

1.- LA CALIDAD Y SU EVOLUCION

1.1.- EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO DE CALIDAD

La Calidad ha experimentado un profundo cambio hasta llegar a lo que hoy conocemos por Gestión de Calidad Total.

En el contexto de las organizaciones industriales desde comienzos de este siglo, y tal vez antes, se entendía la calidad como:

El grado en que un producto cumplía con las especificaciones técnicas que se habían establecido cuando fue diseñado. (1)

Posteriormente fue evolucionando el concepto de calidad, que la norma UNE 66-001 define como:

La adecuación al uso del producto o, más detalladamente, el conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confieren su aptitud para satisfacer las necesidades expresadas o implícitas. (2)

Más recientemente el concepto de calidad ha trascendido hacia todos los ámbitos de la organización y así actualmente se define como:

"Todas las formas a través de las cuales la organización satisface las necesidades y expectativas de sus clientes, sus empleados, las entidades implicadas financieramente y toda la sociedad en general". (3)

Podemos observar que esta última definición engloba conceptualmente a la segunda y ésta a su vez a la primera.

En paralelo con esta evolución han ido también progresando los mecanismos mediante los cuales las organizaciones han gestionado la calidad.

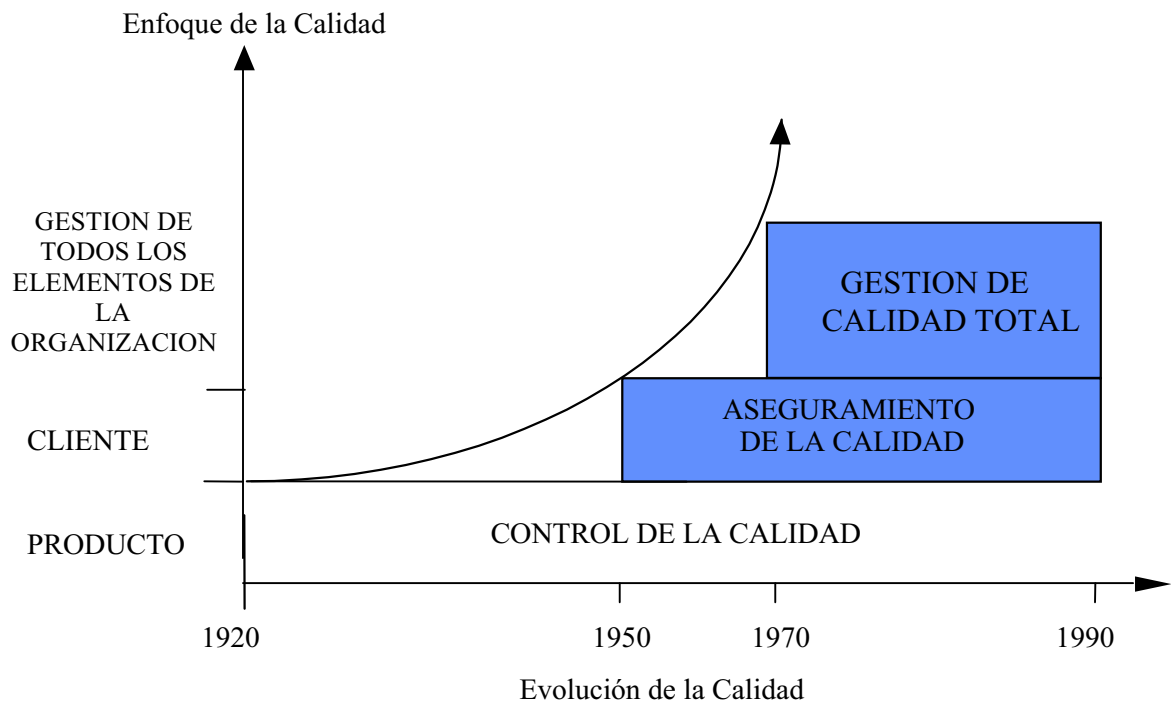
Así, inicialmente se hablaba de **control de calidad**, departamento o función responsable de la inspección y ensayo de los productos para verificar su conformidad con las especificaciones. Estas inspecciones se realizaban en un principio masivamente en el producto acabado y, más tarde, se fueron aplicando durante el proceso de fabricación.

En los años 50, y en consonancia con la definición (2), surgió el término "Quality Assurance" que podemos traducirlo como garantía o **aseguramiento de la calidad** y que engloba al "conjunto de actividades planificadas y sistemáticas, necesario para dar confianza de que un producto o servicio va a satisfacer los requerimientos establecidos".

Posteriormente, y con relación a la definición (3), han surgido varios términos como Total Quality Management, Company Wide Quality Control, etc., que podríamos traducir, eliminando pequeños matices entre ellos y simplificando como **Gestión de Calidad Total**.

La Calidad Total es una estrategia global de gestión de toda la organización

ETAPAS DE LA EVOLUCION DEL ENFOQUE DE LA CALIDAD



Hoy en día las empresas y otras organizaciones y sus departamentos pueden estar en cualquiera de las distintas etapas anteriormente citadas.

Esta evolución del concepto de la calidad ha sido paralela a la evolución en los últimos años de los sistemas de producción. Estos han evolucionado desde la producción en masa hasta la producción ajustada (lean production).

	Años		
	20	70	90
Sistemas de producción	En masa		Ajustada

===== >

Concepto de calidad	Conformidad con especificaciones	Satisfacción de las necesidades de los clientes	Satisfacción del cliente, de los empleados, accionistas y sociedad
----------------------------	----------------------------------	---	--

===== >

Etapas de la gestión de la calidad	Control de calidad	Aseguramiento de la calidad	Gestión de Calidad Total
---	--------------------	-----------------------------	--------------------------

===== >

1.1.1.- Control de la Calidad

Definición

El control de la calidad es el conjunto de técnicas y actividades, de carácter operativo, utilizadas para verificar los requisitos relativos a la calidad del producto o servicio.

Los departamentos de control de calidad surgen en las empresas a principios del siglo XX, momento en el que el Taylorismo propugnaba una clara división de funciones y tareas en las organizaciones, en consecuencia una diferenciación entre las personas que ejecutan tareas y las que controlan.

El segundo gran hito de este siglo fue "la línea de montaje" desarrollada por Henry Ford. Este sistema requería que las piezas utilizadas en la línea fueran intercambiables y por tanto deberían cumplir unos requisitos mínimos. Introdujo las tolerancias que las piezas deberían cumplir para garantizar su montaje y se impuso el concepto de inspección o control de calidad aplicada a todos los productos terminados.

Posteriormente, hacia 1930, se introduce la estadística (planes de muestreo) a la inspección, reduciendo los costes al evitar controlar el 100% de las piezas. Diversos análisis dictaminaron que realizando controles intermedios en el proceso, se evitaba procesar un producto que ya llevaba implícito el defecto por el cual se iba a rechazar al final. Por ello se pasó de la inspección final del producto acabado al control de calidad en las diferentes fases del proceso.

A continuación se vio que suponía un menor coste y era más fiable controlar el proceso que el producto. Es decir, si se lograba tener bajo control los parámetros del proceso (temperatura, presión, tiempo, etc.) de los cuales depende como salga el producto, no sería necesario controlar éste. W. Shewhart desarrolló a partir de este concepto la metodología conocida como "Control estadístico de procesos" en los años 30.

1.1.2.- Aseguramiento de la Calidad

Definición

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 va a satisfacer los requisitos dados sobre la calidad.

Siguiendo el proceso de simplificación y reducción de costes del control de calidad, los grandes "compradores" se dieron cuenta que para garantizar que sus proveedores les enviaran los productos cumpliendo sus especificaciones, era necesario que organizaran y documentaran todos aquellos aspectos de su organización que pudieran influir en la calidad del producto que les suministraban. Todo ello debía estar sistematizado y documentado, y por ello empezaron a obligar a sus proveedores a garantizar la calidad.

