendió al mismo tiempo el concepto y los medios para ponerlo en práctica. En Japón, se han producido sucesivos intentos de sistematizar y difundir el proceso de mejora de la calidad.

El concepto de calidad dominante de las organizaciones líderes japonesas ha cambiado aproximadamente cada 10 años. En los primeros años 50, la aptitud según estándares satisfacía bien las necesidades de la producción en masa.

Las aptitudes para uso, de costo y para satisfacer necesidades latentes dominaron respectivamente los años 60, 70 Y 80 (véase figura adjunta). Para cada una de estas aptitudes y fases del concepto de calidad se desarrollaron, desplegaron y aplicaron prácticas y herramientas estandarizadas. Estas prácticas y herramientas se modificaron como respuesta a los cambios en el entorno económico. Podemos esperar ver más cambios conforme se desarrollan nuevas dimensiones de la competencia y las necesidades sociales se expresan de forma diferentes.



**Cambios en los conceptos de calidad dominantes en empresas líderes japonesas**

Examinaremos ahora más detenidamente cómo y por qué evolucionaron las cuatro aptitudes en Japón, y consideramos los métodos desarrollados para tratar cada fase.

**1.8.6. EVOLUCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

Conforme ha evolucionado el concepto de calidad, han evolucionado también las prácticas y herramientas de la calidad. Denominamos a esto “evolución de la metodología” (véase figura adjunta).

***Aptitud según estándares → Aptitud para uso***

La estandarización, el control estadístico del proceso, y la inspección eran los medios principales utilizados para lograr la aptitud según estándares. Con la revolución de los consumidores y la aptitud para uso apareció una nueva herramienta: la investigación del mercado para identificar las necesidades de los clientes y la cooperación interfuncional para crear lo que necesitan.

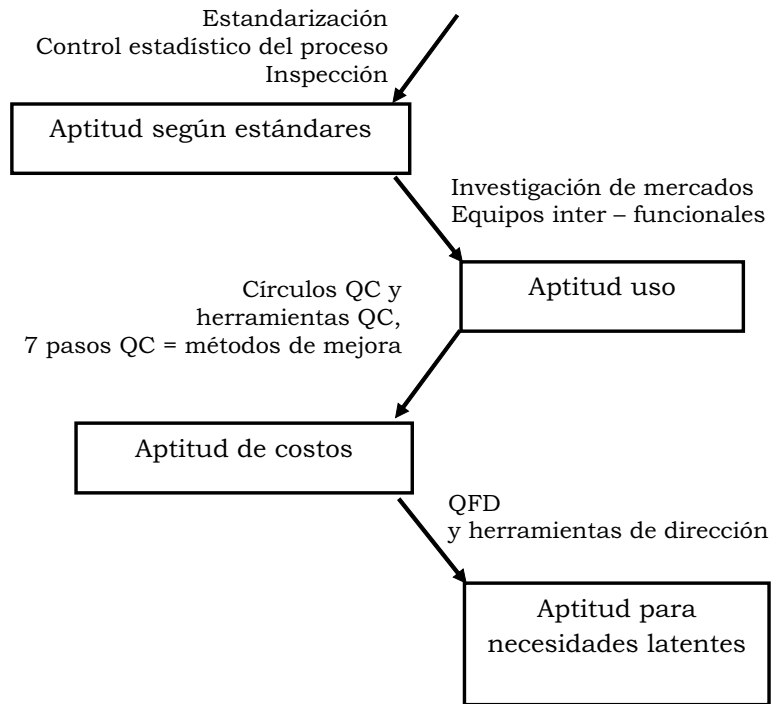
***Aptitud para uso → Aptitud de costo***

En el nivel siguiente de calidad, aptitud de costos, el énfasis se tornó hacia la reducción de costos mientras se incrementaba la calidad (y, en consecuencia, la necesidad de producir con baja variabilidad). Esto hizo necesario controlar y mejorar cada proceso de producción, involucrar activamente a los trabajadores de producción, y desarrollar las herramientas y prácticas apropiadas.

