



# **FUNDAMENTOS DE CALIDAD TOTAL**

*José Ángel Maldonado*

## Contenido:

PRÓLOGO .....	5
<b>LA CALIDAD TOTAL .....</b>	<b>7</b>
Concepto de calidad .....	8
El concepto de calidad total .....	12
Visión hacia el cliente .....	15
Relación con los proveedores externos .....	18
Agentes de no-calidad .....	20
<b>EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONCEPTO DE CALIDAD .....</b>	<b>24</b>
Los orígenes .....	24
Evolución de la Calidad .....	24
Evolución del concepto de calidad .....	28
<b>LOS IMPULSORES DE LA CALIDAD TOTAL Y SUS PRINCIPIOS .....</b>	<b>35</b>
Los precursores de lo que hoy llamamos calidad .....	35
Sun Tzu .....	36
Esopo .....	37
Sócrates .....	38
Walter Shewhart .....	38
W. Edwards Deming .....	39
Joseph M. Juran .....	41
Armand Feigenbaum .....	42
Philip Crosby .....	43
Kaoru Ishikawa .....	44
Genichi Taguchi .....	45
<b>LA EXPERIENCIA JAPONESA .....</b>	<b>46</b>
Influencia de Deming, Juran y Feigenbaum en Japón. ....	47
En qué consistió el cambio operado en la industria japonesa.....	48
<b>GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL .....</b>	<b>50</b>
Gestión de la Calidad .....	50
Acciones para la GCT .....	52
Planificación de la GCT .....	52
La integración de sistemas de gestión: Razones, ventajas e inconvenientes .....	54
Concepto de Sistema Integrado de Gestión (SIG) .....	55
Modelos de GCT. La naturaleza de modelos integrados y de autodiagnóstico .....	64
Comparación del Modelo de Excelencia EFQM y las Normas Iso 9000:8000 .....	72

<b>HERRAMIENTAS GERENCIALES PARA LA CALIDAD TOTAL</b>	74
Herramientas para la Identificación de Problemas	74
Herramientas para el Análisis de Datos	75
Herramientas que se aplican para toda la Organización	76
Herramientas para Toma de Decisiones	77
Herramientas para Prevención	77
Herramientas que Aumentan la Creatividad	78
El Ciclo PDCA	78
El Método de Evaluación y Solución de Problemas (MESP) y las 7 Herramientas	80
<b>LA CALIDAD Y SUS INSTRUMENTOS</b>	81
Las siete herramientas	82
Hoja de recogida de datos	83
Histograma	84
Diagrama de Pareto	85
El diagrama de espina de pescado	86
Diagrama de correlación	87
La estratificación	88
Gráfico de control	89
Nuevas herramientas de planificación y gestión de la calidad	90
<b>METODOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN Y EL MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL</b>	92
La metodología de producción Justo a tiempo (JAT)	92
El Mantenimiento Productivo Total (TPM)	97
<b>AMBIENTE DE CALIDAD EN EL TRABAJO</b>	99
Las 5S	101
Modelo Básico de las 5S	103
Sentido 1: Organización. SEIRI (Clasificación, descarte):	104
Sentido 2: Ordenamiento. SEITON (Organización)	105
Sentido 3: Limpieza. SEISO (Limpieza)	106
Sentido 4: Conservación/Estandarización. SEIKETSU (Higiene y visualización)	107
Sentido 5: Autodisciplina. SHITSUKE (compromiso y disciplina):	109
<b>LA EFECTIVIDAD HUMANA Y EL TRABAJO EN EQUIPO</b>	110
La participación del personal y el trabajo en equipo	111
Beneficios del trabajo en equipo	112
Organización e implantación del trabajo en equipo	113
Trabajo en equipo en labores creativas	115
<b>BENCHMARKING</b>	117
Perspectiva histórica	118
Definición de benchmarking	119

El valor del benchmarking.....	120
Aspectos y categorías del benchmarking .....	120
Los siete pasos del benchmarking.....	122
Factores críticos de éxito (FCE) en el proceso de Benchmarking.....	128
Socios de benchmarking .....	129
<b>NORMAS DE ESTANDARIZACIÓN ISO 9000.....</b>	<b>131</b>
Normas ISO 9000 .....	132
Historia .....	133
Marco Conceptual de las Normas ISO 9000 .....	134
¿Cuales son los diferentes ISO 's? .....	134
Principios de la gestión de la calidad .....	135
Proceso de Certificación .....	140
<b>CUIDADO DEL AMBIENTE - ISO 14000.....</b>	<b>147</b>
Historia del desarrollo de las normas ISO-14000.....	149
¿Qué series de la ISO cubren las 14000? .....	150
Sistema de gestión ambiental ISO 14001.....	151
ISO 14000 y el etiquetado ambiental de consumo .....	152
Resumen de la ISO 14000 .....	154
<b>LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS .....</b>	<b>155</b>
Servicios.....	155
¿Cómo prever la voz del cliente para alcanzar la satisfacción? .....	160
Elementos tangibles asociados al servicio .....	162
Mejora continua .....	163
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>169</b>

## PRÓLOGO

Debido al proceso de cambio acelerado y de competitividad global que vive el mundo, en que la liberalización de las economías y la libre competencia vienen a caracterizar el entorno empresarial, es precisamente donde surge la filosofía de la Calidad Total que se proyecta como un nuevo sistema de gestión empresarial y factor de primer orden para la competitividad de las empresas.

La filosofía de la Calidad Total proporciona una concepción global que fomenta la Mejora Continua en la organización y la involucración de todos sus miembros, centrándose en la satisfacción tanto del cliente interno como del externo. Podemos definir esta filosofía del siguiente modo: Gestión (el cuerpo directivo está totalmente comprometido) de la Calidad (los requerimientos del cliente son comprendidos y asumidos exactamente) Total (todo miembro de la organización está involucrado, incluso el cliente y el proveedor, cuando esto sea posible).

La calidad total es un concepto, una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y está enfocada hacia el cliente. El concepto de calidad, tradicionalmente relacionado con la calidad del producto, se identifica como aplicable a toda la actividad empresarial y a todo tipo de organización.

La calidad total no solo se refiere al producto o servicio en sí, sino que es la mejoría permanente del aspecto organizacional; donde cada trabajador, desde el gerente, hasta el empleado del más bajo nivel jerárquico está comprometido con los objetivos empresariales.

El organismo internacional de normalización, ISO, ha definido a la calidad como la totalidad de características de una entidad que le confiere la capacidad para satisfacer necesidades explícitas e implícitas.

La Calidad es total porque comprende todos y cada uno, de los aspectos de la organización, porque involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización. La calidad tradicional trataba de arreglar la calidad después de cometer errores, pero la C.T. se centra en conseguir que las cosas se hagan bien a la primera.

Es reunir los requisitos convenidos con el cliente y superarlos, ahora y en el futuro, con lo que se supera la imprecisión del pasado, ya que no solo tiende a ser exacta sino además medible. Otro cambio que se obtiene es que los Clientes ya no son sólo los Usuarios últimos de los bienes y servicios que vendemos, ahora el termino se amplía para incluir la idea de Cliente Interno, las personas de la organización a quienes pasamos nuestro trabajo. Con este concepto obviamente todo el mundo en la organización se convierte en cliente de alguien; es mas adquiere un carácter dual de ser Cliente y Proveedor a la vez.

Tal vez para entender mejor el concepto de Calidad Total conviene comenzar diciendo que el objetivo de toda organización, grupo de trabajo, área o puesto de trabajo o inclusive el individuo, es generar un producto o servicio que va a recibir otra organización, otra área u otro individuo, a quien denominamos Cliente, también llamado Usuario o Consumidor.

Conviene precisar que el termino producto se refiere al resultado que se obtiene de un proceso o de una actividad. Por consiguiente, en términos generales, este resultado puede ser un producto tangible (por ejemplo, materiales ensamblados o procesados), o intangible (por ejemplo, conocimientos o conceptos) o una combinación de estos.

De una manera sencilla podemos decir que en la expresión Calidad Total, el término Calidad significa que el Producto o Servicio debe estar al nivel de satisfacción del cliente; y el término Total que dicha calidad es lograda con la participación de todos los miembros de la organización. .

La Calidad Total significa un cambio de paradigmas en la manera de concebir y gestionar una organización. Uno de estos paradigmas fundamentales y que constituye su razón de ser es el perfeccionamiento constante o mejoramiento continuo. La Calidad Total comienza comprendiendo las necesidades y expectativas del cliente para luego satisfacerlas y superarlas.

Es el cliente quien califica la calidad del producto o servicio que se ofrece; de allí que la calidad no debe ser tomada en su valor absoluto o científico, sino que es un valor relativo, en función del cliente. Es necesario identificar con precisión las cambiantes necesidades y expectativas de los clientes y su grado de satisfacción con los productos y servicios de la empresa y los de la competencia.

Hay que tener presente que las expectativas de los clientes están dadas en términos de calidad del producto o servicio, oportunidad de entrega, calidad de la atención, costos razonables y seguridad. No se puede forzar al Cliente a comprar el producto que nosotros queremos al precio que queremos. Una organización mejora hacia la Calidad Total cuando los clientes externos e internos sienten que se esta cumpliendo consistentemente con sus requerimientos de calidad, oportunidad, costo y servicio.

# LA CALIDAD TOTAL

Al iniciar este material orientado a la Gestión de la Calidad usted encontrará conceptos fundamentales que le auxiliarán en su vida profesional. Es probable que de una manera u otra, sean modelos que usted encuentre en su día a día, aunque no sea un conocimiento sistematizado. Notará y descubrirá que la Gestión de la Calidad es primordial para enfrentar un escenario cada vez más competitivo, y podrá empezar a aplicar, desde ahora, en la práctica, procesos dirigidos hacia la calidad.

***“La especie superior y más fuerte devorará a la pequeña e indefensa en el curso de la evolución”, Darwin.*** Y ocurre que la especie más fuerte en el mercado de hoy, suele ser la que tiene un **certificado ISO** (International Standardization Association), pero por encima de esto, la que produce para llenar las necesidades de los clientes, teniendo en cuenta todos los requerimientos que estos tengan.

**La calidad es cuestión de supervivencia**, alcanzarla se convierte en una estrategia de vitalidad a largo plazo. Se trata de calidad de vida, de trabajo, de las personas, de la institución, de sus objetivos, de sus procesos y en general de todos los componentes de la empresa. La calidad se aprecia desde la atención que los celadores prestan a la entrada del establecimiento, hasta la efectividad de las señales preventivas. Nada debe escapar al proceso, con miras al logro de la excelencia. La calidad es rentabilidad, productividad, participación en el mercado; es una serie de elementos que se conjugan de manera coordinada y que en conjunto significan el éxito empresarial.

Alcanzar la **calidad total** ya no es una meta, es un requerimiento mínimo de la existencia, una empresa que no encamine sus objetivos a la búsqueda y consecución de ella, es una empresa que irremediamente se rezagará y saldrá del mercado, ya que, actualmente no hay cabida para los productores “dinosaurios”. Sólo con operaciones eficientes, conocimiento y posicionamiento de mercados, llegando a la médula de las necesidades del cliente y con absoluta coordinación, se podrá continuar coexistiendo en igualdad de oportunidades en el mercado.

Temas como la apertura de mercados, competencia mundial, alta tecnología, eficiencia en procesos, sólo pueden ser abordados por organizaciones que tengan sentido de lo que significa la calidad, ya que las normas de competencia del mercado y las exigencias de los consumidores, obligan a los productores a que su producto sea de alta calidad certificada.

La calidad se debe entender como una responsabilidad de todos los que intervienen en el proceso, pero en especial de la gerencia. Para alcanzar realmente la calidad, es necesario, sumamente necesario, escuchar al cliente, tener en cuenta sus quejas, sus reclamos, las devoluciones, las sugerencias, etc., que tenga en cuanto al producto y su calidad se refiere, entendida ésta como lo que él buscaba al consumir y usar el producto, si no se tiene en cuenta este aspecto, no se va para ningún lado, la frase trillada y repasada por todo el mundo “el cliente siempre tiene la razón”, cobra más importancia que nunca si se quiere realmente consolidar la excelencia en la organización.

Muchas personas encuentran dificultad para definir calidad. Sin embargo, es muy simple detectar cuando un producto o servicio no posee calidad: reclamos, conflictos, insatisfacción...

Entonces, parece que cualquier intención de implantar una Gestión de la Calidad está fundamentada por una interminable lista de "NO's": lo qué **no** hacer, cómo **no** proceder, lo qué **no** se debe presentar... ¿Será que es realmente así? Pero... ¿quién define lo que es calidad? A veces usted piensa que un producto es óptimo y su colega insiste en decir que su calidad es insatisfactoria... ¿Quién será que tiene razón?

Para complicar, actualmente se exige que las empresas presenten productos y servicios de calidad. ¿Por qué esta exigencia? ¿Quiere decir que antes los productos podían ser peores? ¿Y peores con relación a qué?

Estas y muchas otras preguntas surgen siempre que alguien se interesa por procesos que buscan la calidad. Existen muchas definiciones para este concepto. Tal vez usted llegue a desarrollar una que sea la más adecuada para su vida, su profesión. Algunos dicen, como Edward Deming, que la calidad es atender o exceder las expectativas del cliente. Otros como Feigenbaum, opinan que calidad es una forma de gerenciar la empresa.