Un sistema de Aseguramiento de la Calidad debe estar documentado con un manual de calidad y con procedimientos e instrucciones técnicas y debe revisarse su cumplimiento a través de auditorías. Debe contemplar todos aquellos aspectos que tengan incidencia en la calidad final del producto o servicio que presta la organización.

En los últimos años han gozado de gran popularidad las normas de aseguramiento de la Calidad de la serie ISO 9.000.

1.1.3.- Gestión de Calidad Total

Definición

La Gestión de Calidad Total es una estrategia de gestión cuyo objetivo es que la organización satisfaga de una manera equilibrada las necesidades y expectativas de los clientes, de los empleados, de los accionistas y de la sociedad en general.

El fenómeno japonés

Japón había salido mal parado de la Segunda Guerra Mundial y debía recuperarse. No disponía de recursos propios excepto las personas y su materia gris.

La JUSE (Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros) invitó en los años 50 a expertos americanos como Deming, Iman y otros para que explicasen a los directivos japoneses las prácticas de gestión utilizadas en las empresas americanas, con especial énfasis en las técnicas estadísticas utilizadas en el control de procesos.

A partir de aquí se desencadenó una movilización sin precedentes en la historia a nivel del país. Posteriormente los japoneses han realizado las mayores aportaciones metodológicas a nivel mundial (*just in time, quality function deployment* QFD, círculos de calidad, etc.) sorprendiendo con las elevadas cotas de competitividad alcanzadas por sus empresas.

Taylorismo y Calidad Total

A comienzos de este siglo, Frederic Taylor desarrolló la "Organización Científica del Trabajo". Esta ciencia aportó rigor a la gestión de las organizaciones y sus principios básicos de descomposición del trabajo en actividades elementales, especializando al máximo en ellas a los operarios permitió a las empresas desarrollarse contratando personas procedentes del campo y sin ninguna cualificación (en la planta de *River Rouge* de la FORD se hablaban 60 idiomas diferentes).

Este y otros principios postulados por el Taylorismo estaban adaptados a la realidad de su época, pero actualmente el entorno ha cambiado radicalmente respecto a comienzos de siglo:

- Globalización de los mercados
- Elevado nivel de cualificación de las personas
- Accesibilidad a las tecnologías
- Países emergentes con industrialización rapidísima

No obstante, muchas de las organizaciones occidentales y también de la CAPV, están impregnadas del taylorismo y requieren serias modificaciones para adaptarse a la realidad actual.

La estrategia de gestión conocida como **Calidad Total** es un compendio de las mejores prácticas de gestión que pueden y deben desarrollar las empresas y otras organizaciones para adaptarse a la realidad actual de cambio cada vez más rápido.

Enfoque tradicional tayloriano	Enfoque actual Gestión de Calidad Total
Producir bienes Objetivos departamentales Unos pocos lo piensan todo Trabajo individual Enfoque en los medios físicos Mejora mediante inversión El trabajo como mercancía de compraventa Confrontación- Negociación- Confrontación	Generar satisfacción del cliente Objetivos estratégicos ligados a procesos Todos piensan Trabajo en equipo Enfoque en las personas Mejora continua Integración de los empleados en la empresa Cooperación

El cambio de la cultura empresarial hacia la Gestión de Calidad Total es un proceso complejo que requiere tiempo y esfuerzo.

Asimismo, para que se lleve a cabo con eficacia existe una condición que debe cumplirse ineludiblemente y es que los líderes de la organización estén convencidos de la necesidad de cambiar, así como el papel que ellos deben desempeñar para que tenga lugar.

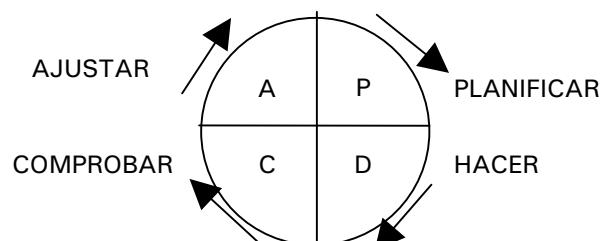
1.2.- APORTACIONES DESTACABLES DE EXPERTOS

Autor	Aportación
Walter Shewhart	Ciclo de Shewhart (PDCA): "El proceso metodológico básico para asegurar las actividades fundamentales de mejora y mantenimiento: Plan-Do-Check-Act" y el Control Estadístico de Procesos SPC.
Edward Deming	Catorce puntos para la dirección: qué se debe contemplar para la dirección de la organización.
Joseph Juran	Trilogía de Juran: "La planificación de la calidad, control de la calidad y mejora de la calidad son los instrumentos del Directivo en la gestión de la calidad".
Kaoru Ishikawa	Círculos de Calidad: "Grupos de voluntarios, estables en el tiempo, que tienen como objetivo principal mejorar la calidad de los procesos y el entorno de trabajo".
Taiichi Ohno	Just in Time: "Sistema de gestión de producción que permite entregar al cliente el producto con la calidad exigida, en la cantidad precisa y el momento exacto".
Masaaki Imai	Kaizen: "Significa mejora continua en japonés. Es el espíritu y práctica de los principios de mejora continua en la organización".
Genichi Taguchi	Ingeniería de la Calidad: "Métodos para el diseño y desarrollo de los procesos de industrialización con el máximo de eficiencia".
Kiyoshi Suzaki	Gestión Visual: "Es un sistema donde la información necesaria para la gestión operativa está presente allí donde trabajan las personas".

WALTER SHEWHART

Su aportación es el ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Act). Es un proceso metodológico básico para realizar las actividades de mejora y mantener lo que sea mejorado.

Asimismo desarrolló el Control Estadístico de Procesos, metodología para lograr la estabilidad y la mejora continua de los procesos en base a eliminar de ellos sus "causas especiales" de variabilidad y reducir sus "causas comunes".



EDWARD DEMING

Entre las diferentes aportaciones de este autor a la calidad cabe destacar dos: los catorce puntos de Deming y la divulgación del ciclo PDCA de Shewhart.

Con sus "catorce puntos para la gestión", Deming pretende mostrar la importancia del papel de las personas, y en especial de la dirección en la competitividad de las organizaciones.