***Aptitud de costo → Aptitud para necesidades latentes***

**Enfoque hacia la empresa**

**Enfoque hacia el cliente**



**La evolución de la metodología**

HERRAMIENTAS Y PASOS DEL CONTROL DE CALIDAD	
Las Herramientas	Los siete pasos QC
1. Lista de chequeo * 2. Diagrama de Pareto 3. Diagrama de causas – efecto 4. Gráficos / estratificación 5. Gráficos de control 6. Histograma 7. Diagrama de dispersión  * Algunas empresas incluyen la esteratificación o los gráficos de flujo del proceso como una de las 7 herramientas en vez de las listas de chequeo.	1. Seleccionar tema 2. Recoger y analizar datos 3. Analizar causas 4. Planificar e implantar la solución 5. Evaluar los efectos 6. Estandarizar la solución 7. Reflejo en el proceso (y problema siguiente)

El siguiente nivel de los métodos de calidad consiste en añadir valor e el diseño, mediante productos desarrollados para satisfacer necesidades latentes. Los medios estándares para lograr esta nueva clase de calidad son el despliegue de funciones de calidad (QFD) y las 7 herramientas de planificación y gestión que se relacionan en la tabla adjunta. Estas herramientas ayudan a las empresas a identificar necesidades latentes y a convertir esas necesidades en planes para productos y proceso de producción.

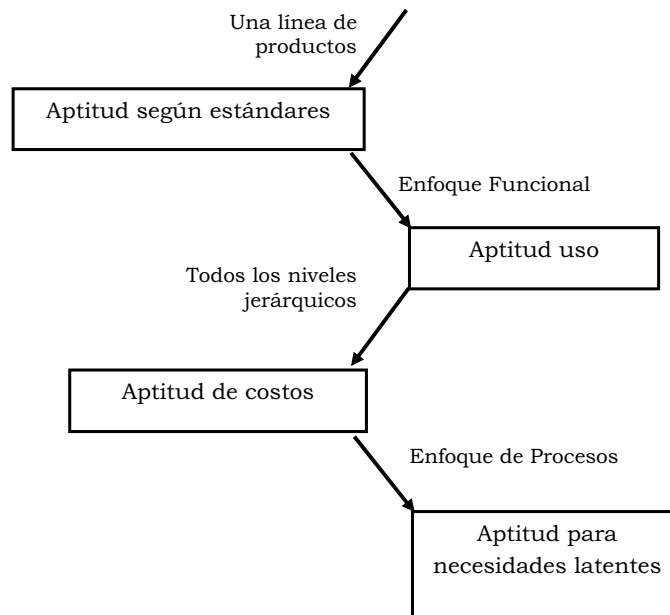
**Las Siete Herramientas de Planificación y Gestión**

1. Diagrama de afinidades (método KJ)
2. Diagrama de relaciones
3. Diagrama en forma de matriz
4. Diagrama en árbol
5. Diagrama de flechas
6. PDPC
7. Matriz de análisis de datos

**1.8.7. EVOLUCIÓN DE LA INTEGRACIÓN DE LA EMPRESA**

Conforme fue aumentando la industrialización durante la primera mitad del siglo veinte, las empresas evolucionaron pasando de ser talleres artesanales, con todo el personal en una sola sala, a organizaciones altamente departamentalizadas. Tales empresas eran capaces de producir unos pocos productos estándares con gran eficiencia. Sin embargo, la excesiva departamentalización que convertía a las empresas en compartimentos casi estancos, incapacitaba a las organizaciones para gestionar los cambios en la definición de la calidad, en consecuencia, comenzó una inversión del proceso.

**Integración vertical • TQM • Integración horizontal**



**Integración horizontal y vertical debida a sucesivas innovaciones en la TQM**

En Japón, la integración de las diversas partes de las empresas y sus entornos sucedió como resultado de innovaciones sucesivas en la TQM. La pauta de integración ha alternado entre la integración vertical (partes inferiores con una mejor conexión con las superiores) y la horizontal (mejor conexión de diferentes funciones, tales como marketing, producción, clientes o proyectos).

Los conceptos de aptitud según estándares y aptitud de costos influyeron en la jerarquía vertical de las empresas.

Con el concepto de aptitud según estándares llegó el movimiento de integración jerárquica de la ingeniería, mediante la cual se facilitaban a las líneas de producción las especificaciones de proceso y producto, y los departamentos QA (aseguramiento de la calidad) garantizaban que las líneas de producción satisficiesen esas especificaciones. Sin embargo, las mejoras de la calidad (hechas por la dirección y la ingeniería) y el trabajo diario (realizado por los trabajadores de producción) eran funciones que permanecían estrictamente separadas.

La aptitud de costos implica tener como imperativo centrar la atención en los objetivos de costos y pasar información para acciones de mejora a todos los niveles de la jerarquía. Los círculos de calidad no solamente mejoran el modo de ejecutar el trabajo diario, sino que revelan a directores e ingenieros formas de reducir los costos mediante cambios en los procesos y en los diseños de los productos. De este modo, se integran la producción y las acciones de mejora en todos los niveles de la organización.