Entre estos dos extremos -uno totalmente dirigido hacia el público externo y otro que prioriza los procedimientos internos de la organización- existe un punto en común: el cliente. En definitiva, la buena gestión de una empresa busca satisfacer las necesidades del mercado, pues de lo contrario ella no podrá sobrevivir.

Entonces, cualquier producto o servicio que satisfaga plenamente las necesidades de todos aquellos que están involucrados con el proceso, presenta calidad. Este concepto de calidad es flexible, se adapta a los cambios históricos, socioculturales y económicos de varios ambientes y engloba todos los tipos de organizaciones (empresas privadas y públicas, instituciones sin fines lucrativos, microempresas o multinacionales de gran porte, etc.).

## Concepto de calidad

Una condición indispensable para asegurar la implantación de una estrategia de Calidad Total consiste en **definir y entender** con claridad lo que significa este concepto. Es decir, los directivos de una organización que se proponen implantar la Calidad Total como estrategia para competir tienen que saber exactamente lo que quieren decir cuando hablan de calidad, o de mejorar la calidad del producto o servicio, tienen que saber como dividir la calidad global de proyectos de mejora manejables y como medir la calidad del producto.

En la práctica, como lo refiere Richard J. Schonberger, uno de los expertos en esta materia, "**... la calidad es como el arte. Todos la alaban, todos la reconocen cuando la ven, pero cada uno tiene su propia definición de lo que es**" Los diccionarios, nos brindan una primera base para la formación de este marco teórico. Una de las definiciones que encontramos en el Pequeño Larousse Ilustrado nos dice que Calidad es la cualidad de una cosa. Otra acepción recogida del diccionario es que calidad significa una manera de ser de una persona o cosa. En estas definiciones implícitamente se está concibiendo a la calidad como un atributo, propiedad o característica que distingue a las personas, a bienes y a servicios, lo cual resulta ya una interesante aproximación al concepto de calidad aplicado a las organizaciones.

El organismo internacional de normalización, ISO, en su norma 8402, ha definido a la calidad como **"la totalidad de características de una entidad que le confiere la capacidad para satisfacer necesidades explícitas e implícitas"**.



La norma precisa que entidad es una organización, llámese empresa o institución, producto o proceso. Complementando esta definición, diremos que las necesidades explícitas se definen mediante una relación contractual entre Clientes y Proveedores; mientras las necesidades implícitas se definen según las condiciones que imperan en el mercado.

Los elementos que conforman las necesidades son básicamente: la seguridad, la disponibilidad, la mantenibilidad, la confiabilidad, la facilidad de uso, la economía (precio) y el ambiente. Estas necesidades, excepto el precio, se definen traduciendo aspectos y características necesarios para la fabricación de un buen producto.

## **Beneficios de la Calidad**

La calidad que satisface plenamente genera innumerables beneficios:

- trae mayor productividad, conquista y asegura la fidelidad de clientes,
- garantiza un espacio de mercado para la empresa o institución y
- permite que ella permanezca fiel a sus objetivos.

Toda organización posee un objetivo principal: satisfacer la necesidad de las personas. Ese objetivo incluye otros, secundarios: desarrollo y presentación de productos o servicios con calidad, costo competitivo y buena distribución.

Ahora, ¿cuáles son las personas que la organización debe atender y satisfacer?

Básicamente usted interactúa con cinco (5) grupos:

1. clientes,
2. colaboradores,
3. proveedores,
4. accionistas y
5. la sociedad.

La relación con tales grupos es siempre de ida y vuelta. Los papeles se invierten continuamente. Al solicitar algo, usted es un proveedor -suministra informaciones y especificaciones. El proveedor, en este primer momento, es un cliente: recibe informaciones. Después que recibe las materias primas, otros productos para ser transformados o servicios, asume el papel de cliente. El público, al suministrar pistas sobre lo que desea y sobre cuáles son sus expectativas, asume el papel de proveedor. La organización en ese instante se vuelve cliente: recibe los datos, los procesa y los devuelve en la forma de productos o servicios con más calidad. En esta etapa deja de ser cliente y pasa a ser proveedor del mercado.

Sabemos que los intereses de estos grupos son a veces conflictivos. Los colaboradores, por ejemplo, pueden desear mayores salarios. Cuando, en realidad eso implica, eventualmente, costos mayores que afectan el precio final del producto, lo que no interesa a los clientes. Éstos, al mismo tiempo, pueden desear un envase más práctico. Pero el envase más práctico aumenta la contaminación ambiental, lo que no estaría atendiendo a las necesidades de la sociedad. La Gestión de la Calidad necesita administrar tales conflictos, optando por medidas que ni siempre resultan fáciles y adoptando procesos para equilibrar intereses diversos.

## **Las características de calidad**

Se llaman características de calidad a las propiedades y funciones que el cliente busca en el artículo que compra. En efecto, el comprador, al adquirir un producto, procura satisfacer una determinada necesidad; busca, por tanto, la utilidad concreta que le da el producto y no tanto el producto en sí.

Cuando queremos un refrigerador, no compramos cualquier tipo de refrigerador, sino aquél que tenga aquellas peculiaridades que responden mejor a nuestras necesidades. De ahí que un artículo, para que tenga calidad, deba poseer las características que respondan a la utilidad concreta que busca el cliente.

En el caso del refrigerador son características de calidad su capacidad de almacenamiento, sus dimensiones, la potencia del motor, un buen sellado de sus puertas ya que son estas propiedades las que, en general, busca un cliente al comprar un refrigerador.

En el caso de una planta eléctrica son características de calidad una resistencia que proporcione el calor adecuado, un determinado peso del aparato que no resulte incómodo para la persona que la usa, un correcto fluido de vapor, en el caso de que la plancha sea de este tipo.

Evalúamos, por tanto, la calidad de un producto en la medida en que posee las características que buscamos en él, o dicho en otras palabras, en la medida en que es "funcional".

## **Factores negativos de calidad**

Además de las características anteriores, para que un producto tenga calidad se requiere que cumpla con las condiciones siguientes:

1. Precio razonable
2. Economía
3. Duración
4. Fácil de usar
5. Que no represente peligro a quien lo usa y que no sean perjudiciales al medio ambiente.

A las características mencionadas se les designa factores negativos de calidad, porque el hecho de que un producto posea estos factores no asegura que tenga éxito en la actual competencia internacional.

Si el producto carece de alguno de estos elementos, su calidad no es satisfactoria.

## **Factores positivos de calidad**

Para que un producto triunfe en los mercados internacionales, además de los factores negativos de calidad, debe poseer los atributos llamados factores positivos de calidad, porque le dan ventajas comparativas con respecto a productos similares. Estos atributos son:

1. Buen diseño
2. Alguna característica especial por la cual el producto sea superior al de la competencia
3. Buena apariencia
4. En algunos casos, originalidad y cierta exclusividad.

## **La calidad es en beneficio de la sociedad**

El profesor Genichi Taguchi, uno de los autores más importantes de la filosofía de la calidad total, dijo que en la medida en que los productos y servicios sean de calidad, en esa misma medida la sociedad reporta menos pérdidas económicas. Por eso, define la calidad como “la menor pérdida posible que reporta la sociedad por los productos y servicios que adquiere, a partir del momento en que el producto sale de la empresa rumbo al mercado”.

Esta definición toma como punto de partida el verdadero y último propósito de las empresas. De acuerdo con este concepto de calidad, las empresas existen para el bien de la sociedad, de tal manera que lo que es bueno para la sociedad es bueno para la empresa; y/o que es perjudicial para la sociedad, lo es también para las empresas e instituciones.

La calidad es, en último término, servicio al cliente, apoyo a su bienestar; lo cual es contrario a la forma como piensan y obran personas que abusan de la buena fe de los clientes para obtener ganancias indebidas. Estas personas, en lugar de servir a los clientes, se sirven de ellos.

Si no se tiene en cuenta que lo más importante es dejar al cliente satisfecho y responder a sus expectativas, fácilmente nos vemos tentados a:

- a. utilizar materiales de baja calidad con el pretexto de bajar el precio;
- b. subir indebidamente el precio con el fin de lograr ganancias fáciles y rápidas;
- c. permitir que los empleados trabajen "como puedan", sin darles la preparación debida.

Criterios de esta naturaleza han causado grandes daños a la economía de las personas; y a veces no sólo a la economía, sino también a la salud, a los recursos naturales del país y al medio ambiente.

## **Dónde aplicar la Calidad**

Siempre que un producto o servicio, ya sea en el resultado final o en su proceso, presente una característica indeseable, deberá recibir un tratamiento para mejorar su calidad. Ese producto, proceso o servicio tiene un problema. Transformar problemas y desafíos en oportunidades de mejora es el área o especialización de quien actúa en Gestión de la Calidad.

Esto significa que las acciones para obtener la calidad pueden ser adoptadas en todo tipo de empresa que ofrece al mercado bienes, servicios o informaciones dirigidas a la atención de las necesidades de los diversos grupos de clientes.

No interesa si usted actúa por cuenta propia, en una microempresa o en una multinacional, ni si su institución tiene fines lucrativos o no: la aplicación de modelos volcados hacia la calidad sufre interferencia directa del capital material (equipos, tecnología y otros factores del género) y del capital humano (principalmente conocimiento).

La principal barrera enfrentada para adecuar el capital material son las limitaciones financieras: modernización de equipos y procesos, dependiendo del caso, podrán exigir volúmenes expresivos de capital.

En las intervenciones junto al capital humano, a pesar de que también se exija un aporte financiero, encontraremos otro problema para que éstas sean implantadas: falta de motivación y asignación de tiempo.

Ni siempre las personas están motivadas para esa transformación, pues cualquier cambio provoca temor e inseguridad. Ni siempre las personas poseen tiempo para dedicarse al estudio, crítica e implantación de nuevos modelos. Pero el tiempo es volátil: tiempo perdido no se recupera. Cuanto más tarde se inicie el proceso más tiempo será necesario para lograr los resultados deseados. Por esa razón, siempre es el momento de adoptar los principios de la calidad. Principios que usted conocerá en la etapa final de este módulo.

## El concepto de calidad total

El concepto de **Calidad Total**, originado a partir del concepto ampliado de Control Total de Calidad y que el Japón hizo de él uno de los pilares de su renacimiento industrial, ha permitido uniformizar el concepto de calidad definiéndola en función del cliente y evitando así diversidad de puntos de vista como sucedía en la concepción tradicional. Es así pues como la Calidad se hace total.

La **Calidad es Total** porque comprende todos y cada uno, de los aspectos de la organización, porque involucra y compromete a todas y cada una de las personas de la organización. La calidad tradicional trataba de arreglar la calidad después de cometer errores. Pero la Calidad Total se centra en conseguir que las cosas se hagan bien a la primera. La calidad se incorpora al sistema. No es ocurrencia tardía y los llamados niveles de calidad aceptables se vuelven cada día más inaceptables.

Complementando lo ya mencionado, debemos decir que la **Calidad Total es reunir los requisitos convenidos con el cliente y superarlos**.

Tal vez para entender mejor el concepto de Calidad Total conviene comenzar diciendo que el objetivo de toda organización, grupo de trabajo, área o puesto de trabajo o inclusive el individuo, es generar un producto o servicio que va a recibir otra organización, otra área u otro individuo, a quien denominamos, también llamado Usuario o Consumidor. Algunos prefieren llamar **Cliente cuando se trata de un producto tangible como por ejemplo un automóvil y Usuario cuando se trata de un servicio, como por ejemplo la salud o el servicio de reparaciones**. En nuestro caso lo denominaremos Cliente, sea que se trate de producto o servicio.

Conviene precisar que el término producto se refiere al resultado que se obtiene de un proceso o de una actividad. Por consiguiente, en términos generales, este resultado puede ser un producto tangible (por ejemplo, materiales ensamblados o procesados), o intangible (por ejemplo, conocimientos o conceptos) o una combinación de estos; producto es el trabajo realizado por un puesto o estación de trabajo.

Sin embargo, para los fines de la Calidad Total se ha definido al término servicio como el resultado generado por actividades en la interfaz entre el proveedor y el cliente y por actividades internas del proveedor, con el fin de conocer las necesidades del cliente.

**Ejemplo**, en el caso de la Compañía Toyota la satisfacción del cliente se clasifica en dos aspectos: producto y servicio. Cuando se refieren al producto quieren significar: calidad, costo razonable y oportunidad en la entrega. Por otro lado, el servicio para esta empresa significa la comunicación y el contacto permanente con el cliente, así como la atención, que puede desarrollarse incluso a tal vez de actividades recreativas destinadas a los clientes; asimismo forma parte del servicio el mantener todas las mercancías en contacto con el cliente, el seguimiento postventa para verificar el grado de satisfacción con el producto, y todo el conjunto de interrelaciones o actividades para captar la voz del cliente y satisfacerlo mejor.

Desde el punto de vista de la Calidad Total y aceptando las ideas expuestas en el párrafo anterior los conceptos de producto y servicio no están separados, o bien el producto incluye al servicio, o ambos aspectos (producto y servicio) deben planificarse separada y simultáneamente para lograr satisfacer mejor las necesidades y expectativas del cliente.