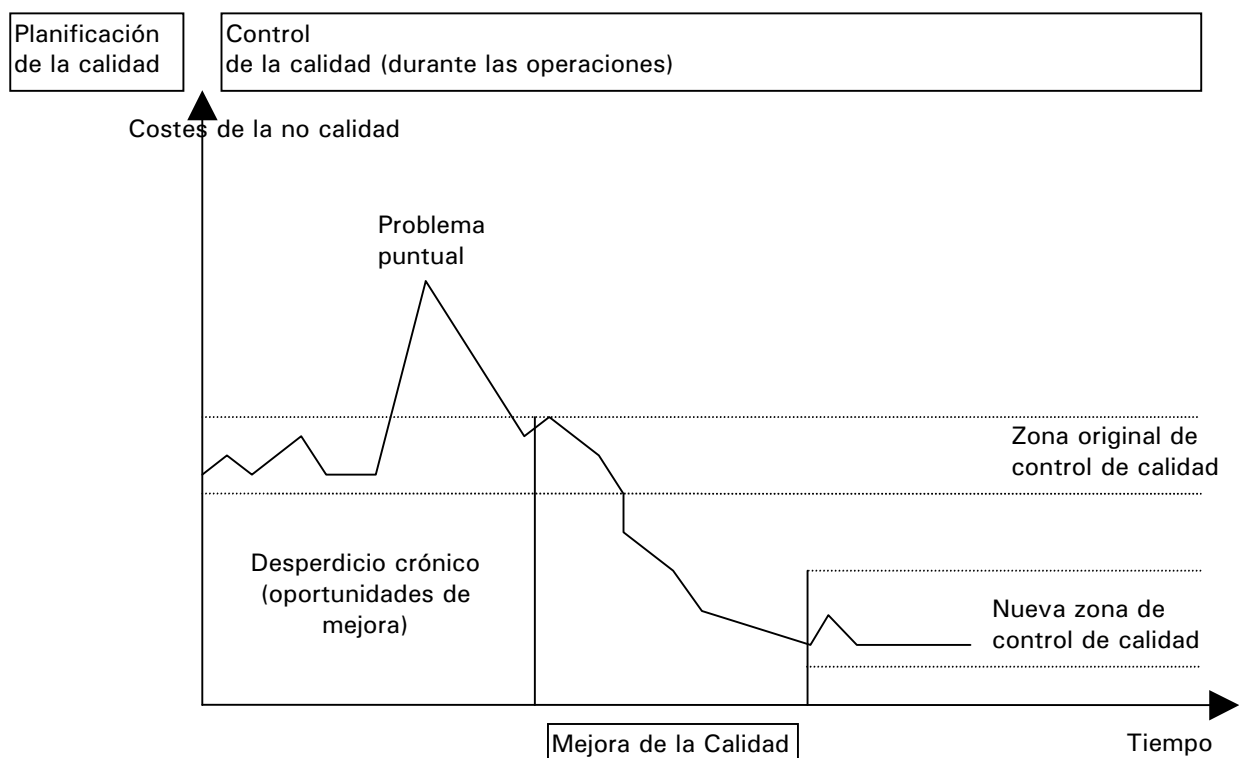
PUNTOS DE DEMING

- 1.- Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y el servicio.
- 2.- Adaptar la organización a la nueva economía en que vivimos.
- 3.- Evitar la inspección masiva de productos.
- 4.- Comprar por calidad, no por precio y estrechar lazos con los proveedores.
- 5.- Mejorar continuamente en todos los ámbitos de la organización.
- 6.- Formar y entrenar a los trabajadores para mejorar el desempeño del trabajo.
- 7.- Adoptar e implantar el liderazgo.
- 8.- Eliminar el miedo, para que las personas trabajen seguras y den lo mejor de sí mismas.
- 9.- Romper las barreras entre departamentos.
- 10.- Eliminar eslóganes y consignas para los operarios, sustituyéndolos por acciones de mejora.
- 11.- Eliminar estándares de trabajo, incentivos y trabajo a destajo, pues son incompatibles con la mejora continua.
- 12.- Eliminar las barreras que privan a la gente de estar orgullosa de su trabajo.
- 13.- Estimular a la gente para su mejora personal.
- 14.- Poner a trabajar a todos para realizar esta transformación, aplicando el método PDCA.

JOSEPH JURAN

La trilogía de Juran sobre la gestión de la calidad se basa en tres aspectos que se muestran en el siguiente gráfico: planificación de la calidad, control de la calidad y mejora de la calidad.

En la planificación, la organización fija unos objetivos en cuanto a "costes de mala calidad" y define las acciones necesarias para alcanzarlos. Posteriormente, aplica el control de calidad durante el proceso de fabricación, tomando acciones correctoras cuando se aleja de los objetivos. En paralelo con él, va aplicando la mejora de la calidad sistemáticamente para reducir el nivel de coste de mala calidad.



KAORU ISHIKAWA

Después de trabajar durante una década en la aplicación de la gestión de la calidad en la dirección y niveles intermedios, en Japón se vio la necesidad de involucrar también a los operarios. Por ello, en 1962, Ishikawa desarrolló los círculos de calidad.

Definición

Un círculo de calidad, es un pequeño grupo compuesto por personas voluntarias, que resuelve los problemas de los niveles más operativos de la organización. Todos sus componentes pertenecen a la misma área de trabajo y habitualmente es el propio grupo quien determina el problema a resolver.

Los círculos de calidad persiguen como objetivo último la obtención de mejoras en el seno de la organización. Adicionalmente, cumplen otras dos funciones:

Funciones	Descripción
Involucrar y aumentar el compromiso de las personas con su organización	Herramienta para involucrar a las personas en la obtención de mejoras en su entorno de trabajo, a través del análisis de problemas y propuestas de cambios.
Canal de comunicación ascendente y descendente	A través de los círculos se pueden transmitir sugerencias de mejora a los niveles superiores de la organización y recibir información de la dirección.

Una de las principales condiciones que debe darse en los círculos de calidad es que estén apoyados desde la dirección de la organización.

TAIICHI OHNO

Taiichi Ohno, vicepresidente de Toyota Motor, desarrolló el sistema de gestión de la producción de just in time (JIT) o justo a tiempo. La utilización del JIT está orientada a mejorar los resultados de la organización con la participación de los empleados a través de la eliminación de todas las tareas o actividades que no aporten valor (despilfarro).

Los 7 tipos de Despilfarro	Ejemplos
Por exceso de producción	Producción no ajustada a los pedidos de los clientes
Por tiempo de espera	Máquinas en espera, operarios pasivos, ...
De transporte	Manipulación y traslado de materiales, papeles, informes, ...
De proceso	Actividades innecesarias, maquinaria en mal estado, ...
De existencias	Materiales obsoletos, excesos de existencias, almacenes intermedios, ...
De movimiento	Movimientos innecesarios del empleado...
Por defectos en el producto o servicio	Reclamaciones, garantías, rechazos, procesos, ...

El Just In Time da lugar a una serie de actividades asociadas, algunas de las cuales se citan a continuación:

- Formación de las personas.
- Racionalización de los puestos y flujos de producción: fabricación en flujo o células de trabajo.
- Relación de asociación con proveedores y clientes.
- Eliminación de defectos.
- Minimización de averías (Total Productive Maintenance).
- Empleo de técnicas de cambio rápido de utillaje para reducir los tiempos de cambio SMED (Single-Minute-Exchange Dye).

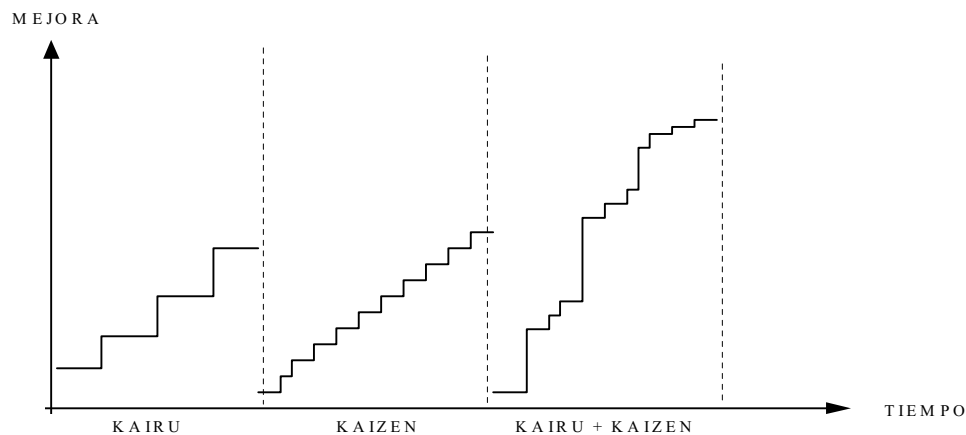
MASAAKI IMAI

Es el difusor del KAIZEN, una estrategia de mejora continua, que sintetiza algunas de las principales teorías sobre la calidad, aplicándolas a todos los ámbitos de la organización.

Kaizen significa KAI, Cambio y ZEN, Bondad.