La aptitud para uso y la aptitud para los requerimientos latentes se relacionan con las modalidades con las que la mejora de la calidad se pone en práctica en toda la organización, esto es, con la integración horizontal.

La aptitud para uso requiere la integración de todas las funciones de modo que la empresa pueda facilitar calidad en función de las características que realmente quieren los clientes. Todas las funciones adquieren un carácter interdependiente: marketing investiga los datos relevantes, el personal de proyectos y planificación diseñan un producto basándose en esos datos, el personal de producción fabrica el diseño, el personal de ventas y servicio tiene que vender y entregar el producto al cliente, y el ciclo se repite. De hecho, el término total de la expresión gestión de calidad total originalmente significa la integración de todos los departamentos de una empresa

La aptitud para los requerimientos latentes exige que los procesos se integren. La integración de los procesos tiene dos significados. Primero, se refiere a la integración de los procesos que están más allá de los departamentos funcionales de la empresa (por ejemplo, procesos del cliente que se usan para identificar necesidades anticipadas) tratándolos como procesos internos. Segundo, se refiere a extrapolar lo que se aprende sobre procesos en un área a procesos de otras áreas, de modo que toda la corporación pueda anticipar mejor las necesidades de los clientes.

**1.8.8. CALIDAD DE CONFORMIDAD FRENTE A LA CALIDAD DE DISEÑO**

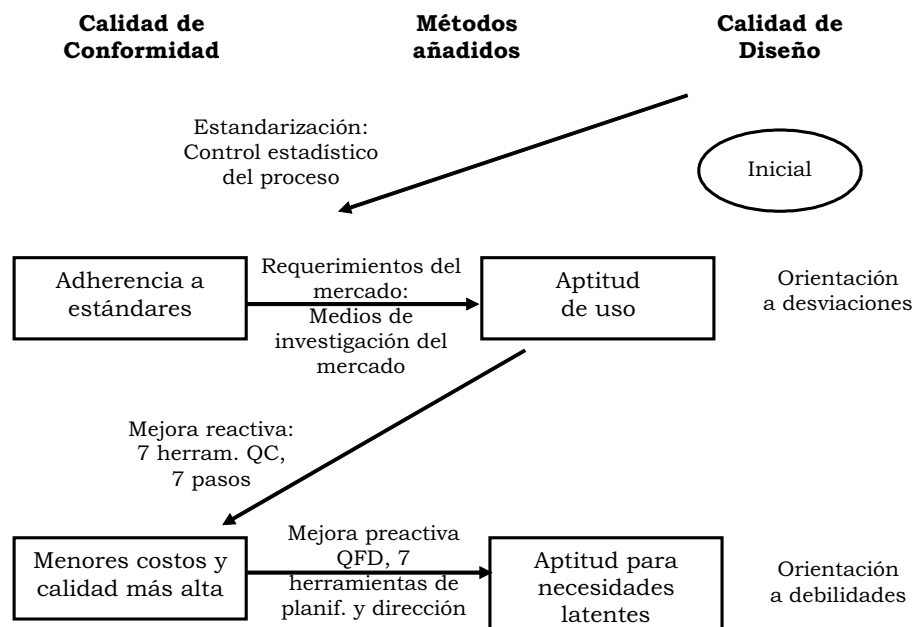
Debemos comentar algunos otros aspectos de la evolución de la calidad. Primero, las aptitudes o niveles de los conceptos de calidad (estándares, uso, costes, y requerimientos latentes), han alternado entre la calidad de conformidad y la calidad de diseño.

La calidad de conformidad indica el grado con el que un producto o servicio cumple un estándar, sea éste interno, u orientado al producto, como era la práctica en los años 50, o establecido en función de los requerimientos de los clientes, como en los años 70. La estandarización y algunas de las herramientas de control estadístico del proceso apoyan la aptitud básica con relación a los estándares, y los 7 pasos QC y las 7 herramientas QC apoyan que la conformidad evolucione en función de los requerimientos de los clientes (tales como calidad más elevada y costo más bajo).

La calidad de diseño asume la expansión del perfil de los estándares, el uso de la investigación de mercados para apoyar la aptitud de uso, y el empleo del QFD y de las 7 herramientas para la mejora proactiva, facilitando así el rediseño de los productos o servicios y de los procesos que los producen para apoyar la aptitud para requerimientos latentes.