De una manera sencilla podemos decir que en la expresión Calidad Total, el término **Calidad** significa que el Producto o Servicio debe estar al nivel de satisfacción del cliente; y el término **Total** que dicha calidad es lograda con la participación de todos los miembros de la organización. La Calidad total comporta una serie de innovaciones en el área de gestión empresarial que se ha difundido por todos los países de Europa y América, aplicándose no sólo a las actividades manufactureras sino en el sector de servicios y en la Administración pública.

La Calidad Total significa un cambio de paradigmas en la manera de concebir y gestionar una organización. Uno de estos paradigmas fundamentales y que constituye su razón de ser es el perfeccionamiento constante o mejoramiento continuo. La Calidad Total comienza comprendiendo las necesidades y expectativas del cliente para luego satisfacerlas y superarlas.

## 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: el aseguramiento permanente de la satisfacción de los clientes y la eliminación de todo tipo de desperdicios. Esto se logra con la participación activa de todo el personal, bajo nuevos estilos de liderazgo; siendo la estrategia que bien aplicada, responde a la necesidad de transformar los productos, servicios, procesos estructuras y cultura de las empresas, para asegurar su futuro.

Para ser competitiva a largo plazo y lograr la sobrevivencia, una empresa necesitará prepararse con un enfoque global, es decir, en los mercados internacionales y no tan sólo en mercados regionales o nacionales. Pues ser excelente en el ámbito local ya no es suficiente; para sobrevivir en el mundo competitivo actual es necesario serlo en el escenario mundial. 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 se expondrán en la segunda sesión.

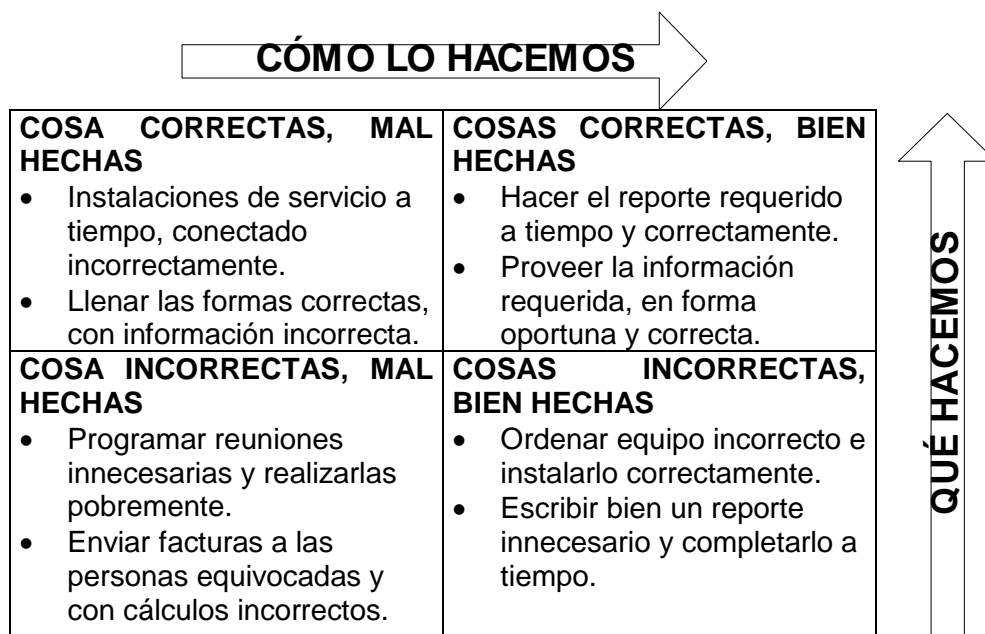
La gestión orientada a la calidad es un elemento que busca disminuir los costos de la "No Calidad", basado en profundizar en la naturaleza de los errores y fallas, los cuales son:

- ¿Qué es lo que se hace?, es correcto si está planificado para satisfacer las necesidades del cliente.

- ¿Cómo se hace?, relacionado con la capacidad de la organización para realizar su labor en la forma más eficiente y al menor costo posible.

Las dos dimensiones anteriores se pueden resumir en:

<b>Lo que se hace</b>	Lo Correcto Hecho Incorrectamente	Lo Correcto Hecho Correctamente
	Lo Incorrecto Hecho Incorrectamente	Lo Incorrecto Hecho Correctamente



Con el tiempo se ha demostrado que las causas de no situarse en el cuadrante superior derecho, son:

- Falta de orientación al cliente.
- Procesos mal planificados.
- Procedimientos mal elaborados.
- Fallas de supervisión.
- Falta de capacitación.

Un programa de calidad abocado a situarse en el cuadrante antes mencionado, es un plan orientado a facilitar el trabajo con calidad de personas y unidades de trabajo. En este programa la actitud personal es fundamental, pero no suficiente, sobre todo se requiere comprender que los conceptos de amabilidad, precisión y profesionalismo nacen y son expresiones de las expectativas de los clientes.

## Visión hacia el cliente

La identificación de los clientes de una organización debe iniciarse averiguando DÓNDE se encuentran los clientes externos y CUÁLES son sus necesidades. A partir de allí crear una obsesión por atender y exceder sus necesidades y expectativas.

Elevar permanentemente el nivel de satisfacción para conseguir su lealtad, la que debe medirse en términos de como los clientes vuelven a adquirir los productos y servicios, y la recomendación que hacen a otros para que los adquieran.

Para satisfacer a los clientes no basta con eliminar los motivos de insatisfacción o de quejas, es necesario asumir una actitud proactiva que conduzca a identificar los atributos de calidad que tienen impacto en la satisfacción y deleitan a sus clientes.

Estos atributos deben ser incluidos en los productos y servicios, y en todas las interacciones con ellos. Los clientes deben percibir que en los productos y servicios que adquieren HAY una relación de COSTO- BENEFICIO que les resulta favorable.

Un primer aspecto para un enfoque al cliente consiste en definir y difundir la visión de la organización orientada a la satisfacción de los clientes. La definición de esta visión corresponde a la Alta Dirección de la organización.

A modo de ejemplo presentamos la visión de una prestigiosa empresa dedicada al transporte.

"Obtendremos nuestras utilidades proporcionando transporte aéreo y terrestre de productos de alta prioridad y de documentos que requieren una entrega rápida y oportuna de una manera totalmente confiable y competitivamente superior. Seremos colaboradores, corteses y profesionales entre nosotros y sobretodo con el público. Lucharemos por tener clientes totalmente satisfechos en cada una de nuestras transacciones".

El enfoque a los clientes va a definir las políticas de calidad. Estas deben guiar las relaciones con los clientes. Los especialistas nos recomiendan tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Despliegue de los requerimientos a las áreas involucradas
- Información proporcionada a los clientes con respecto a los productos y servicios y la forma de relacionarse con la organización.
- Facilidades para que el cliente exprese sus sugerencias, quejas y reclamos.
- Atención de las quejas.
- Medición de la satisfacción de los clientes.
- Garantías, etc.

Tengamos en cuenta que en la mayoría de las empresas líderes en calidad:

- La visión hacia los CLIENTES esta basada en la política de calidad, la que marca la ruta de todos los empleados de la organización desde que ingresan a ella.
- Convirtiéndose en una filosofía y modo de vida del personal que sustenta su obsesión por el cliente.
- Después de establecerse por escrito la visión y políticas relacionadas con los clientes externos se debe difundir y explicar adecuadamente.

- Esta labor debe hacerse en el proceso de inducción del personal nuevo, en las acciones de capacitación, en las relaciones jefe-subordinado, en las reuniones de trabajo, en los puestos de trabajo, en los puntos de venta y de servicio al cliente, etc.

Pero lo más importante es *asegurar su aplicación*.

## Identificación y segmentación de los clientes

Para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes tanto externos como internos es necesario conocerlos plenamente.

Este conocimiento implica principalmente:

1. Identificación y segmentación de los clientes
2. Identificación de los atributos de calidad de nuestros productos para los clientes.
3. Lograr la conformidad de dichos atributos por los clientes y
4. Obtener de ellos sus apreciaciones de desempeño.

En la mayoría de las organizaciones existen dos tipos de clientes externos:

1. **Usuarios finales.** Que son aquellos que consumen o utilizan el producto o servicio.
2. **Clientes Intermedios.** Aquellos que hacen que el producto o servicio este disponible para el usuario final.

La decisión de adquirir el producto o servicio la tiene el Usuario Final, pero el Cliente Intermedio tiene una importancia vital para la satisfacción de aquel.

Para que una organización logre conocer con precisión a sus clientes es necesario que efectúe una segmentación en grupos homogéneos, ya que no todos tienen las mismas necesidades y expectativas.

Para identificar y segmentar a los clientes es conveniente proceder respondiendo a preguntas tales como:

- ¿Quiénes son los clientes de nuestros productos y servicios?
- ¿Quiénes son los usuarios finales?
  - ¿Cuál es su distribución por edades, sexo, escolaridad, ingresos, etc,?
  - ¿Cuándo usan nuestro producto?
  - ¿Cuál es su distribución geográfica?
  - ¿Qué uso le dan a nuestros productos y servicios?
  - ¿Cómo los usan?, etc.

Es recomendable utilizar para la segmentación estrategias de mercadeo utilizando factores como tamaño, capacidad económica, entre otros.

Luego de segmentarse a los clientes se debe identificar sus necesidades y expectativas presentes y futuras. También es necesario identificar el grado de satisfacción de los clientes con la empresa y con la competencia; para lo cual debe recurrirse a la técnica del Benchmarking (más adelante hablaremos de esta técnica).



Es importante considerar que en el estudio de los clientes tanto a los antiguos como a los nuevos, así como a los que alguna vez fueron clientes y dejaron de serlo, para conocer las razones por las que fueron captados por la competencia.

Es esencial mirar al cliente como lo que *ÉL ES* y no como nosotros queremos que el sea. Al identificar las necesidades del cliente debe tenerse en cuenta que algunas veces estas no son manifiestas y por lo tanto no son explícitas.

Presentándose un gran reto para la organización que debe transformar estas necesidades en productos y servicios.

Por otro lado la empresa debe contar con un sistema eficaz que le permita conocer además de los aspectos negativos en relación con la calidad, los atributos de calidad que verdaderamente lo satisfacen, es decir aspectos positivos de la calidad. Esto significa saber escuchar la voz del cliente.

## **La voz de los clientes**

Para ello se puede hacer uso combinado de diferentes técnicas como:

- Entrevistas.
- Sesiones de Grupo Foco(grupos de clientes con características similares)
- Encuestas de satisfacción de los clientes (telefónicas o visitándolo)
- Observaciones del cliente cuando usa el producto.
- Observaciones recibidas del personal de servicio de soporte.
- Estudios de mercado.
- Análisis de la competencia.
- Análisis de quejas, reclamos y sugerencias.

Los estudios para conocer la voz de los clientes no deben llevarse a cabo en forma aislada o esporádica, sino que debe responder a acciones planificadas y sistemáticas.

Todo esto nos permitirá conocer:

- Los atributos de calidad que son importantes para sus clientes.
- Las calificaciones dadas a su empresa por los clientes con dichos atributos.
- La comparación con la competencia.
- Las quejas manifestadas a cerca de los atributos.

Con la información proporcionada por los clientes, en todos sus aspectos, la empresa estará en condiciones de planificar la calidad de sus productos y servicios. Este proceso consiste en coordinar y establecer todo lo que hay que hacer para lograr la satisfacción de los clientes.

Al respecto el Dr. Juran, señala que este proceso establece las metas para la calidad, desarrolla los medios para alcanzarlas. Agrega que la planificación para la calidad consiste en un conjunto de pasos bastante estandarizados que se resume en los siguientes:

1. Identificar los clientes tanto externos como internos.
2. Determinar las necesidades de los clientes.

3. Desarrollar las características de los productos en relación con las necesidades de los clientes.
4. Establecer metas para las características de estos productos y desarrollar un proceso para cumplir las metas de los productos.
5. Comprobar que el proceso es capaz de funcionar en condiciones operativas.

## Relación con los proveedores externos

### Principales dimensiones de la estrategia cliente-proveedor

La bibliografía existente y la propia evidencia empírica reconoce que la asociación cliente-proveedor puede expresarse principalmente en las siguientes dimensiones:

- a) **Desarrollo de nuevos productos:** La empresa debe lograr que el proveedor le brinde su apoyo en el desarrollo de un nuevo producto, adecuando las características de las provisiones y aportando sugerencias útiles en relación con los procesos, tecnologías, etc.
- b) **Tecnología:** En este aspecto es importante el intercambio de información que facilite a ambas partes el proceso de industrialización.
- c) **Costos:** La empresa y sus proveedores deben coordinar el desarrollo de programas de reducción de costos, en el marco del proceso de mejora continua.
- d) **Capacitación:** El comprador debe propiciar y apoyar el desarrollo de acciones capacitación y entrenamiento en aspectos relacionados con la calidad y el proceso de mejoramiento continuo, así como brindar asistencia técnica a sus proveedores; a fin de que estos cumplan con todos los requisitos y se logre establecer la confianza en la relación cliente proveedor.
- e) **Logística:** En este aspecto se trata de lograr que se produzcan entregas justo a tiempo, reduciendo los stocks tanto por parte de los proveedores como por parte del cliente. Esto exige flexibilidad de los procesos productivos y mejora de la fiabilidad para garantizar la provisión de mercancías y servicios en el largo plazo y una capacidad de respuesta adecuada.
- f) **Información:** Debe establecerse un sistema que permita una comunicación oportuna y eficaz entre el cliente y el proveedor, que facilite la coordinación de los programas de producción así como las entregas concertadas y la facturación.
- g) **Inversiones:** A medida que la unión entre el comprador y su proveedor se va consolidando, es posible que la empresa cliente realice ciertas inversiones para mejorar los materiales y demás suministros del proveedor, con plena confianza de las partes involucradas.
- h) **Control de proceso:** La unión que se logra entre el cliente y el proveedor permite, y además se hace necesario, que conozca y efectúe inspecciones a los procesos del proveedor; e incluso el comprador puede participar en calidad de invitado en las auditorias del sistema de calidad que realiza el proveedor.
- i) **Planes de largo plazo:** La asociación entre el cliente y su proveedor permite que ambos establezcan en común estrategias y objetivos de mejora dentro de una perspectiva de largo plazo. En este sentido, a las personas encargadas de las compras les corresponde la tarea de promover y facilitar este intercambio y desarrollar un papel clave de coordinadores. Esta estrategia debe llevar a reducir el numero de proveedores por cada tipo de material o componente que una empresa compre.