Los principios básicos que diferencian la estrategia Kairu (innovación) de la Kaizen (mejora) se muestran a continuación:

Principios KAIRU (innovación)	Principios KAIZEN (mejora continua)
<p>Cambios importantes.</p> <p>Orientado a especialistas.</p> <p>Atención a grandes temas.</p> <p>Información cerrada.</p> <p>Búsqueda de nuevas tecnologías.</p>	<p>Pequeños cambios o mejoras graduales.</p> <p>Orientada a todas las personas.</p> <p>Todo es mejorable.</p> <p>Información abierta, compartida.</p> <p>Uso de la tecnología existente.</p>



GENICHI TAGUCHI

Para Genichi Teguchi, la no calidad es la pérdida generada a la sociedad por un producto, desde el momento de su concepción hasta el reciclado, por no haber hecho lo correcto.

El objetivo de la empresa debe ser minimizar la no calidad, pues las pérdidas que los productos originan a sus usuarios a corto, medio o largo plazo, sin duda, revierten en perjuicio para la empresa que los fabrica, y otro tanto ocurre con los daños que puedan originar a la sociedad (medioambiente, etc.). Taguchi ha desarrollado métodos estadísticos para evaluar esta pérdida y minimizarla.

También ha desarrollado lo que se conoce como ingeniería de la calidad, métodos para el diseño de productos y desarrollo de procesos de industrialización. Estos métodos buscan la robustez de los productos, es decir, hacerlos insensibles a:

- La variabilidad debida a las diferentes condiciones de uso que puedan tener.
- La variabilidad que incorporan las materias primas que se utilizan para fabricarlos.
- La variabilidad propia del proceso de fabricación.

Conceptos	Descripción
Diseño de experimentos	Uso de los conceptos estadísticos para realizar experimentos en condiciones reales de fabricación, con la máxima eficiencia.
Robustez del proceso	Uso de los conceptos estadísticos para reducir el número de controles del producto y proceso, mediante el diseño de un proceso que cubra fácilmente (de forma robusta) las especificaciones del producto.

KIYOSHI SUZAKI

Una de las principales aportaciones de este autor es su teoría sobre la gestión visual, que destaca la importancia de la disponibilidad de la información necesaria para cada persona en su puesto de trabajo.

Una aportación más moderna de este autor es la "minicompañía". Se trata de organizar cada una de las áreas de trabajo "homogéneas" como si fuera una miniempresa, con sus proveedores y clientes, objetivos a cumplir, indicadores, planes de trabajo, reuniones, etc. Toda esta información está disponible y a la vista para todos los componentes de la minicompañía.

Asimismo, definió un octavo tipo de despilfarro, complementario a los siete de Taiichi Ohno, la no utilización de la inteligencia, imaginación y creatividad de todas las personas de la organización, sin duda el más grave y oneroso de todos los despilfarros.

2.- PRINCIPIOS, MODELOS Y METODOLOGIAS DE LA GESTION DE CALIDAD TOTAL

2.1.- PRINCIPIOS DE LA CALIDAD TOTAL

La concepción actual de la calidad responde a la aportación de diferentes teorías surgidas a lo largo del siglo XX. Hoy en día la Calidad Total es el compendio de las "mejores prácticas" en el ámbito de la gestión de organizaciones, a las cuales se les suele denominar Principios de la Gestión de Calidad Total o Conceptos fundamentales de la excelencia en la Gestión:

- Orientación hacia los resultados.
- Orientación al cliente.
- Liderazgo y constancia en los objetivos.
- Gestión por procesos y hechos.
- Desarrollo e implicación de las personas.
- Aprendizaje, Innovación y Mejora continuos.
- Desarrollo de Alianzas.
- Responsabilidad Social.

Estos principios son de validez universal, tanto para empresas como para cualquier otro tipo de organizaciones. La Gestión de Calidad Total está en continua evolución y estos principios se van modificando y matizando con el paso del tiempo.

Estos principios se recogen en el modelo europeo de Gestión de Calidad Total que se desarrolla en este curso, bien explícitamente como elementos del modelo, bien implícitamente en la filosofía del mismo.

2.1.1.- Orientación hacia los resultados

El éxito continuado depende del equilibrio y la satisfacción de las expectativas de todos los grupos de interés que de una u otra forma participan en la organización: clientes, proveedores, empleados, todos los que tienen intereses económicos en la organización y la sociedad en general. La dirección debe satisfacer equilibradamente las necesidades de estos grupos de interés.

2.1.2.- Orientación hacia el cliente



Todos en la empresa deben actuar guiados por el punto de vista del cliente.

Peter Drucker.

La gestión empresarial ha estado basada hasta ahora en la búsqueda de la competitividad en el interior de la organización, considerándose la eficiencia de la

producción como la principal fuente de ventaja competitiva. Como consecuencia de ello, las variables coste y precio han sido de vital importancia en la gestión.

Frente a este planteamiento estratégico surge el modelo de Gestión de Calidad Total que hace trabajar a toda la organización en la búsqueda de la satisfacción del cliente.

VENTAJAS DE ENFOCARSE HACIA EL CLIENTE
Ganar su confianza y fidelidad.
Protección contra la competencia.
Adaptación a los cambios de las necesidades del consumidor.
Capacidad para retomar posiciones de mercado perdidas.
Rentabilidad a largo plazo.

La satisfacción del cliente depende del valor percibido en el producto o servicio con respecto a las expectativas que tenía. El lograr una mayor satisfacción del cliente podrá conseguirse bien mejorando el producto o servicio prestado o bien generando expectativas más realistas.

$$\text{Satisfacción del cliente} = \frac{\text{Valor percibido}}{\text{Expectativas}}$$

Sin embargo, la satisfacción del cliente no es estática sino dinámica: evoluciona a lo largo del tiempo por diversas causas. Son las organizaciones excelentes, obsesionadas por deleitar a sus clientes, quienes a largo plazo consiguen su fidelización. Se definen tres factores fundamentales que influyen directamente en la satisfacción del cliente:

Factor	Ejemplo
Producto o servicio	Diseño, calidad de las materias primas, calidad del producto o servicio, homogeneidad, fiabilidad.
Ventas y Post-venta	Publicidad, garantías, devoluciones, quejas, servicio, plazo, precio, ...
Cultura	Valores que la organización proyecta consciente o inconscientemente, ...

Por consiguiente, es importante que la organización recoja información de los clientes en dos momentos diferentes: a priori, sus necesidades y a posteriori, el grado en que ha conseguido satisfacerlas.



Es el cliente y solamente el cliente quien al final determinará nuestro éxito o fracaso como Compañía. Servir al cliente es la responsabilidad de cada empleado de Rank Xerox.

Joseph C. Wilson, Presidente de Xerox Corporation (1966 - 1977)

2.1.3.- Liderazgo y constancia en los objetivos

La Gestión de Calidad Total es una estrategia porque trata de dirigir y coordinar acciones para conseguir la competitividad empresarial o la mejora de la eficiencia de la organización, según los casos, ahora y en el futuro.

No es un programa de actividades, ni una técnica o un conjunto de herramientas. Tampoco es un sistema. Es una estrategia, y como tal implica ponerla en práctica de forma que todas las decisiones y actuaciones sean resultado de dicha estrategia.

En este sentido, el papel de la Dirección en el proceso hacia la Gestión de Calidad Total es el lograr que esta estrategia de gestión se despliegue por toda la organización, asumiendo el liderazgo del proyecto para conseguir que se integre en la cultura de la organización.

Esta cultura debe transmitirse de arriba a abajo, siendo el primer requisito necesario que la Dirección demuestre en sus propias actuaciones su compromiso con la Gestión de Calidad Total. Además, los directivos y demás líderes de la organización deberán ser facilitadores de todos los medios necesarios: comunicación, formación, fondos, tiempo, apoyo, etc.