**1.8.9. DESDE LAS DESVIACIONES A LAS DEBILIDADES Y OPORTUNIDADES**

Como muestra la figura, ha habido otra evolución, desde una orientación a las desviaciones respecto al cumplimiento de estándares y la aptitud de uso, a una orientación a las debilidades relacionada con la aptitud de costos y, a una orientación a las oportunidades relacionada con la aptitud para los requerimientos latentes.



**Calidad de conformidad y calidad de diseño, con métodos de apoyo**

Una orientación hacia las desviaciones es estática: facilita el mecanismo para que una corporación asegure el cumplimiento de los estándares existentes y las necesidades de uso. Sin embargo, las corporaciones que emplean solamente esta orientación no son capaces de satisfacer las demandas de bajar continuamente los costos ni los requerimientos latentes.

Una orientación hacia las debilidades crea niveles dinámicos de calidad. Facilita los mecanismos necesarios para tratar las debilidades de forma continua conforme se hacen mejoras, siempre se busca eliminar la debilidad siguiente. Los 7 pasos de la mejora reactiva buscan identificar y eliminar la debilidad siguiente más importante.

Una orientación hacia las oportunidades busca proactivamente nuevas definiciones de la calidad basadas en nuevas necesidades descubiertas de los clientes. Una gran diferencia entre las aproximaciones a la calidad reactiva y proactiva es el cambio desde una orientación a la debilidad (por ejemplo, hacia la reducción de costos de un producto existente) a una orientación hacia las oportunidades (por ejemplo, el desarrollo de un nuevo producto).

La tabla siguiente resume las características clave y las debilidades de las cuatro aptitudes.

**Evolución y características de las cuatro aptitudes**

	<b>Años 50</b>	<b>Años 60</b>	<b>Año 70</b>	<b>Años 80</b>
Concepto de calidad	Aptitud según estándares	Aptitud de uso	Aptitud de costos	Aptitud para satisfacer necesidades latentes
Totalización de	Productos de la misma línea	Funciones	Jerarquía	Entorno de clientes
Debilidad	Escasa respuesta a necesidades del mercado	Inspección de calidad costosa	Imitable	Pueden crearse demandas artificiales innecesarias

**1.8.10. LAS EMPRESAS TQM DEBEN OCUPARSE DE LAS CUATRO APTITUDES**

Las empresas puede que no tengan aún en práctica las cuatro aptitudes en cada producto, y puede que algunas hayan decidido centrarse solamente en algunas de estas aptitudes. Sin embargo, en general las empresas de hoy tienen que ocuparse de las cuatro aptitudes, y si no l han hecho ya, debería ponerlas en práctica en paralelo.

Debe también evitarse el error de pensar que las aptitudes históricamente aparecidas más tarde son más elevadas o mejores que las anteriores y, por tanto, que merece la pena prestarles mayor atención. Por ejemplo, algunas personas de diseño de productos se concentrarían en la aptitud para los requerimientos latentes. Sin embargo, al desarrollar nuevos productos hay que tratar siempre la aptitud respecto a los estándares y probablemente es necesario ocuparse de la aptitud de uso y de la de costos. Solamente será preciso ocuparse adicionalmente de algunos pocos requerimientos latentes.

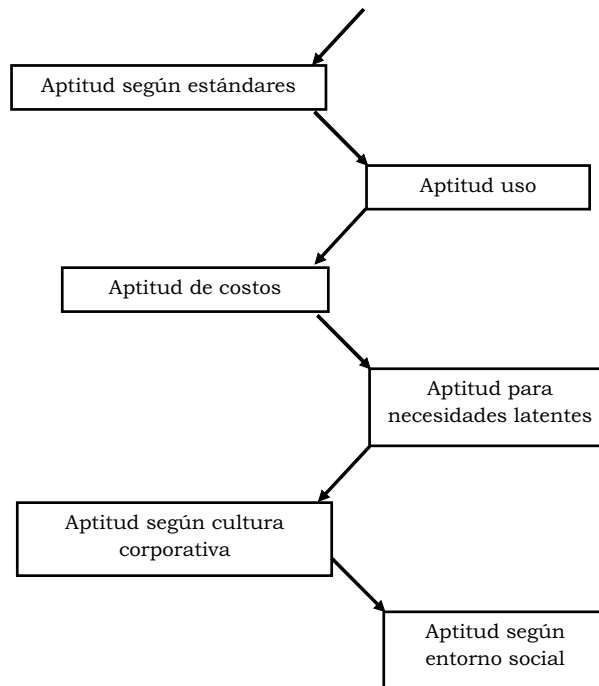
**1.8.11. CUATRO REVOLUCIONES EN EL PENSAMIENTO SOBRE DIRECCIÓN**

Definimos la gestión de calidad total como un sistema evolutivo, desarrollando con éxito en la industria, para mejorar continuamente los productos y servicios y, de este modo, aumentar la satisfacción de los clientes en un mundo rápidamente cambiante.