## Actividades de una organización en relación con su proveedor

Mencionamos a continuación las principales actividades que se recomienda realizar para consolidar una estrategia de asociación o **unión entre una organización y su proveedor**:

*a) Segmentación, evaluación y selección de los mejores proveedores.*

Con referencia a la selección de proveedores el Dr. Ishikawa señala que esta debe empezar con la petición de muestras a un gran número de aspirantes. Un aspecto a resaltar en los planteamientos de este experto es que nunca hace referencia al precio. El objetivo es reducir progresivamente al mínimo el número de proveedores por cada tipo de insumo o servicio requerido, estableciendo con estos una relación de largo plazo de mutua conveniencia y lealtad.

Desde el punto de vista de la Calidad Total se considera que el proveedor debe reunir tres requisitos importantes: un buen producto, un buen sistema de control de calidad y una buena dirección o sistema de gestión. El proveedor debe demostrar capacidad para integrar innovaciones tecnológicas y ser consciente de las obligaciones en cuanto a: precio, oportunidad en las entregas, etc. y además del respeto por los secretos de la empresa.

*b) Desarrollo de un Sistema de mejora de las Comunicaciones*

*c) Visitas a las instalaciones de los proveedores*

*d) Invitaciones a los proveedores seleccionados a conocer la empresa.*

*e) Evaluación de proveedores bajo Normas ISO 9000*

*f) Establecimiento de un sistema de medición del desempeño de los proveedores.*

*g) Involucramiento de los proveedores en la solución de problemas y en el mejoramiento de los procesos.*

Esta acción implica comprometer al personal del proveedor en los equipos de mejoramiento encargados de eliminar los problemas que se presentan con respecto al manejo de los insumos y en el asesoramiento en el mejor aprovechamiento de los mismos.

*h) Apoyo en la implantación de calidad certificada para eliminar las inspecciones en la recepción.*

*i) Extensión del programa de Calidad Total y de la Calidad Certificada hacia todos los proveedores.*

*j) Establecimiento de un programa de entregas justo a tiempo.*

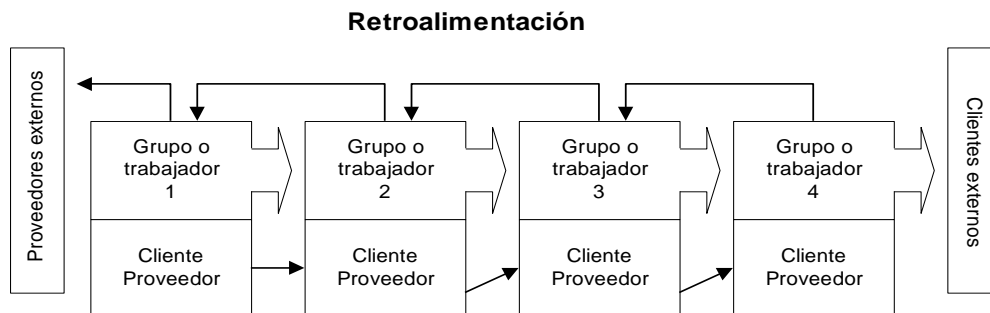
La realización de estas y otras actividades deben desarrollarse en forma progresiva y en correspondencia con las etapas del proceso de mejoramiento hacia la Calidad Total. En otros términos deben ser debidamente planeadas y desde luego concertadas con el proveedor.

Es importante, por otro lado, que el proveedor comprenda la filosofía de la empresa cliente y que esta a su vez estudie y comprenda la filosofía de sus proveedores.

En todo esto es importante tener en cuenta que el proveedor oportunamente estimulado y apoyado puede dar una contribución insustituible de creatividad e innovación tecnológica en los suministros de su competencia y puede trabajar activamente para reducir continuamente los

costos. Por ello una empresa debe compartir con sus proveedores aquellas experiencias que se relacionan con el proceso de mejoramiento hacia la Calidad Total.

Esta forma de llevar a cabo el trabajo interno de una organización que busca la calidad total puede presentarse gráficamente de la manera siguiente.



**Cadena Cliente-Proveedor-Cliente al interior de la empresa**

## Agentes de no-calidad

La Calidad Total busca en forma constante el perfeccionamiento de todos los procesos, de manera tal de reducir la tasa de errores, siendo el ideal el cero defectos. Sin embargo, este deseo e intención de mejoramiento continuo se ve afectado por una serie de agentes que generan un grave problema de No-Calidad. Entenderemos que la No-Calidad es todo aquello de carácter negativo en la organización y que se aleja de lo deseable. Estos puntos de No-Calidad originan una serie de costos, tanto de tiempo como de material, y lo que es más importante generan costos invisibles, que en el tiempo van deteriorando los cimientos de la Organización. La desmotivación y la falta de confianza son algunos de los componentes de mayor relevancia que no se visualizan en forma inmediata, pero que afectan notoriamente el desempeño del personal.

En general un producto cualquiera genera dos tipos de costos:

- a) Costo de fabricación: Esto es materia prima, mano de obra y gastos de fabricación, es decir los típicos componentes del costo.
- b) Costo de calidad: Todos aquellos valores que deben desembolsarse para corregir los defectos y dejar el producto en condiciones de ser comercializado.

Lo más grave de esta situación es que muchas personas tienen incorporado el error en su quehacer, y lo más gravísimo, es que otro grupo ha internalizado un nivel de aceptación del error. Estamos acostumbrados a ir a un restaurante y que la atención, presentación y calidad del producto no sea la adecuada a un servicio de alimentación, aceptamos que una reunión fijada a las 16:00 hrs. comience con 30 minutos de retraso, consideramos razonable y natural pagar nuestras cuentas atrasadas tres o cuatro días con algo de intereses, sabemos que después de adquirir un producto será difícil que alguien se responsabilice de un problema de postventa, estamos de acuerdo en que el médico o dentista nos haga esperar entre una o dos horas (como mínimo) para atendernos, estamos conscientes que una carta antes de salir deberá ser corregida de errores ortográficos, márgenes, tipeo, etc., es decir en general no

hacemos valer nuestros derechos bajo ninguna circunstancia y aceptamos un grado de error, impidiendo así que se subsane la No-Calidad.

Es necesario tener presente que la aceptación de cierto nivel de error involucra que el personal considera que su trabajo es eficiente si cumple con la norma o patrón establecido de defectos. Eso es No-Calidad, debemos propender al "Cero defectos", esto es hacer las cosas bien a la primera vez, de la manera acordada y de forma eficiente y oportuna. Debemos educarnos en la cultura de que las cosas funcionen bien y todo se realice en forma óptima.

A continuación se describen brevemente una serie de agentes de No-Calidad que reflejan en forma clara y precisa lo que no debe ser. Representan en su esencia lo indeseado. La expresión escrita en este artículo es un llamado y exhortación a resistirnos a su aceptación pasiva. Debemos desenterrar nuestra hacha de guerra y combatir la No-Calidad de una vez y ojalá para siempre..... de nosotros depende.

- a) **Principio de los tiempos muertos.** Un "Tiempo muerto" se puede definir como el tiempo inactivo de nuestro período activo, o en otras palabras el tiempo que perdemos por aspectos de No-Calidad. Los atrasos, las esperas y la Burocracia nos hacen perder un tiempo valioso que debemos evitar.
- b) **La teoría de la masa.** El concepto de masa tiene muchas acepciones, pero en este caso nos referimos al conjunto, al volumen, a la muchedumbre, a la mayoría de seres humanos. El Agente de No-Calidad se manifiesta en aquel grupo de individuos que piensan en forma uniforme, influidos fuertemente por un liderazgo negativo.
- c) **El triunfo de los segundos.** Es parte de nuestra idiosincrasia el celebrar como un triunfo los segundos lugares, lo que refleja nuestra incapacidad para aspirar a la cúspide. Este agente de No-Calidad representa el conformismo y la falta de crecimiento y superación personal.
- d) **El General Rumor.** Jorge Valdano, entrenador del Real Madrid, en una entrevista de televisión manifestó que "sólo se necesita un imbecil, una brocha y un tarro de pintura para pintar el Bernabeu", haciendo así alusión a las frases negativas pintadas en el estadio en su contra cuando se hizo cargo del equipo. Al día siguiente, las imágenes televisivas recorrieron el mundo. El General Rumor, se basa en el mismo principio. ¿Qué le parece?
- e) **Burocracia o burocracia.** Allá por el año 1900, Max Weber, un Sociólogo alemán expuso como postulado que la Burocracia, esto es, el orden dirigido por la regla, es la forma más eficaz de organización humana. Hoy, en los umbrales del año 2000 existen muchos Weberianos que complementan su incompetencia con la regla.
- f) **El señor presupuesto.** En las empresas el "Señor Presupuesto" nos obliga a dedicarle gran parte de nuestro tiempo en estimar las cifras del año siguiente y generalmente las del próximo quinquenio. La falta de profesionalismo en su formulación, las reiteradas variaciones a las cifras por la alta administración, han convertido esta herramienta en una verdadera pérdida de tiempo.
- g) **Urgente, siempre urgente.** Este agente de No-Calidad es un recurso muy utilizado por todas aquellas personas incapaces de planificar sus actividades en forma adecuada, y que no encuentran mejor manera de subsanar su negligencia que exigir en el menor tiempo posible, en calidad de urgente, la información que se necesita.
- h) **Síndrome del hombre ocupado.** Este personaje muestra y aparenta estar en constante ocupación, con una gran carga de trabajo, pero la verdadera realidad es que esta manifestación sólo oculta su ineficiencia, ya que su improductividad e irresponsabilidad quedan de manifiesto en cada actividad que participa.

- i) **Capitán veneno.** En las empresas, siempre es posible vislumbrar entes negativos, cuya preocupación principal está en hacer prevalecer sus derechos, en cualquier orden de cosas, olvidándose del todo de sus obligaciones. Nunca está de acuerdo con nada, generando frecuentemente discordia y enemistad.
- j) **El Rey del papel.** Hoy, en la administración moderna existen unos personajes que hacen que nada funcione, que ningún proceso se active, no se otorga autorización alguna, y en general nada se realiza si no se trae el famoso papelito, (papiromanía). El papel constituye para ellos el "respaldo" que justifica la acción a realizar. Cuando se le da más importancia al problema que a la solución, y cuando el criterio es reemplazado por un papel, es claro que hay una evidente No-Calidad.
- k) **Doña reunión y sus boys.** Una de las técnicas más utilizadas por la empresa moderna para el análisis de diferentes situaciones y búsqueda de soluciones es la reunión. Sin embargo existen una serie de aspectos de No-Calidad que hacen que esta herramienta se transforme en pérdida de tiempo. Los atrasos de los participantes, la duración excesiva y la no resolución, la han transformado en una verdadera lata.
- l) **El principio de Peter.** Este principio indica que en una jerarquía todo empleado tiende a ascender hasta su nivel de incompetencia. Una regla que todo ejecutivo debe tener presente al nominar a alguien, es que una vela puede servir perfectamente para iluminar una pequeña habitación, pero será inadecuada si se la coloca en un poste de alumbrado público para iluminar una calle o avenida.
- m) **El Circo Chamorro.** Es posible visualizarlo en las empresas, donde es interpretado magistralmente por aquellas personas que son incapaces de delegar funciones, concentrando un gran número de ellas en un solo individuo.
- n) **El famoso Espinita** Representa lo indeseable del Ser Humano ya que adapta su comportamiento según sea su conveniencia y de acuerdo al jerarca de turno. Sujetos "Chupamedias" existirán siempre, ya que es una de las formas en que la mediocridad busca mejorar su posición relativa, para compensar su falta de capacidad.
- o) **Si jefe, de acuerdo.** En toda organización existen dos tipos de individuos, los que ASIENTEN, es decir, siempre están de acuerdo en todo lo que su superior plantea y los que DISIENTEN, esto es aquellas personas profesionales que son capaces y se atreven a indicar a su jefatura de las consecuencias que podría originar la nueva idea.