2.1.4.- Gestión por procesos y hechos

La organización es un conjunto de procesos que generan productos o servicios. Estos procesos son normalmente interdepartamentales o interfuncionales.

La tradicional gestión de la organización por funciones o departamentos se debe complementar con la gestión por procesos para adaptarse mejor a las necesidades de los clientes y por lo tanto, mejorar de la competitividad de la organización.

La gestión por procesos consta de los siguientes pasos:

Pasos de la gestión por procesos
Identificar los procesos fundamentales de la organización.
Organizar los procesos.
Nombrar los responsables o propietarios de los procesos y los equipos de mejora.
Revisar los procesos.
Establecer acciones y objetivos de mejora sobre estos procesos.

La gestión de estos procesos se basa en los hechos, la medición y la información.

En demasiadas ocasiones se tiene tendencia a gestionar y tomar decisiones basadas en opiniones. Frente a ello debemos realizar un esfuerzo por acudir a buscar los datos allí donde se encuentren y tomar las decisiones basándonos en ellos. Los datos suelen requerir un esfuerzo para transformarlos en información útil o en indicadores que nos permitan tomar decisiones de una manera acertada.

La experiencia ha demostrado que el uso de un grupo de sencillas herramientas permite resolver el 80% de los problemas de las organizaciones. Inicialmente, siete de ellas fueron recopiladas por Ishikawa y posteriormente se fueron añadiendo otras. Recientemente se ha recopilado otro grupo llamado "las nuevas herramientas", que son apropiadas para resolver los problemas de la dirección.

Las herramientas de mejora despliegan su máximo potencial cuando son utilizadas por grupos de trabajo, aunque también pueden ser empleadas en el ámbito personal o individual. Cada herramienta se puede utilizar en una o varias etapas del proceso de mejora PDCA y sirven para analizar, identificar, facilitar decisiones, priorizar, valorar, etc.

Las herramientas clásicas tienen grandes ventajas:

- Sencillez. Todo el mundo puede usarlas.
- Aplicabilidad en todos los niveles de la organización.
- Utilidad por su gran capacidad de análisis y mejora.

Las nuevas herramientas son más complejas, en general, y requieren mayor formación para poderlas aplicar.

Las siete herramientas de Ishikawa	Diagrama de Pareto Diagrama causa – efecto Histograma Hoja de datos Gráfico de control Diagrama de dispersión Estratificación
Otras herramientas clásicas	Diagrama de flujo Tormenta de ideas Los cinco porqués Diagrama de Gantt
Las siete nuevas herramientas	Diagrama de afinidad Diagrama de relación Diagrama en árbol Diagrama matricial Diagrama de decisiones de acción Diagrama sagital Análisis factorial de datos

2.1.5.- Desarrollo e implicación de las personas

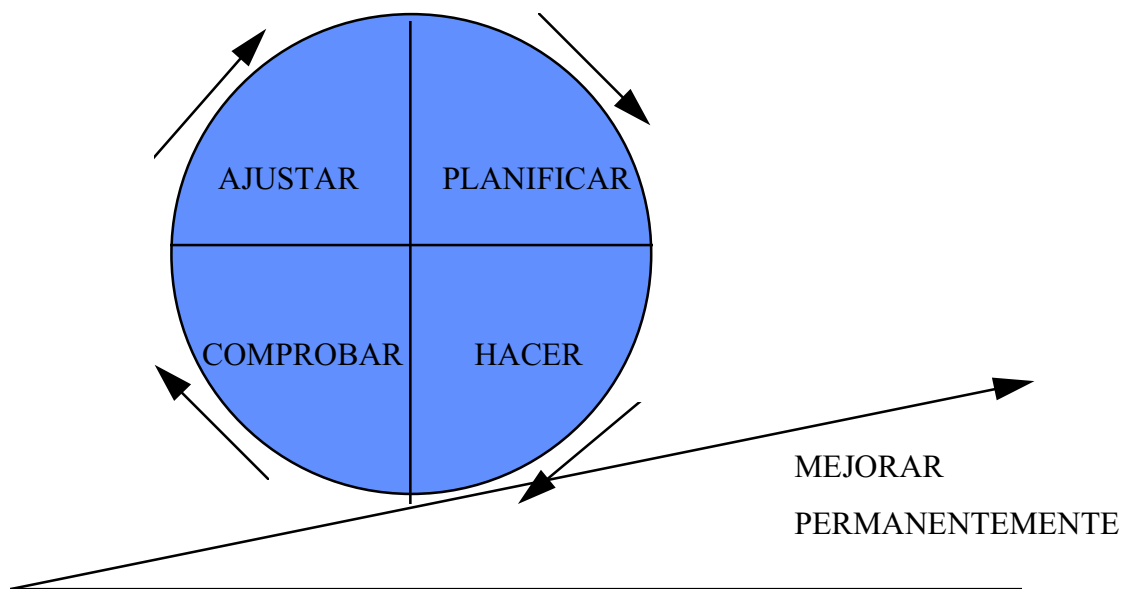
Es responsabilidad de la Dirección de las organizaciones el pleno desarrollo del potencial de las personas que trabajan en ella, así como involucrarles y hacerles partícipes del proyecto de la misma. Para lograrlo deberá llevar a cabo diversas iniciativas estableciendo o reforzando los mecanismos de comunicación y participación.

Participación	Ejemplo
Individual	Promover sistemas de propuestas o sugerencias
En grupo	Crear grupos de trabajo departamentales e interdepartamentales que participen en la mejora continua eliminando despilfarros y resolviendo problemas.

2.1.6.- Aprendizaje, Innovación y Mejora continuos

Shewhart definió la mejora continua como un ciclo de cuatro fases PDCA (Plan-Do-Check-Act). Si fuéramos capaces de aplicar este ciclo a todas las actividades de la organización, los resultados en poco tiempo se verían mejorados de forma sustancial.

CICLO PDCA DE SHEWHART



1.- **Planificar:** planificar o preparar a fondo es la parte más importante y compleja del ciclo, dependiendo el resto de ésta. Se diferencian a su vez varias subfases:

- Identificación o definición del área a mejorar.
- Observación y análisis, si es posible "in situ" del tema: toma de datos.
- Definición y selección de acciones de mejora.
- Establecimiento de objetivos a alcanzar.
- Establecimiento de indicadores de control.

2.- **Hacer:** llevar a cabo lo que se ha decidido en la fase Plan. Se diferencian a su vez varias subfases:

- Preparación exhaustiva y sistemática de lo previsto.
- Aplicación controlada del plan.
- Verificación de la aplicación, si es necesario documentalmente.

3.- **Comprobar:** verificar los resultados, comparándolos con los objetivos marcados. Se diferencian a su vez varias subfases:

- Verificación de los resultados de las acciones emprendidas, controlando los indicadores o parámetros previstos.
- Confrontación con los objetivos.

4.- **Ajustar:** decidir lo que hay que mantener y lo que hay que corregir. Se diferencian a su vez varias subfases:

- Estandarización y consolidación.
- Comunicación a los interesados.
- Preparación del siguiente estadio del plan, con nuevos objetivos, acciones, responsables y plazos.

2.1.7.- Desarrollo de alianzas

La organización debe establecer con sus proveedores y otras empresas colaboradoras en proyectos vínculos estables basados en la confianza y en establecer relaciones mutuamente beneficiosas.

Las relaciones de asociación con proveedores están basadas en la confianza y en una integración adecuada pactando y satisfaciendo sus requerimientos legítimos para, generar con ello mejoras de valor añadido a los clientes.

2.1.8.- Responsabilidad social

La organización y sus empleados deben comportarse con arreglo a una ética, esforzándose por superar las normas y requisitos legales y participando en las iniciativas sociales que se desarrollan en su comunidad.

2.2.- MODELOS DE GESTION DE CALIDAD TOTAL.