Los conceptos y prácticas TQM se han desarrollado a lo largo de muchos años por corporaciones que buscaban mejorar la calidad de sus productos y servicios. La TQM no es una filosofía abstracta. Tampoco hay un modo único correcto de poner en práctica la TQM, debe acomodarse a la cultura e historial de cada empresa.

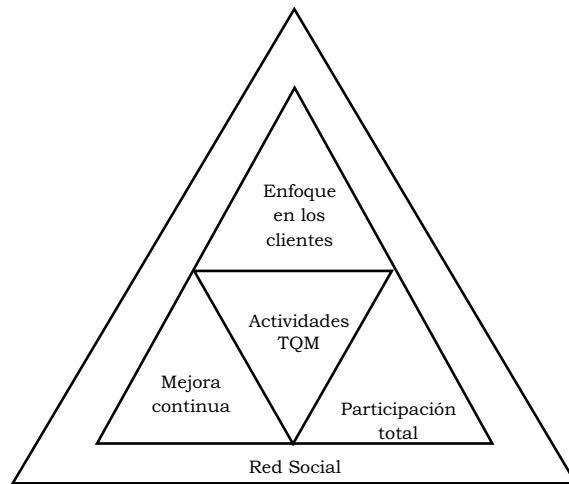
**Temas de producción**

**Temas de mercado**



**Evolución del TQM**

Aunque cada empresa debe encontrar su propio modo de poner en práctica la TQM, debemos observar que hay cuatro áreas de conceptos y prácticas que son comunes a todas las mejores implantaciones, mientras que estas prácticas difieren de lo que se hace en muchas empresas no-TQM. Nos estamos refiriendo a las cuatro revoluciones en el pensamiento sobre la dirección ilustrada en la figura adjunta.

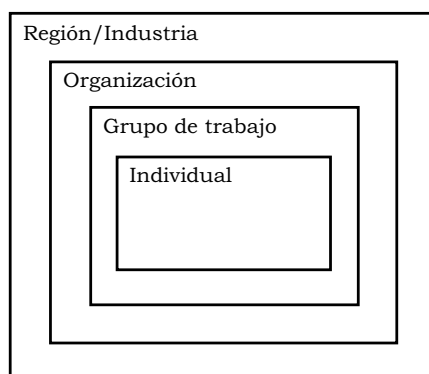


**Cuatro revoluciones en el pensamiento sobre dirección**

1. Las empresas TQM se centran en los clientes y en satisfacer sus necesidades. Por tanto, deben ser capaces de reaccionar rápidamente ante los cambios de necesidades y asignar sus limitados recursos a satisfacer a sus clientes.
2. Las empresas TQM trabajan en la mejora continua de sus procesos para elevar la calidad de productos y servicios. La mejora continua incluye utilizar un método científico para hacer mejoras (canalizar los hechos, basar las acciones en hechos, someter a test los resultados), hacer las mejoras paso a paso para adquirir experiencia real, y proceder con las mejoras interactivamente para alcanzar niveles de calidad sucesivamente más elevados.
3. Las empresas TQM desean la participación total de su personal. Deben utilizarse las capacidades de todos los componentes de la empresa para tener éxito haciendo mejoras y satisfaciendo a los clientes.
4. Las Empresas TQM deben participar en el aprendizaje social (esto es, compartir el aprendizaje con otras empresas) para evitar la reinención de métodos, implantar más rápidamente las prácticas de calidad, y crear una cultura de calidad para todos los aspectos de sus actividades.

**1.8.12. CUATRO NIVELES DE PRÁCTICA**

En las cuatro revoluciones del pensamiento sobre dirección está implícita la necesidad de practicar la TQM en cuatro niveles: individual, de grupo de trabajo, de organización y regional o de sector industrial (véase figura adjunta). Hasta cierto punto, estos cuatro niveles de práctica son paralelos a las cuatro revoluciones de pensamiento.