## El ataque a la no calidad

El mundo de hoy es un mundo de cambios rápidos y de intensa competencia. Los mercados comienzan a abarcar espacios mayores y a su vez tienden a ser más perfectos, debido a las desregularizaciones, eliminación de barreras y globalización, entre otros aspectos. Es por esto que las empresas que desean tener éxito y que quieren dominar los mercados en los cuales operan, tienen que preocuparse permanentemente de la excelencia en todo lo que hacen.

Para ganar competitividad, la excelencia de una organización radica en que debe, por una parte ser cada vez más eficiente en el uso de sus recursos y por otra, producir productos y servicios que satisfagan y ojalá superen las expectativas de los clientes. De tal manera que, sólo las compañías que garantizan al cliente que sus productos y/o servicios contienen la combinación de factores que representan una buena inversión, pueden ganar y mantener un lugar prominente en estos mercados tan competitivos.

En tal sentido, un proceso de calidad total o de mejoramiento continuo busca la excelencia de los productos y servicios que la empresa provee, basándose en la excelencia de todos los componentes de la entidad, privilegiando el trabajo con las personas en la organización. En

esta búsqueda de la excelencia, la organización requiere emprender un proceso mayor -de por sí revolucionario- que involucra un nuevo estilo de hacer gestión de empresa.

Esencialmente la Gestión de Calidad, trata de aplicar los conceptos de control de calidad a todos los procesos y actividades de la organización, estableciendo como prioridad número uno la excelencia en todo lo que se hace dentro de la empresa. Proponiendo además como meta, la calidad absoluta en todo lo que se ofrece a los clientes -tanto externos como internos- creando así organizaciones más eficientes, más dinámicas, más orientadas hacia los resultados, provocando la obtención de costos más reales y una mayor rentabilidad.

Esto último propone la idea de que realmente se puede hacer dinero a través de la calidad, y que los esfuerzos de calidad se pagan con creces por sus propios medios.

Entonces, si la calidad es dinero, ¿es ésta gratuita -como dice Crosby - o tiene un costo?.

Establecer un proceso de calidad, orientado hacia la excelencia, parece tener un costo asociado. El problema real radica en cómo evaluar el costo y más aún cómo evaluar el beneficio del proceso, en tanto, ambos resultados involucran aspectos centrales del proceso de Gestión de Calidad.

Hay costos que se deben al control y costos que se deben a la falta de control. Los primeros, tienen que ver con las actividades de planeación y control de la producción a fin de encontrar los requerimientos del cliente y prevenir la disconformidad del producto, y, los segundos, son generados por fallas en las especificaciones técnicas del producto, las cuales provocan la variabilidad del mismo.

En el mismo sentido, la No Calidad está definida como, todo lo que una organización presenta fuera del patrón deseable, desde el punto de vista de la capacidad de satisfacer necesidades expresas o implícitas de un cliente. Este concepto último, se puede resumir en dos tipos de acciones: “hacer las cosas equivocadas” y “hacer cosas de la manera equivocada”, ya que desde esta perspectiva, el costo de la calidad sería simplemente la combinación de los costos que conlleva estas dos actividades.

En otras palabras, la generación de costos no es atribuible a la Calidad, sino a la No Calidad, lo que parece indicar que el gran desafío de la Gestión de Calidad radica en el qué hacer para reducir y/o eliminar las no calidades, ya que cada peso ahorrado en el costo de las No Calidades, va directamente a incrementar los beneficios.

La Gestión de Calidad no radica sólo en la búsqueda de recursos y procesos que permitan dar plena satisfacción a los requerimientos de los clientes externos, sino que consiste en manejar estratégicamente esos procesos de tal forma de inducir en todas las actividades, esfuerzos de calidad dirigidos hacia una optimización de los procesos internos destinados a afectar la calidad, a fin de atacar efectivamente los costos de calidad y reducir, en definitiva, la fábrica oculta.

Los resultados de la implantación de una efectiva Gestión de Calidad en los procesos, se verán reflejados en el hecho de que cada vez los productos procesados y exportados con una menor inyección de recursos serán mayores, redestinando estos recursos ahorrados -ahorros de calidad- hacia fines más productivos. Esto es, una continua y creciente eficiencia organizacional.

# EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL CONCEPTO DE CALIDAD

## Los orígenes

La historia del concepto de la calidad puede ser tan antigua como el mismo ser humano, surgiendo con la agricultura, los servicios y por último con la industrialización. Un impulso importante al campo de la calidad fue dado con la Revolución Industrial; pero, más que todo, el desarrollo de herramientas estadísticas y gerenciales ocurre durante el presente siglo. El consumidor, tanto institucional como el particular, más exigente cada día, y la fuerte competencia nacional e internacional, provocan una evolución constante en las bases filosóficas y en la práctica de la Gestión de la Calidad.

Es intrínseco al hombre el deseo de superación, lo cual ha sido el elemento clave para el avance tecnológico y cultural de la humanidad. En este proceso destaca también el propósito de hacer las cosas bien, como algo natural al ser humano.

Algunos autores, apoyados en textos bíblicos, remontan la búsqueda por la calidad al inicio de los tiempos, en virtud de que al final de cada día de la creación el Génesis cita la siguiente frase: "*y Dios vio que era bueno*", con lo cual podría decirse que dio comienzo la gestión de calidad.

Más adelante se encuentran en la historia otros ejemplos - primitivos por cierto - de mecanismos de control de calidad. Por ejemplo, en el año 2150 a. C. el código de Hammurabi establecía lo siguiente: "si un albañil ha construido una casa y no siendo ésta suficientemente sólida, se hunde y mata a sus ocupantes, el albañil deberá ser ejecutado".

Por su parte, los fenicios diseñaron algunos métodos un poco más sofisticados cuya finalidad era eliminar, de una vez por todas, la posibilidad de que alguien repitiera errores. Para ello, se cortaba la mano del individuo que los cometía.

## Evolución de la Calidad

El término de calidad ha cambiado durante la historia, lo cual es importante señalar:

<b>Etapas</b>	<b>Concepto</b>	<b>Finalidad</b>
Artesanal	Hacer las cosas bien independientemente del coste o esfuerzo necesario para ello.	Satisfacer al cliente. Satisfacer al artesano, por el trabajo bien hecho Crear un producto único.
Revolución Industrial	Hacer muchas cosas no importando que sean de calidad (Se identifica Producción con Calidad).	Satisfacer una gran demanda de bienes. Obtener beneficios.



Segunda Guerra Mundial	Asegurar la eficacia del armamento sin importar el costo, con la mayor y más rápida producción (Eficacia + Plazo = Calidad)	Garantizar la disponibilidad de un armamento eficaz en la cantidad y el momento preciso.
Posguerra (Japón)	Hacer las cosas bien a la primera	Minimizar costes mediante la Calidad Satisfacer al cliente Ser competitivo
Postguerra (Resto del mundo)	Producir, cuanto más mejor	Satisfacer la gran demanda de bienes causada por la guerra
Control de Calidad	Técnicas de inspección en Producción para evitar la salida de bienes defectuosos.	Satisfacer las necesidades técnicas del producto.
Aseguramiento de la Calidad	Sistemas y Procedimientos de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.	Satisfacer al cliente. Prevenir errores. Reducir costes. Ser competitivo.
Calidad Total	Teoría de la administración empresarial centrada en la permanente satisfacción de las expectativas del cliente.	Satisfacer tanto al cliente externo como interno. Ser altamente competitivo. Mejora Continua

Esta evolución nos ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto o servicio que se proporciona al cliente y, en definitiva, a la sociedad, y cómo poco a poco se ha ido involucrando toda la organización en la consecución de este fin. La calidad no se ha convertido únicamente en uno de los requisitos esenciales del producto sino que en la actualidad es un factor estratégico clave del que dependen la mayor parte de las organizaciones, no sólo para mantener su posición en el mercado sino incluso para asegurar su supervivencia.

De manera general, puede decirse que el concepto de calidad y su aplicación, hasta llegar al estado actual, ha tenido la siguiente evolución:

- a) Control de calidad enfocada hacia los productos terminados.
- b) Control Estadístico de procesos.
- c) Control Total de Calidad o Calidad Total.

**La primera etapa** iniciada con la revolución industrial consistió en la inspección a los productos terminados, clasificándolos como aprobados o rechazados. Estos últimos debían ser sometidos a un reprocesamiento en caso de ser posible o simplemente eliminados.

En esta concepción tradicional, la calidad normalmente se asocia con una cadena de producción y a menudo se ve como competidora de otras prioridades empresariales como la reducción de costos y de la productividad. Para aumentar la productividad se tenía que sacrificar la calidad. Otro problema con este concepto tradicional de la calidad es el de centrarse en la corrección de errores después de hechos; esta filosofía de comprobar y arreglar después no sólo permite la existencia de errores sino que además los incorpora al sistema. Nuestra experiencia como Clientes es que demasiadas veces terminamos comprando los errores que resulta de comprobar y arreglar luego. Muchas veces existen más posibilidades de

comprar bienes y servicios defectuosos que perfectos. Pero si eso nos pasa a nosotros como Clientes, la pregunta es ¿Qué dirán los nuestros?.

**La segunda etapa**, iniciada en la primera mitad de este siglo, consistió en el desarrollo y aplicación de técnicas estadísticas para disminuir los costos de inspección. Con este enfoque se logro extender el concepto de calidad a todo el proceso de producción, lográndose mejoras significativas en términos de calidad, reducción de costos y de productividad. Las ventajas que ofrecía el Control Estadístico permitió ampliar su aplicación a otras áreas de la organización; sin embargo se advirtió que si bien este método mejoraba tremendamente los resultados de la empresa resultaba insuficiente para enfrentar la creciente competitividad.

Es así como nace **la tercera etapa**, como el Control Total de Calidad y la idea del Mejoramiento Continuo, como una manera de tener éxito en el viaje hacia la excelencia, es decir para lograr la Calidad Total. Este concepto nació en la década de los cincuenta en los Estados Unidos, pero fue en Japón donde se desarrolla y aplica en un alto nivel, introduciéndose importantes y novedosos conceptos tales como:

- La calidad significa satisfacción de las necesidades y expectativas del cliente.
- La concepción de clientes internos y clientes externos.  
La responsabilidad de la dirección en la calidad.
- La calidad no solo debe buscarse en el producto sino en todas las funciones de la organización.
- La participación del personal en el mejoramiento permanente de la calidad.
- La aplicación de principios y herramientas para el mejoramiento continuo de los productos y servicios.

## **Calidad en la época artesanal**

Los trabajos de manufactura en la época preindustrial, como eran prácticamente labores de artesanía, tenían mucho que ver con la obra de arte. El artesano ponía todo su empeño en hacer lo mejor posible cada una de sus obras cuidando incluso que la presentación del trabajo satisficiera los gustos estéticos de la época, dado que de la perfección de su obra dependía su prestigio artesanal.

A medida que en la Edad Media surgieron los gremios, las normas de calidad se hicieron más explícitas. Esto pretendía, por un lado, garantizar la conformidad de los bienes que se entregaban al cliente, y por el otro, mantener en algunos grupos de artesanos la exclusividad de elaborar ciertos productos.

El establecimiento de ciertas normas favoreció el desarrollo de la industria, pero su inflexibilidad empezó a actuar como un freno a la innovación, ya que inhibía cualquier proceso de mejora que implicara no cumplir con la norma. Esto último fue reforzado por los citados monopolios artesanales. Por ejemplo, en Francia el gremio que producía los botones de hueso empezó a protestar cuando el de los sastres inició la producción de botones de tela, cuyo uso llegó ante la presión de los primeros a ser prohibido a riesgo de verse en el penoso trance de ser multados.

Los ejemplos citados que corresponden a una etapa de pre industrialización tienen rasgos que a la luz de las circunstancias actuales nos pueden parecer chuscos. Pero permiten exponer un aspecto fundamental que vale la pena enfatizar, porque tendió a perderse en la medida que el

mundo se industrializaba y porque ahora es precisamente uno de los valores que la filosofía de Calidad Total busca rescatar.

En efecto, en el pasado se observa una clara relación del hombre con el resultado de su trabajo. Podríamos decir que cada artículo tenía un nombre y apellido y como tal contenía también el orgullo de la persona que lo elaboró. Por el contrario, la mecanización, la producción en serie y la especialización de los procesos productivos han separado al hombre del producto de su esfuerzo e incluso se llega a alcanzar el extremo de que éste ya no logra distinguir el valor que agrega y con alguna frecuencia también ignora lo que produce la empresa donde presta sus servicios.

Desde esa perspectiva y con esos antecedentes que vinculan al hombre con su obra, Calidad Total no solo reconoce la dignidad y el potencial intelectual del ser humano, incorporándolo al autocontrol activo de la calidad de lo que hace, sino que adicionalmente a través de este involucramiento lo pone en contacto estrecho con la naturaleza e importancia de su labor. En otras palabras: lo hace recuperar el orgullo por lo que elabora al destacar que es el propietario de su trabajo.

### **Calidad a partir de la época industrial**

A medida que se fue consolidando el concepto de nación, en un mundo estimulado por los avances tecnológicos y por el desarrollo de los medios y vías de comunicación, empezó también a surgir el concepto de economía y riqueza nacional, el cual se hacía depender de los saldos comerciales. A partir de esto se hizo relevante tanto el vínculo entre calidad y competitividad como la importancia nacional de ambos elementos.