El desarrollo de la Gestión de Calidad Total a nivel internacional ha dado lugar a la aparición de varios modelos de gestión de Calidad Total también conocidos como modelos de Excelencia en la Gestión. Estos modelos están preparados para servir como instrumento de autoevaluación para las organizaciones. Los organismos encargados de la gestión de estos modelos utilizan como elementos de difusión de los mismos la entrega anual de unos "Premios a la excelencia de la gestión". Los beneficios que pueden derivarse de su utilización para las organizaciones son, entre otros, los siguientes:

Como sistemática de autoevaluación:

- Establecer una referencia de calidad para la organización.
- Detectar áreas fuertes y áreas débiles en la organización.
- Conocer el camino de la mejora continua en los aspectos que conforman el modelo.

Como candidatos al premio:

- Someterse a un diagnóstico realizado por expertos externos que aportan múltiples ideas de mejora.
- Tensionar a la organización para lograr un objetivo.
- Si se obtiene el premio, la publicidad inherente al mismo.

En la siguiente tabla se presentan los tres modelos de gestión de Calidad Total más difundidos. A pesar de las peculiaridades de cada uno de ellos, en todos subyacen los principios básicos de la Gestión de Calidad Total descritos anteriormente, es decir, las mejores prácticas en el ámbito de la gestión de las organizaciones.

Una característica común a todos ellos es que son dinámicos, y como tal, van evolucionando y adaptándose a los cambios que se producen en el entorno. Centenares de expertos enriquecen estos modelos año tras año con sus aportaciones.

Modelo	Fecha creación	Organismo que lo gestiona
Deming	1951	JUSE (Japón)
Malcolm Baldrige	1987	Fundación para el Premio de Calidad Malcolm Baldrige (EE.UU.)
E.F.Q.M.	1988	European Foundation for Quality Management (Europa)

2.2.1.- Modelo Deming

El primer modelo, el Deming, se desarrolla en Japón en 1951 por la JUSE (Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros). Este modelo recoge la aplicación práctica de las teorías japonesas del Control Total de la Calidad (TQC) o Control de la Calidad en toda la empresa (CWQC).

El principal objetivo de la evaluación es comprobar que mediante la implantación del control de calidad en toda la compañía, se hayan obtenido buenos resultados. El enfoque básico es la satisfacción del cliente y el bienestar público.

Este modelo recoge diez criterios de evaluación de la gestión de calidad de la organización.

CRITERIOS DE EVALUACION

Políticas y objetivos.
Organización y operativa.
Educación y su diseminación
Flujo de Información y su utilización
Calidad de productos y procesos.
Estandarización.
Gestión y control.
Garantía de calidad de funciones, sistemas y métodos.
Resultados.
Planes para el futuro.

2.2.2.- Modelo Malcolm Baldrige

El Premio Nacional de Calidad Malcolm Baldrige se crea en Estados Unidos en 1987, momento en el que la invasión de productos japoneses en el mercado estadounidense precisa de una respuesta por parte de las organizaciones de este país. En la creencia de que la Gestión de Calidad Total es necesaria para que las organizaciones puedan competir en el mercado internacional, surge el proyecto del Premio Nacional de la Calidad Americano.

La misión de este premio es:

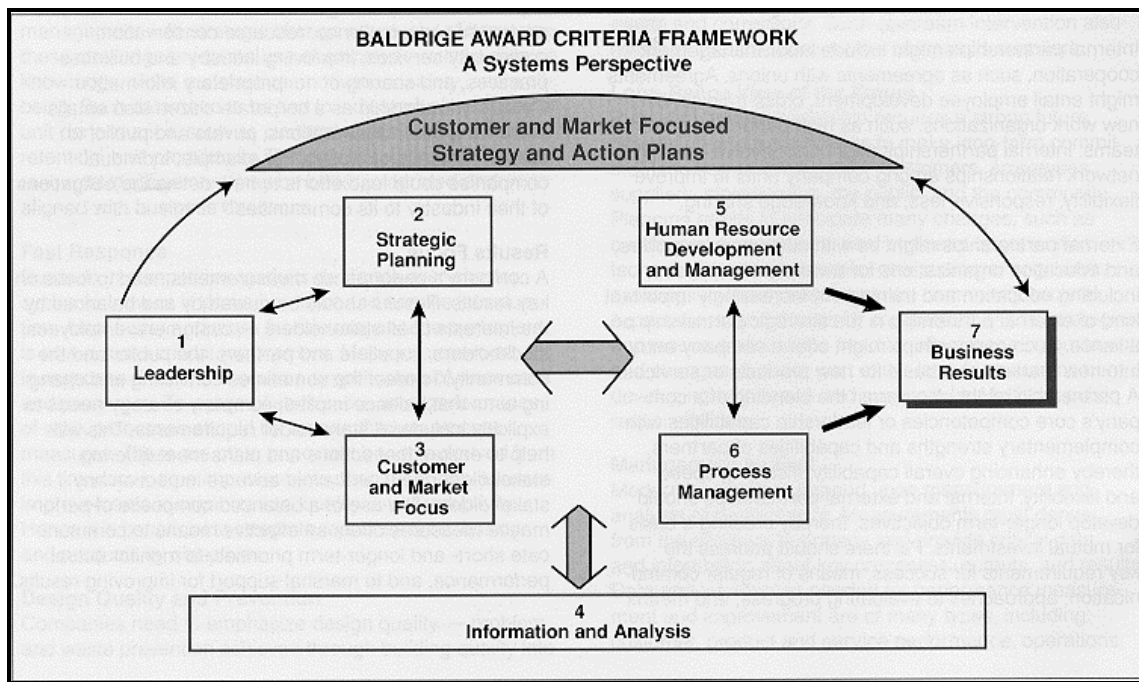
- Sensibilizar al país y a las industrias, promocionando la utilización de la Gestión de Calidad Total como método competitivo de gestión empresarial.
- Disponer de un medio de reconocer formal y públicamente los méritos de aquellas firmas que los hubieran implantado con éxito.



Para afrontar los retos de la economía global nuestras compañías de más éxito han eliminado niveles innecesarios de directivos, delegando autoridad en los operarios, orientándose hacia los clientes y perseverando en la mejora continua de los productos que fabrican, los servicios que prestan y las personas que emplean.

Bill Clinton

Los siete criterios en los que se basa este premio se recogen en el siguiente gráfico:



2.2.3.- Modelo Europeo de Gestión de Calidad Total o Modelo EFQM de Excelencia

Reconociendo el potencial para la obtención de una ventaja competitiva en Europa a través de la aplicación de la Gestión de Calidad Total, 14 importantes empresas de Europa tomaron la iniciativa de crear la Fundación Europea para la Gestión de Calidad - European Foundation for Quality Management (E.F.Q.M.) - en 1988. En 1999 cuenta con cerca de 1.000 miembros, procedentes de la mayoría de países de Europa y de todos los sectores empresariales y organizaciones no lucrativas. Su misión es mejorar la competitividad de las organizaciones europeas mediante la mejora de su gestión.

Por ello, y desde 1992, viene publicando el denominado Modelo Europeo de Gestión de Calidad Total, o Modelo EFQM de Excelencia, como modelo de referencia destinado a ayudar a las empresas y otras organizaciones en su camino de mejora. En 1997 se ha editado asimismo una adaptación del modelo para las PYME.

Una característica del Modelo Europeo de Gestión de Calidad Total es que es dinámico, y como tal, va evolucionando y adaptándose a los cambios que se producen en el entorno. Centenares de expertos enriquecen este modelo año tras año con sus aportaciones.