**Los cuatro niveles de la práctica TQM**

El nivel individual de práctica TQM tiene que llevarse al punto de cambiar la finalidad del trabajo de cada empleado, desde hacer solamente el trabajo asignado a satisfacer al cliente, y dar a cada individuo las herramientas necesarias para cumplir esta tarea. Esto lleva la idea de la necesaria relación cliente/suministrador a todas las personas de la empresa. Para que los empleados satisfagan al cliente (internamente, el proceso siguiente), sus capacidades deben cambiar desde solamente hacer el trabajo diario, a hacer éste y además el trabajo de mejora. Hacer estos cambios requiere un sistema.

Al nivel de grupo de trabajo, es también necesario unir el trabajo diario y el de mejora. Esto se logrará estimulando el aprendizaje mutuo y el trabajo en equipo, facilitando un sistema que clarifique que el trabajo diario y el de mejora son parte del trabajo de todos, y asignando tiempo para la mejora.

Al nivel de la organización, hay que integrar las mejoras innovativas con los objetivos corporativos, y movilizar la organización para la persecución sistemática de las metas corporativas.

El nivel de sector industrial o social de la práctica TQM se orienta a difundir una cultura de la calidad que apoye los esfuerzos TQM de empresas individuales. Este apoyo puede consistir en redes de trabajo informales, asociaciones profesionales, premios sectoriales o nacionales, colaboraciones entre varias empresas, y transferencias de tecnología de calidad. En Japón, las prácticas eficientes se incorporan a los materiales de formación de la JUSE y la JSA, que utilizan muchas organizaciones. Al mismo propósito sirven las jornadas y seminarios de las sociedades nacionales de la calidad. Los premios nacionales de calidad tales como el Baldrige Award (en USA) y el Deming Prize (Japón) y se forman parte de un amplio sistema de difusión de los temas de calidad.

## BIBLIOGRAFIA

SCHROEDER, "ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES. CONCEPTO Y CASOS CONTEMPORANEOS". Segunda Edición. Ediciones McGrawHill. México. 2005

Enrique Claver Cortés, José Francisco Molina Azorín y Juan José Tarí Guilló "GESTIÓN DE LA CALIDAD Y GESTION MEDIOAMBIENTAL. FUNDAMENTOS, HERRAMIENTAS, NORMAS ISO Y RELACIONES". Ediciones Pirámide. Madrid. 2003.

### PÁGINAS WEB

Alicorp S.A.A.  
<http://www.alicorp.com.pe>

Gráficos de Control por Variables:  
[http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/graficos\\_de\\_control\\_por\\_variablen.pdf](http://www.fundibeq.org/metodologias/herramientas/graficos_de_control_por_variablen.pdf)

Memoria Anual de Alicorp  
[http://www.alicorp.com.pe/ohs\\_images/pmi/pdf/memmanual/2005/09\\_CONASEV.pdf](http://www.alicorp.com.pe/ohs_images/pmi/pdf/memmanual/2005/09_CONASEV.pdf)

La transnacional Unilever en el Perú  
<http://www.plades.org.pe/publicaciones/pdf/Unilever-en-el-Peru.pdf>

Este libro fue distribuido por cortesía de:



Para obtener tu propio acceso a lecturas y libros electrónicos ilimitados GRATIS hoy mismo, visita:

<http://espanol.Free-eBooks.net>

*Comparte este libro con todos y cada uno de tus amigos de forma automática, mediante la selección de cualquiera de las opciones de abajo:*



Para mostrar tu agradecimiento al autor y ayudar a otros para tener agradables experiencias de lectura y encontrar información valiosa, estaremos muy agradecidos si

["publicas un comentario para este libro aquí"](#)



## INFORMACIÓN DE LOS DERECHOS DEL AUTOR

Free-eBooks.net respeta la propiedad intelectual de otros. Cuando los propietarios de los derechos de un libro envían su trabajo a Free-eBooks.net, nos están dando permiso para distribuir dicho material. A menos que se indique lo contrario en este libro, este permiso no se transmite a los demás. Por lo tanto, la redistribución de este libro sin el permiso del propietario de los derechos, puede constituir una infracción a las leyes de propiedad intelectual. Si usted cree que su trabajo se ha utilizado de una manera que constituya una violación a los derechos de autor, por favor, siga nuestras Recomendaciones y Procedimiento de Reclamos de Violación a Derechos de Autor como se ve en nuestras Condiciones de Servicio aquí:

<http://espanol.free-ebooks.net/tos.html>