Al respecto cabe hacer referencia a un informe de Colbert al rey Luis XIV de fecha 3 de agosto de 1664: ***"Si nuestras fábricas aseguran por un trabajo cuidadoso, la calidad de nuestros productos, los extranjeros estarán interesados en aprovisionarse aquí y fluirá dinero al reino"***.

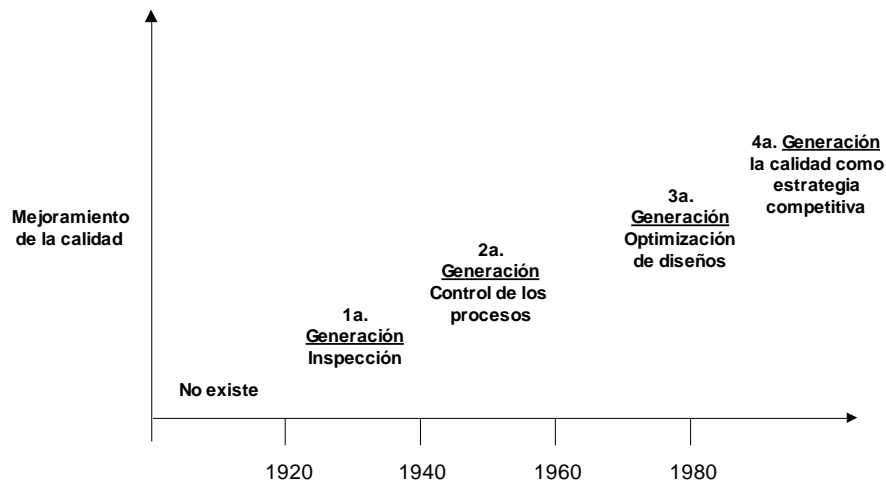
El comentario anterior también pone de relieve que el concepto de la calidad se ha desarrollado de manera paralela a diferentes enfoques gerenciales. Es decir que no se puede hablar de él como si hubiera evolucionado en forma aislada. De hecho, desde una perspectiva histórica, se observa que son dos procesos que corren paralelos, pero que gradualmente se van acercando hasta hacerse uno solo. De ahí que se pueda concluir que la implantación de calidad total demanda forzosamente un estilo gerencial participativo y que tenga como uno de sus principales valores al trabajo en equipo.

Con el advenimiento de la era industrial el taller cedió su lugar a la fábrica de producción masiva, bien fuera de artículos terminados o bien de piezas que iban a ser ensambladas en una etapa posterior de producción y que, por consiguiente, eran reemplazables.

El cambio en el proceso de producción trajo consigo cambios en la organización de la empresa. Como ya no era el caso de un operario que se dedicara a la elaboración de un artículo, fue necesario introducir en las fábricas procedimientos específicos para atender la calidad de los productos fabricados en forma masiva. Dichos procedimientos han ido evolucionando, sobre todo, durante estos últimos tiempos: lo cual ha sido a su vez ocasión para que se pusieran de relieve determinados matices involucrados en el concepto de calidad.

En este proceso de evolución se distinguen cuatro etapas:

1. Etapa en la que se cuida la calidad de los productos mediante un procedimiento de inspección;
2. Etapa en la que se cae en la cuenta de que la atención a la calidad exige la observación del proceso a fin de mejorarlo;
3. Etapa en la que, además del mejoramiento del proceso, se percibe la necesidad de asegurar el mejoramiento introducido; y, finalmente,
4. Etapa en la que la administración misma redefine su papel con el propósito de que la calidad del producto sea la estrategia a emplear para tener éxito frente a los competidores.



## Evolución del concepto de calidad

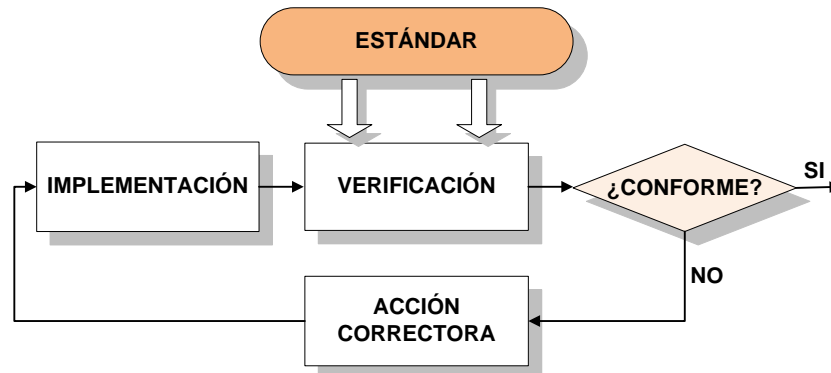
Como es lógico, la evolución del concepto de calidad ha ido siempre ligada a las tendencias en la gestión empresarial que se han ido dando a lo largo del tiempo. Antes de los años setenta la empresa se centraba principalmente en producir: la demanda era creciente o al menos estable, y el control del mercado lo ostentaban los productores, con lo que el concepto de calidad tenía una importancia secundaria. En los años setenta, tras la crisis del petróleo se produjo un recrudescimiento de la competencia a nivel internacional, una grave recesión económica acompañada de una gran inflación, y un incremento considerable de los costes financieros. El cliente pasó a ser quien controlaba el mercado al disponer de una gran variedad de posibles alternativas, con lo que demandaba, cada vez con mayor intensidad, productos y servicios de calidad.

Desde el enfoque tradicional de calidad que había sido centrarse únicamente en tratar de evitar que se produjesen fallos durante la fabricación, se evolucionó según tres etapas:

- **Control de calidad**
- **Aseguramiento de la calidad**
- **Gestión de la calidad total**

## Control de la calidad

El control de calidad apareció en los años 30 (del siglo XX) y adquirió gran importancia en los 50 y 60. Se centra en inspeccionar el producto y separar aquel que es aceptable (de acuerdo a unos determinados estándares) del que no lo es.

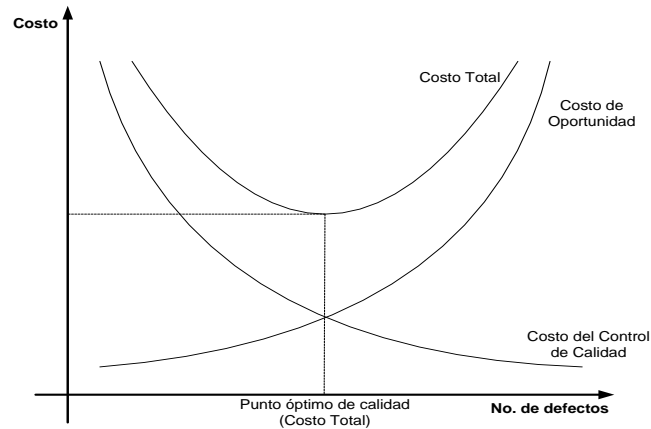


**Representación esquemática del proceso de control de calidad**

Se tiende a considerar como una actividad a posteriori, es decir, que sirve para detectar si se han alcanzado los niveles de calidad y tomar las medidas oportunas si no ha sido así, pero sin embargo se pueden realizar controles antes, durante y después de haber obtenido los resultados instalando sensores en aquellas fases que se quieren controlar. Lógicamente, cuantos más controles se instalen más se incrementarán en los costes derivados de dicho control.

Para disminuir el número de defectos es preciso aumentar el gasto en control de calidad ya que deberá inspeccionarse un mayor número de piezas e instalarse más controles en diferentes fases del proceso productivo. Por otra parte, al disminuir los defectos el coste de oportunidad ocasionado por las piezas defectuosas disminuye, ya que se produce un aumento de la satisfacción del cliente. La suma de estas dos curvas proporciona la curva de coste total. El punto óptimo era el mínimo de esta curva, e indicaba el número de defectos para el cual no interesaba a aumentar el gasto en controles de calidad puesto que la disminución del coste de oportunidad derivado de la reducción del número de defectos no compensaba el incremento de dicho gasto.

El departamento de control de calidad era el encargado de la de realizar esta tarea, de modo que los demás miembros de la organización no se consideraban directamente responsables de la calidad.



**Curva de costos de la calidad**

En esta etapa no aparece el cliente, ya que es el propio fabricante el que elabora sus estándares de calidad. Los pasos a seguir para implementar un sistema de control de calidad son los siguientes:

- Determinar el parámetro que ha de controlarse.
- Establecer su criticidad.
- Establecer los límites de calidad aceptables.
- Instalar un sensor en el punto apropiado.
- Recoger y transmitir los datos al lugar de análisis.
- Verificar los resultados y analizar las causas de las posibles variaciones.
- Encontrar y eliminar las causas de fallo.
- Después de adoptar las medidas convenidas, comprobar que ha desaparecido la variación.

Esta concepción de la calidad tiene varios inconvenientes:

- Supone un despilfarro ya que las actividades de evaluación y reparación de los productos defectuosos son considerablemente costosas y constituyen un claro indicador de ineficiencia al poner de manifiesto que existen problemas en el sistema productivo.
- Genera inexactitudes. Al emplear técnicas estadísticas que no suelen muestrear el 100% de los elementos, siempre existe el riesgo de pasar por alto defectos.
- Se incorpora a la cultura de la empresa la actitud de tolerancia al error: los empleados pueden llegar a pensar que puesto que existe un departamento que verificará la calidad de los elementos producidos, no importa que se generen errores durante el proceso, o al menos, su importancia no es tan grande como en el caso de no existir controles de calidad posteriores.
- Adicionalmente a todo esto, con el incremento de la complejidad de los productos, cada vez resulta más costoso realizar controles de calidad.

Debido a estos problemas y al hecho de que la calidad estaba adquiriendo una importancia creciente como factor competitivo se produjo un cambio de enfoque que dio lugar a la siguiente etapa: el aseguramiento de la calidad.

## Aseguramiento de la calidad

El aseguramiento de la calidad son todas aquellas acciones, llevadas cabo sistemáticamente, que están destinadas a obtener un proceso productivo que asegure que el producto o servicio satisfará los requerimientos de calidad. En definitiva, la filosofía que sustenta esta etapa es que la calidad se construye en los procesos: si cada proceso se realiza correctamente, no existe ningún motivo para que aparezcan defectos y, en consecuencia, no será necesario controlar la calidad del producto obtenido. La cultura de la empresa incorpora la idea de hacer las cosas bien a la primera.

En esta época de Aseguramiento de la Calidad, la filosofía y la práctica de la calidad cambian notablemente y, es la primera vez, que el enfoque no es sólo hacia la inspección y control de calidad, sino que ahora se concentra en que los mismos productos cumplan con sus especificaciones, a través de un sistema de calidad definido, y una planificación orientada a la calidad y utilización de los costos de calidad. Aparecen manuales de calidad comprensibles, hay un control estadístico del proceso, y se inicia la participación de algunas operaciones de no producción y del análisis de causa y efecto.

Un elemento característico del aseguramiento de la calidad es el **Manual de Calidad**, en el que se recogen los procedimientos adecuados para realizar cada proceso, y se incluyen todas las actividades en todas las etapas hasta la obtención del producto final. Podríamos decir que el este manual es “la Biblia del sistema de aseguramiento de la calidad”.

Para que el sistema pueda ser certificado por terceros ha de estar elaborado de acuerdo a normas establecidas, como la serie ISO 9000. Una vez desarrollado el sistema de acuerdo a alguna de estas normas, existen autoridades de certificación que evalúan dicho sistema y en caso de cumplir los requerimientos de calidad necesarios, certifican a la organización. El objetivo de la certificación es doble:

- Alcanzar y mantener la calidad del producto o servicio para satisfacer al cliente.
- Proporcionar garantías al cliente de que el producto o servicio que se le ofrece cumple unos determinados estándares de calidad.

La vigilancia de que el proceso se realice de acuerdo al procedimiento establecido es responsabilidad de los auditores de calidad.

Pueden distinguirse tres pasos fundamentales en el aseguramiento de la calidad:

1. Establecer un sistema y evaluar su adecuación. De esta manera se obtiene el Manual de Calidad.
2. Auditar el sistema para verificar que las disposiciones se están implementando.
3. Revisar el sistema de manera continua, de forma que se compruebe que se sigue trabajando del modo adecuado y que el producto tiene las características prescritas.

Una importante diferencia respecto a la etapa anterior es que se cae en la cuenta de que es el operario, y no el experto, el que está en una mejor situación para controlar su trabajo. Por ello se fomenta el autocontrol, es decir, se confía al trabajador la responsabilidad de evaluar la conformidad de la tarea que ha realizado. Esta nueva mentalidad presenta varias ventajas:

- Muestra a los operarios que la dirección confía en ellos, por lo que pueden sentirse más comprometidos con el resultado.
- De cara a la empresa, se aprovecha mejor la capacidad de los trabajadores. De cara a los trabajadores, al realizar tareas más interesantes se sienten más motivados.
- El operario es el que mejor conoce su puesto de trabajo ya que es el que más tiempo permanece en él. Por tanto puede aportar ideas de mejora y soluciones a los eventuales problemas que puedan surgir.
- El operario, al medir él mismo la calidad, obtiene una realimentación inmediata sobre su trabajo.
- Se detecta el defecto nada más producirse, evitando que se propague a etapas posteriores.
- La idea de “hacer las cosas bien a la primera” se incorpora a la cultura de la empresa.
- Disminuye el coste porque disminuye el número de defectos así como los gastos derivados del control de calidad.