Así, en las últimas revisiones realizadas se han introducido diversas mejoras que nos conducen al Modelo del año 2000, con adaptaciones y versiones para:

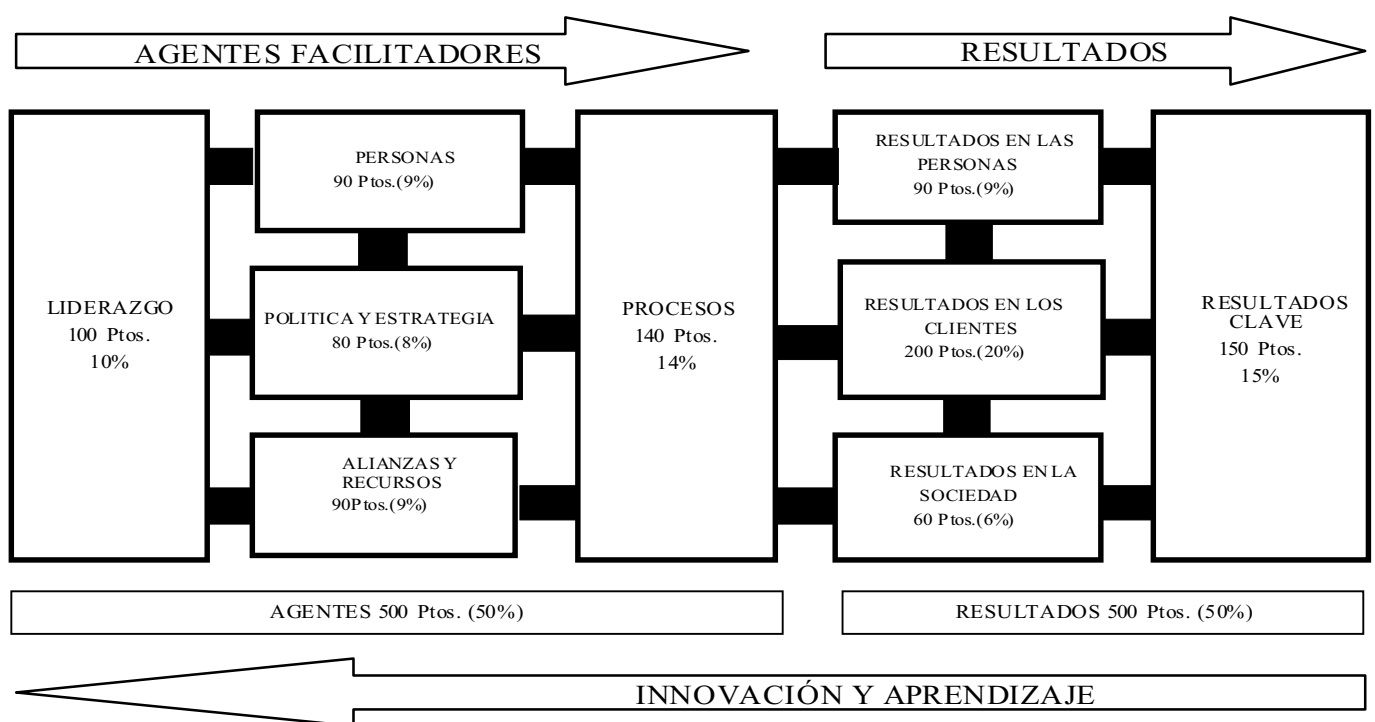
- grandes empresas
- PYME
- Sector Público y organizaciones de Voluntariado

El Modelo es perfectamente aplicable a cualquier tipo de empresa u organización, tanto del sector privado como del público, hospitales, centros de enseñanza, ayuntamientos, entidades no lucrativas y, por supuesto, en PYME, ya sean éstas industriales o de servicios, e incluso en microPYME o pequeñas organizaciones.

El Modelo para la Gestión de Calidad Total se basa en la siguiente premisa:

“ La Satisfacción de Cliente y Empleados y el Impacto en la Sociedad se consiguen mediante un Liderazgo que impulse la Política y Estrategia, las personas de la organización, las Alianzas y Recursos y los Procesos hacia la consecución de la Excelencia en los Resultados de la organización “.

Expresado gráficamente, este principio responde al siguiente esquema:



Los porcentajes mostrados son los utilizados para el Premio Europeo a la Calidad (EQA) Utilizando dichas ponderaciones, una organización tiene el beneficio adicional de poder comparar su perfil de calificación con el de otras. El modelo y los porcentajes se obtuvieron a partir de amplias consultas entre empresas europeas y se revisan anualmente por la EFQM como parte de su proceso de mejora continua.

AGENTES FACILITADORES DEL MODELO EUROPEO

Los criterios del grupo de Agentes Facilitadores reflejan **cómo** la organización actúa.

Aunque el modelo no es prescriptivo, cada Agente se descompone en cierto número de subcriterios y todos **deben** tenerse en cuenta. Cada subcriterio es complementado por una lista de áreas a tratar. Estos son sólo ejemplos. No existe ningún requisito para tener en cuenta a todas las áreas que se tratan, sino sólo aquellas que sean aplicables

a la organización. Además, pueden introducirse otras áreas. La elección depende de la organización que lleva a cabo la autoevaluación y de aquello que tenga especial importancia para sus actividades.

RESULTADOS EN EL MODELO EUROPEO

Los criterios Resultados tratan de **lo que** ha alcanzado la organización y de lo que está alcanzando.

Los resultados de la organización y la tendencia de todos los Criterios de los Resultados deben tratarse en términos de:

- lo conseguido realmente por la organización
- los propios objetivos de la organización

y, si es posible

- los resultados de la competencia
- los resultados de aquellas organizaciones "mejores de la clase"

Aunque cada organización es única, este modelo ofrece un marco genérico de criterios que pueden aplicarse ampliamente a cualquier organización o componente de una organización.

El principal beneficio que puede derivarse de su utilización por las organizaciones es, entre otros, el identificar los puntos fuertes y las áreas de mejora, lo que les permite avanzar en su camino de mejora continua.

El Modelo Europeo de Gestión posiciona y relaciona entre sí de una manera ordenada, aspectos MODERNOS de la Gestión como pueden ser:

- la gestión del conocimiento y de la información
- la gestión de la innovación, de la tecnología o de la creatividad

con aspectos CLASICOS, que no por ser anteriores en el tiempo tanto en su conceptualización como en su desarrollo metodológico son menos importantes o nos podemos permitir descuidar, como pueden ser:

- la gestión de la estrategia
- la comunicación interna
- la gestión de los riesgos económicos y financieros
- la seguridad laboral.

El Modelo Europeo nos permite ordenar e interrelacionar todos estos elementos de la gestión.

La EFQM gestiona el European Quality Award, premio que se entregó por primera vez en 1992 y que es un mecanismo de reconocimiento a las organizaciones más destacadas y de difusión de las mejores prácticas existente a nivel europeo.

Año	Premios	Categorías	Participantes
1992	Ganador Premio		Rank Xerox Milliken British Oxygen Company UBISA
1993	Ganador Premio		Milliken Europa International Computer Limited
1994	Ganador Premio		D2D Design to Distribution Ericcson España, S.A. IBM Semea
1995	Ganador Premio		Texas Instruments TNT Express
1996	Ganador Premio		Brisa British Telecom Netas TNT Express (U.K.) Ltd.
1997	Ganador Premio	GRAN EMPRESA GRAN EMPRESA GRAN EMPRESA	SGS - THOMSON Microelectron. British Telecom Netas TNT Express (U.K.) Ltd.
	Ganador Premio	PYME	BEKSA GASNALSA
1998	Ganador Premio	GRAN EMPRESA SECTOR PUBLICO Unidad Operacional Admón. Pública PYME Independiente	TNT Expres AVE/RENFE Beko tikaret A.S. Accounts Office Cumbernauld Schindlerhoff Hotel
1999	Ganador	GRAN EMPRESA Unidad Operacional PYME Independiente PYME subsidiaria	YELLOW PAGES VOLVO CARS GENT DiEU, Danish International Continuing Education Servitique Network Services

2.2.4.- Autoevaluación y Plan Anual de Gestión

La autoevaluación es un examen global, sistemático y regular de las formas de hacer y los resultados de una organización comparados con un modelo de excelencia empresarial. Como se ha dicho, para realizar la autoevaluación el modelo más extendido en Europa es, sin duda, el Modelo EFQM.