Por tanto el papel de los especialistas del departamento de calidad se centra en realizar auditorías de calidad para comprobar que el personal actúa de la manera prevista.

Aunque el aseguramiento de la calidad supone algunas mejoras respecto al control de calidad tradicional, siguen existiendo problemas:

- Sigue sin desarrollarse una actividad de mejora. Dado que existen unos procedimientos claramente definidos, cualquier cambio supone un riesgo.
- El tener unos procedimientos formales tan definidos limita de manera considerable la creatividad del personal.
- Se da por sentado que el cliente se siente satisfecho por recibir su pedido de acuerdo a lo que especificó, cuando realmente el realizar la entrega conforme a lo pactado es algo que el cliente suele dar por supuesto, por lo que no contribuye significativamente a su satisfacción y fidelización.

La evolución del concepto de calidad llevó a la siguiente etapa: La Gestión de la Calidad Total, que hace acopio de todas las técnicas que han demostrado su utilidad en las fases anteriores pero introduciendo nuevos elementos y una nueva mentalidad en la cultura empresarial.

## **Inspección**

De acuerdo a la Norma ISO 8402, inspección es la acción de medir, examinar, ensayar, comparar con calibres una o más características de un producto o servicio y comparación con los requisitos especificados para establecer su conformidad.

Durante esta fase, se consideró que la inspección era la única manera de asegurar la calidad, reflejándose esto en el pensamiento y la literatura técnica de la época. La ejecución de la práctica se orientó a tareas tales como la selección y clasificación de los productos, el rescate de productos de lotes dañados, reprocesamiento, la ejecución de mezclas para salvar materias primas con daños leves, la toma de acciones correctivas y la búsqueda de las fuentes de no conformidad.

Con el transcurso del tiempo, los resultados demuestran que la inspección no le garantiza al consumidor el cumplimiento de sus demandas cambiantes y tampoco los resultados económicos de la gestión empresarial; por lo tanto, muchas empresas se innovan en el campo



de la calidad. A partir de esa acción se hace evidente para el resto de las empresas, la necesidad de evolucionar. La nueva etapa comienza con la introducción de la filosofía y práctica del Control de Calidad.

### **Control de Calidad**

Son técnicas y actividades de carácter operacional utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a la calidad. Se orienta a mantener bajo control los procesos y eliminar las causas que generan comportamientos insatisfactorios en etapas importantes del ciclo de calidad, para conseguir mejores resultados económicos.

En esta fase, existe ya un método de calidad, siendo la inspección una parte del Control de Calidad. La filosofía y la práctica del Control de Calidad se orienta al desarrollo de manuales de calidad, la recolección de información sobre el comportamiento de los procesos, utilización de la estadística básica en control de calidad, ejecución del autocontrol, análisis y ensayos de materias primas, de productos en proceso y productos terminados se establecen los procedimientos para la elaboración control y difusión de informes. Aparece una planificación básica de control de calidad.

Nuevamente, con el transcurso del tiempo, los resultados demuestran que el Control de Calidad no le garantiza al consumidor el cumplimiento de sus demandas cambiantes y tampoco los resultados económicos de la gestión empresarial, por lo tanto, muchas empresas se innovan en el campo de la calidad. A partir de esa acción se hace evidente para el resto de las empresas, la necesidad de evolucionar. La nueva etapa comienza con la introducción de la filosofía y práctica del Aseguramiento de la Calidad.

### **Gestión de la Calidad Total**

Es llamada también **Gerencia de la Calidad Total o el TQM (Total Quality Management)**. Es una práctica gerencial para el mejoramiento continuo de los resultados en cada área de actividad de la empresa y en cada uno de los niveles funcionales, utilizando todos los recursos disponibles y al menor costo. El proceso de mejoramiento se orienta hacia la satisfacción completa del consumidor, considerándose al recurso humano como el más importante de la organización.

En esta nueva evolución, en el concepto filosófico de la calidad se introduce a lo ya existente (inspección, control de calidad y aseguramiento de la calidad), la participación del proveedor y del consumidor como socios estratégicos de la empresa. La filosofía y el enfoque es satisfacer el 100 de las veces las demandas, tanto del consumidor interno como del externo.

En esta etapa el objetivo es proporcionar productos o servicios capaces de satisfacer al cliente, algo que depende de la diferencia entre sus percepciones y sus expectativas.

La implantación de la Gestión de la Calidad Total depende de un pleno compromiso e involucramiento de la alta gerencia de la organización, lo cual se traduce principalmente en:

- Darle siempre al consumidor lo que él desea, hacer todo bien desde la primera vez y al menor costo posible,
- Establecimiento de una visión y una misión clara de la organización,
- Desarrollo de estrategias, políticas y tácticas,

- Desarrollo y ejecución de los planes de trabajo, según los retos de la empresa,
- Fomento de un ambiente ameno, de justicia, honestidad, confianza, colaboración, camaradería, para facilitar la absorción del mensaje de la calidad total,
- Involucramiento de todo el personal,
- Creación y fomento del trabajo en equipo,
- Capacitación, entrenamiento y mejoramiento continuo, profesional y personal, de todo el recurso humano,
- Evaluación del desempeño de operaciones y establecimiento de reconocimientos y premios por éxitos obtenidos,
- Creación de una organización para impulsar la cultura de un ambiente de mejoras continuas, de innovación, respondiendo a tiempo a los retos,
- Establecimiento de líneas de información y comunicación a todo nivel.

La Gestión de la Calidad Total es una práctica gerencial sistemática e integral que lleva al éxito en un mundo empresarial sin fronteras. Las empresas de clase mundial de los países desarrollados utilizan técnicas como el benchmarking para evaluar su gestión con relación a las empresas consideradas como líderes mundiales. Tomando como base los resultados del benchmarking, desarrollan planes cuantitativos y cualitativos de trabajo. Técnicas novedosas como la Reingeniería se aplican cuando se llega a la conclusión que son necesarios los cambios bruscos en líneas de producción, metodologías de producción y de administración.

A disposición del gerente que trabaja bajo la filosofía de la Calidad Total están numerosas herramientas gerenciales, como son: justo a tiempo, análisis de costos de calidad, sistemas de información, técnicas para diseño de experimentos, técnicas para análisis de fallas, técnicas para motivación del personal, técnicas y procedimientos de control estadísticos, estudios para determinar las preferencias del consumidor.

Debe destacarse que todas estas técnicas se han desarrollado en países avanzados que cuentan, por lo general, con organizaciones más adelantadas tecnológicamente, y que operan en mercados más exigentes y sofisticados. Los valores culturales en estos países son distintos a los valores de los países de América Latina; por lo tanto, surge la necesidad de desarrollar una metodología apropiada para esta región. Dicha metodología debe tener como meta la introducción de una práctica gerencial sistemática e integral desarrollada a la medida de las empresas latinoamericanas, que se adapte bien a valores culturales de los pueblos y que lleve éstos a los niveles de éxito que gozan las empresas de clase mundial, en un mundo empresarial sin fronteras.

Esta nueva concepción de la calidad presenta importantes implicaciones:

- Está relacionada con las percepciones del cliente, que en gran medida son subjetivas.
- Es un concepto dinámico, ya que es preciso adaptarse constantemente a las cambiantes necesidades de los clientes.
- Al considerar el valor percibido, el precio se incorpora también al concepto de calidad ya que es un factor que influye tanto en las expectativas que se formará el comprador (se tiende a asociar instintivamente alto precio y alta calidad) como en su posterior juicio del producto o servicio (¿mereció la pena pagar ese precio?)

En esta etapa aparece la necesidad de implicar a todos los miembros de la organización en el compromiso con la calidad, es decir, la calidad debe impregnar a todas las áreas de la organización.

Los objetivos que se persiguen con las políticas de gestión de la calidad son:

- Satisfacción del cliente. Constituye el objetivo prioritario.
- Conseguir hacer las cosas bien a la primera.
- Eliminar todo aquello que no añada valor. Evitar despilfarros.
- Mejorar la capacidad de reacción del sistema mediante:
  - Productos y servicios personalizados.
  - Desarrollo rápido de nuevos productos y servicios.
  - Anticipación a las necesidades del cliente.

Como definición de **Gestión de la Calidad Total (GCT)** puede por tanto darse la siguiente: es el conjunto de actividades extendidas a todas las áreas, operaciones, procesos y departamentos de una organización (es decir, extendidas a toda la organización) que tiene como objetivo enviar productos o servicios libres de defectos, en el plazo requerido y que satisfagan plenamente a los clientes, así como elevar el nivel de calidad de todas las operaciones de la empresa, y que se consigue con un claro compromiso de la dirección y a través de una completa participación de todos los empleados.

## LOS IMPULSORES DE LA CALIDAD TOTAL Y SUS PRINCIPIOS

La calidad ya no es un tema de reciente desarrollo. No se puede hablar de hacer las cosas bien sino mantener un nivel de calidad adecuado durante la realización de un producto o servicio. Existen diferentes definiciones de calidad, el uso de cada una depende del área en que se este trabajando. Anteriormente se creía que la calidad era demasiado costosa y por eso influía en las ganancias producidas por la empresa. Ahora se sabe que el buscar la calidad resulta en una baja en los costos de las empresas y una mayor ganancia. Se ha discutido mucho la definición de calidad, pero los pensadores que más han sobresalido en el tema son los que presentaremos a continuación.

### Los precursores de lo que hoy llamamos calidad

El término precursores nos puede evocar a figuras líderes en materia de calidad del primer cuarto del siglo XX como Shewart, el creador de los cuadros de control. Los científicos que desarrollaron el control de calidad en la compañía AT&T en el primer cuarto de este siglo son citados a menudo como los iniciadores de la calidad. Si bien ello puede ser cierto para Estados Unidos en el siglo XX, indudablemente no es válido a nivel mundial. China tenía estándares de calidad hace unos 200 años o más. Si ampliáramos nuestra búsqueda de los maestros precursores de la gestión de calidad, y aplicáramos en ello un pensamiento divergente, ¿dónde deberíamos comenzar?

Seguramente, el primer ingeniero de calidad fue un desconocido fabricante de carros de Sumeria, quien observó que cuanto más niveladas estaban las ruedas más rápidamente se desplazaba el vehículo, o un forjador de espadas de más al norte, de la tierra de los hititas, que inspeccionaba su taller a fin de producir piezas libres de imperfecciones, aumentando con eso su filo. O fue un natural de Neanderthal, que desarrolló su habilidad con herramientas de piedra, atento y conciente de modelar un instrumento para un uso preciso. Los arqueólogos modernos han demostrado que esas habilidades no eran fáciles de adquirir. Sin embargo, nosotros sabemos que dichas habilidades fueron practicadas por los hombres de Neanderthal y que luego se transmitieron a través de las generaciones. Del mismo modo, quizás el control de la calidad haya precedido al homo sapiens y se haya originado con el homo sapiens neanderthalensis.

Si bien este experimento pensado es interesante, no contamos con un testimonio escrito que nos oriente. Aun así, la historia escrita nos proporciona una gran serie de personajes y leyendas que emular y evitar. Algunas parecen presagiar los principios del control de calidad total. Mientras otras se pueden encontrar con seguridad en casi todas las épocas y regiones. En ésta entrada el foco estará puesto sobre tres de los precursores favoritos de los autores: Sun Tzu, Esopo y Sócrates.

### Sun Tzu



Sun Tzu vivió en China en algún momento durante la época de los estados guerreros (481 a 221 A.C.). En esa época, el mundo entero, tal como lo conocían los chinos, estaba en guerra permanente. Sun Tzu observó las dificultades políticas y de liderazgo e intentó codificarlas para abordar mejor esos problemas. Se ha hecho una analogía entre el proceso de Sun Tzu y los del sistema inmunológico: detiene el daño y los ataques sin afectar el sistema básico de apoyo. En ese sentido, también incorpora los principios de la GCT: supervivencia, crecimiento y mejoramiento continuo en un mundo caótico.

El trabajo sólo tiene unas 5600 palabras de extensión, y se puede leer fácilmente en una tarde. Existen algunas excelentes versiones en inglés, la más destacable de Samuel B. Griffith. Una traducción reciente, de R. L. Wing, expresa la idea en términos empresariales y estratégicos, en lugar de los términos militares. Wing hace además amplios comentarios sobre la aplicación de esos principios a la vida y la labor cotidianas.

Las 13 secciones del trabajo de Sun Tzu se resumen a continuación:

1. Cálculo. ¿La meta es razonable y conveniente? Si lo fuera, el momento de actuar sería ahora. De no ser así, espere y desarrolle las fuerzas hasta que la meta se torne razonable. El “análisis interno” (por ejemplo el Benchmarking y las auditorías) son necesarios para conocer la propia fuerza, así como la del enemigo. Ambas cosas deben ser conocidas.
2. Estime el coste. Las contingencias y las alternativas deben ser sopesadas. Una vez que los costes han sido estimados, comprométase a seguir adelante en forma implacable. Tiene que haber una acción decisiva, increíblemente rápida, sin titubeo alguno.