La autoevaluación ofrece una imagen del estado de la organización "en un momento preciso" que suele expresarse en puntos fuertes, áreas de mejora y una puntuación.

Las organizaciones que realizan una Autoevaluación suelen descubrir más de un centenar de áreas de mejora, desde aquellas que exigen una toma de decisión estratégica a otras que requieren “arreglos rápidos” específicos.

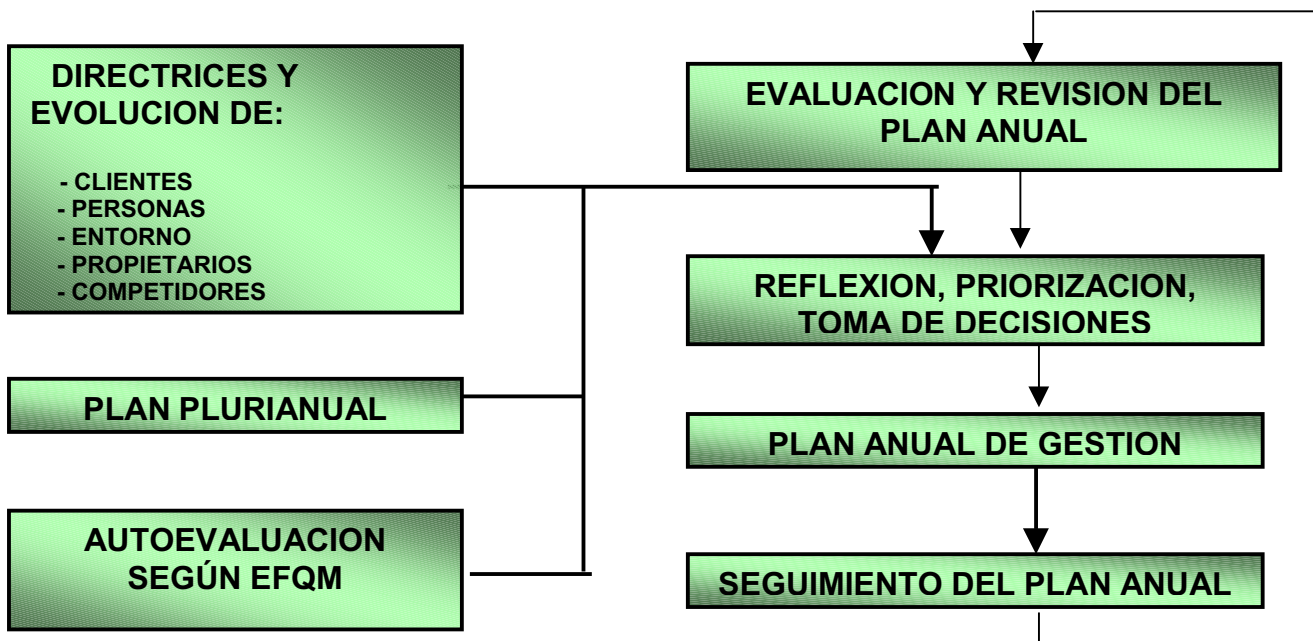
Las organizaciones no disponen de los recursos para plantearse todas estas oportunidades de mejora simultáneamente y no sería realista que lo intentaran. Por consiguiente, se deben priorizar las “pocas áreas de mejora vitales”.

Así, una vez terminada la autoevaluación hay que proceder a las siguientes fases sin las cuales el proceso carece de sentido:

- la priorización de las áreas de mejora
- el despliegue de planes de acción para intervenir en las áreas escogidas.

Después de establecer prioridades, lo que garantiza mejor su aplicación es su inclusión en el proceso de planificación empresarial de la organización, es decir, en el Plan Anual de Gestión.

Por tanto es conveniente realizar la autoevaluación justo en los momentos previos a la elaboración de nuestro Plan Anual de Gestión de manera que podamos incluir su resultado como un INPUT significativo para elaborar el Plan Anual e integrar así la autoevaluación en nuestro ciclo anual de gestión.



2.3.- METODOLOGIAS DE MEJORA

Existen numerosas metodologías que permiten a las organizaciones avanzar en la estrategia de gestión de la Calidad Total. Unas potencian más algunos de los PRINCIPIOS de Calidad Total que hemos visto y otras ponen el énfasis en otros diferentes. Algunas son bastante específicas y de aplicabilidad en casos concretos y otras universales aplicables a todo tipo de empresas y organizaciones. Hemos

citado algunas al ver las “aportaciones destacables de expertos” y seguidamente recogemos otras.

5S – Es una metodología básica, en el sentido de que debe ser la base sobre la cual se puede seguidamente ir introduciendo otras más complejas. Debe su nombre a las iniciales de cinco palabras japonesas:

- SEIRI** - ORGANIZACION
Consiste en identificar y separar los materiales necesarios de los innecesarios y en desprenderse de éstos últimos.
- SEITON** - ORDEN
Consiste en establecer el modo en que deben ubicarse e identificarse los materiales necesarios, de manera que sea fácil y rápido encontrarlos, utilizarlos y reponerlos.
- SEISO** - LIMPIEZA
Consiste en identificar y eliminar las fuentes de suciedad, asegurando que todos los medios se encuentran siempre en perfecto estado operativo.
- SEIKETSU** - CONTROL VISUAL
Consiste en distinguir fácilmente una situación normal de otra anormal, mediante normas sencillas y visibles para todos.
- SHITSUKE** - DISCIPLINA Y HABITO
Consiste en trabajar permanentemente de acuerdo con las normas establecidas.

Las tres primeras fases – ORGANIZACIÓN, ORDEN Y LIMPIEZA – son operativas.

La cuarta fase – CONTROL VISUAL – ayuda a mantener el estado alcanzado en las fases anteriores mediante la estandarización de las prácticas.

La quinta y última fase – DISCIPLINA Y HABITO – permite adquirir el hábito mediante su práctica y mejora continua en el trabajo diario.

Las CINCO FASES componen un todo integrado y se abordan de forma sucesiva, una tras otra.

Policy deployment (despliegue de políticas) – Como indica su nombre, su propósito es desplegar por toda la organización los objetivos y directrices estratégicas (políticas) establecidas por la alta dirección.

Reingeniería de procesos – Su propósito es poner en cuestión todos los procesos de la organización, revisarlos y adecuarlos a las demandas de los clientes llevando a cabo cambios radicales, cuando se necesitan. A menudo se utilizan las posibilidades que ofrecen las modernas tecnologías de la información para llevar a cabo esta labor.

QFD – Quality Function Deployment – Permite desplegar los requerimientos de los clientes a las características de diseño de los productos o servicios y de éstas a los procesos productivos y de control.

La aplicación rigurosa de una de estas metodologías permite mejorar en la gestión y en la obtención de resultados en varios de los elementos que componen los modelos de Calidad Total que hemos visto. Así por ejemplo la aplicación de las 5S nos permitirá:

- Reforzar el liderazgo de directivos y mandos.
- Mejorar la satisfacción de las personas con su entorno de trabajo.
- Reducir los tiempos de búsqueda de utillaje y herramientas, planos, etc., y por tanto mejorar la productividad.
- Reducir la tasa de averías de los equipos y maquinaria.
- Reducir los inventarios y las necesidades de espacio.

1

1