3. El plan de ataque. ¿El objetivo es aislado o integral? Si el objetivo fuera aislado, lo más apropiado sería el ataque frontal. Si fuera integral, podría ser necesaria una forma de ataque más amplia y menos evidente.
4. Determine su posición. Elimine los elementos de su entorno que puedan hacerle resbalar. Es necesario contar con un terreno firme. Usted no puede atravesar un río hasta la mitad para luego regresar a la orilla para descansar para la otra mitad.
5. Dirija. Determine la posición de su adversario. Aísle a su enemigo, haga planes que no lo incluyan; procure la ayuda de otros. Actúe con espontaneidad.
6. Ilusión y realidad. No debe darle tregua al adversario. Cuando se sienta débil, finja fortaleza; cuando se sienta fuerte, finja debilidad.
7. Maniobras y tácticas. Las tácticas indirectas, como la logística, son fundamentales para el éxito. Las acciones indirectas que producen un efecto directo son las mejores. La competencia dentro de sus propias fuerzas es peligrosa. El énfasis debe estar puesto en el enemigo. Permítales a sus adversarios la posibilidad de huir. Castigue lo menos posible al derrotado. Es el cliente de la mañana.
8. La espontaneidad en el campo. Sun Tzu advierte contra el hecho de ser excesivamente cautelosos, iracundo, exigente, temerario y aferrado a la organización o al statu quo.
9. Confrontación – movilizar la fuerza. La disciplina y el autocontrol se generarán con un determinado desafío.
10. Posicionamiento de situación. Desafíe solamente cuando esté seguro. Ubíquese entre el adversario y su fuerza de apoyo. El desorden produce la derrota.
11. Las nueve situaciones. La conciencia de la situación es vital. Las situaciones contradictorias requieren una acción contradictoria.
12. El ataque enardecido. No prolongue la confrontación. Pida ayuda de afuera y haga que cada acción cuente.
13. El uso de la inteligencia. La información es la causa del éxito o de la derrota.

## Esopo



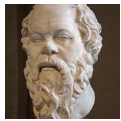
Esopo fue (quizás) un esclavo griego que vivió en el siglo VI A.C. Si bien las fábulas de Esopo no proporcionan un sistema integrado como el de Sun Tzu, constituyen una profunda reflexión sobre la naturaleza de las conductas humanas en la sociedad. Lo más instructivo es que la naturaleza humana ha cambiado poco desde los comienzos de la civilización. Esopo ha influido sobre la literatura occidental durante unos quinientos años, como lo confirma un diccionario de citas textuales. A continuación se ofrece una pequeña muestra de moralejas relacionadas con la gestión de calidad:

- Unidos subsistimos, divididos perecemos. Los cuatro bueyes y el león. Una referencia directa al uso de los equipos autodirigidos, los círculos de calidad, y otras aplicaciones del trabajo en equipo y de la visión compartida.
- Complace a todos y no complacerás a ninguno. El hombre, el niño y el asno. Una visión que ha sido definida en sus alcances y es viable, resulta fundamental. Ocuparse de algunos segmentos de consumidores puede significar ignorar a otros.
- Nadie le creerá a un embustero, aun cuando diga la verdad. El muchacho pastor. La credibilidad en la dirección se vuelve a ganar cada día, y cuando se pierde, puede que lo haga hasta que esa dirección sea reemplazada, y muy probablemente por más

tiempo. La confianza no se compra con dinero, ni se refuerza con memorandos. Sin confianza, es difícil alcanzar la unión requerida para el éxito.

- A menudo despreciamos lo que es más beneficioso para nosotros. El ciervo y el cazador. Es larga la lista de lo que utilizamos para degradar a los trabajadores de quienes dependemos. Como dijo Martin Luther King, "en toda tarea hay dignidad". La incapacidad para comprenderlo conduce a las huelgas, los paros y los boicots, y a la administración que se vale del temor.
- Puedes compartir la faena del grande, pero no los despojos. La parte del león. Los premios deben asignarse sobre una base justa y regular, y es necesario aclarar cómo se pueden obtener esos premios.
- La perseverancia triunfa en la competencia. La liebre y la tortuga. Aquí Esopo coincide con Sun Tzu en lo que respecta a la prudencia, la planificación, y la previsión. La ambición y la energía excitable no son un sustituto de la destreza y la sabiduría.

### Sócrates



Sócrates, el filósofo albañil, vivió entre los años 470 y 399 A. C., en Atenas, durante la época dorada de Pericles. Es conocido a través de los trabajadores de Platón como uno de los más grandes filósofos. Los orígenes de muchos conceptos de la gestión de calidad se pueden rastrear en los diferentes diálogos socráticos.

- Análisis de la causa de origen. Sócrates preguntaba siempre, ¿por qué?, e incluso cuando se le daba una respuesta, continuaba indagando hasta que llegaba a la causa primera. Esta reflexión pretendía arrasar con todos los prejuicios y las ideas preconcebidas para llegar a los verdaderos motivos o verdades sobre cualquier tema que se le presentara.
- Dar autoridad al trabajador. La democracia les presta voz a todos. Complementado con una introspección crítica, ello lleva a un esfuerzo continuo de autosuperación.
- Visión y ética. "Una vida sin reflexión no vale la pena de ser vivida", es una cita de Platón y Sócrates. Reflexionar permanentemente sobre nuestras creencias y motivos requiere desarrollar un sólido marco ético y moral.
- La administración a través de la indagación personal. El "diálogo socrático" apela a una técnica de formular preguntas de modo que aquellos que las respondan serán conducidos a una respuesta. No es fácil organizar estas preguntas, pero es sumamente instructivo para el maestro y el alumno. Sócrates se consideraba a sí mismo un individuo insistentemente crítico, siempre incitando a los otros a reflexionar sobre sus acciones y opiniones.

### Walter Shewhart



En 1931, Walter Shewhart publicó "Economic Control of Quality of Manufactured Products" (Control Económico de la Calidad de Productos Manufacturados), en el que se plantean los

principios básicos del control de la calidad, sobre la base de métodos estadísticos, centrándose en el uso de Cuadros de Control. Convirtiéndose así en el padre del Control de Calidad Moderno (aunque algunos autores dan esta paternidad a Deming, debemos considerar que los estudios de Deming se basaron inicialmente en los de Shewhart).

Después del aporte de Shewhart, en 1941 y 1942 se aprobaron y publicaron los "Estándares Z" conocidos como los estándares de la Guerra, que enfocaban el uso de los Cuadros de Control para el análisis de datos y su aplicación durante la producción. Y también en 1941 Leslie E. Simons publicó "Un Manual de Métodos Estadísticos para Ingenieros".

Estos tres aportes eran lo único con que se contaba en el campo del control de calidad durante los años cuarenta en el mundo occidental, donde hasta ese momento la calidad y el mejoramiento no tenían ninguna importancia para las empresas, sino hasta 1947, en que un grupo de empleados de Johns-Manville terminaron de rodar y editar un video llamado "Control de Calidad Moderno" con el objetivo de promover los aspectos básicos del control de calidad en su empresa entre los empleados e indirectamente a la gerencia: cuadros de control, histogramas, límites para gráficos de barras y cuadros R, así como muestreo. Fue tan exitoso, que trascendió a la empresa y fue utilizado en muchas otras durante décadas. Sin embargo, la concientización real sobre la importancia de la calidad no se asentó en occidente sino hasta los años 80.

### **W. Edwards Deming**



**Edwards W. Deming** nació en Iowa en 1900. Estudió en Wyomig University. Trabajó en el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Cuando era profesor de New York University, al terminar la Segunda Guerra Mundial, fue enviado a Japón a realizar estudios de censos.

Durante su estancia en el país, estuvo en contacto con empresarios japoneses que lo contrataron para enseñar la teoría elemental de variación al azar y técnicas sencillas como gráficas de control a técnicos e ingenieros japoneses. Prácticamente vivió la evolución de calidad de Japón, y de esta experiencia desarrolló sus famosos 14 puntos para que la administración lleve a la empresa a una posición de productividad y competitividad (Deming, 1992). Otros tópicos interesantes a incluir son la estructura del premio Deming (1983), y las "Siete Enfermedades Mortales".

El reconocimiento obtenido por Deming en Japón y posteriormente en Estados Unidos, hace que para algunos sea considerado el padre de la Administración Moderna. Deming murió en 1993.

Al Dr. W. Edwards Deming, el más conocido de los "primeros" precursores, se le acredita el haber popularizado en Japón el control de la calidad, en los albores de la década de los 50. Hoy se le aprecia como a un héroe nacional en ese país y es el padre del mundialmente famoso Premio Deming a la Calidad. Se le admira sobre todo por la creación de un sistema de control estadístico, pero sus aportaciones van mucho más allá de sus técnicas. Su filosofía comienza con la alta gerencia, pero él sostiene que las compañías deben adoptar sus catorce puntos de

su sistema en todos los niveles. Deming considera también que la calidad se debe incorporar al producto en todas las etapas, a fin de alcanzar un alto nivel de excelencia. Aún cuando no se puede decir que Deming haya sido el autor de la elevación de la calidad en Japón o en los Estados Unidos de América, él desempeñó un papel muy apreciable para dar visibilidad al proceso y para despertar la conciencia en torno a la necesidad de mejorar.

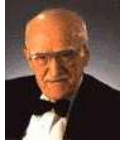
Deming define la calidad como *cero defectos o menos variaciones*, y se basa en el control estadístico del proceso como la técnica esencial para la resolución de problemas, con el fin de distinguir las causas sistémicas y las causas especiales. La búsqueda de la calidad de traduce en costos más bajos, mayor productividad y el éxito en el plano competitivo. Si bien es cierto que a fin de cuentas, quien elabora los productos de calidad es el trabajador, Deming hace más énfasis en el orgullo y la satisfacción de éste en la imposición de metas que sea posible medir. El enfoque general se centra en el mejoramiento del proceso, considerando que la causa de las variaciones en el proceso radica en el sistema, más que en el trabajador.

Los *catorce puntos universales* postulados por Deming para la administración se resumen en esta forma:

1. Crear en el propósito de mejora del producto y servicio, con el plan para hacer competitivos y permanecer en el campo de los negocios.
2. Adoptar una nueva filosofía, eliminar los niveles comúnmente aceptado de demoras, errores, productos defectuosos.
3. Suspender la dependencia de la inspección masiva, se requiere evidencia estadística de que el producto se hace con calidad.
4. Eliminar la practica de hacer negocio sobre la base del precio de venta, en ves de esto, mejore la calidad por medio del precio, es decir minimice el precio total.
5. Buscar áreas de oportunidad de manera constante para que se puedan mejorar los sistemas de trabajo de manera permanente.
6. Instituir métodos modernos de entrenamiento en el trabajo.
7. Instituir una supervisión para que fomente el trabajo en equipo con el objeto de mejorar la calidad lo cual automáticamente mejore la productividad.
8. Eliminar el temor, de modo que todos puedan trabajar efectivamente para una empresa.
9. Romper barreras entre los departamentos. Debe existir comunicación entre todos los integrantes de la empresa, ya que todos tienen un objetivo común.
10. Eliminar eslogan y metas enfocadas a implementar la productividad sin proveer métodos.
11. Eliminar estándares de trabajo que prescriben cuotas numéricas ya que si la principal meta es la calidad, la calidad se va a ver afectada.
12. Eliminar las barreras que se encuentran entre el trabajador y el derecho a sentirse orgulloso de su trabajo.
13. Instituir un vigoroso programa de educación y entrenamiento que permita desarrollar nuevos conocimientos y habilidades para tener personal más calificado en beneficio de la empresa.
14. Crear una estructura en la alta dirección que impulse directamente los 13 puntos anteriores.



## Joseph M. Juran



**Joseph M. Juran** nació en Rumania en 1904. Emigró a Estados Unidos a los 8 años de edad. Estudió ingeniería eléctrica y leyes. Trabajó para la Western Electric Co. Y fue profesor de New York University.

A mediados de los años cincuenta enseñó en Japón conceptos de administración de la calidad, contribuyendo también al éxito japonés en calidad. Ha publicado una gran cantidad de material en el tema de calidad; sin embargo, es en su libro *Juran en el Liderazgo para la calidad* (Juran, 1989) donde resume su conocimiento desarrollado en el área de administración de calidad total, con su enfoque que se basa en lo que llama la Trilogía de Juran. Tiene una fuerte influencia en todo el mundo a través de sus asesorías por medio del Juran Institute. Inc. y su participación en la American Society for Quality Control (ASQC).

El Dr. Joseph M. Juran es el fundador del Instituto Juran de Wilton, Connecticut. Él preconiza un concepto conocido como Calidad del Proceso de Administración de Empresas, que es una técnica para la aplicación del mejoramiento de la calidad a través de todas las funciones. A la larga, la aportación de Juran puede ser mayor que la de Deming, porque aquél tiene un concepto más amplio que éste, aún cuando es cierto que el enfoque de Deming centrado en el control estadístico del proceso está más orientado hacia los aspectos técnicos.

Juran en sus conferencias, expuso las dimensiones administrativas de la planificación, la organización y el control, centrando la atención en el logro de la calidad como una responsabilidad de la gerencia y en la necesidad de establecer metas. Juran define la calidad como *la adecuación para el uso* en términos de diseño, conformación, disponibilidad, seguridad y uso práctico. De este modo, en su concepto se incorpora más íntimamente el punto de vista del cliente. Él está dispuesto a medirlo todo y se basa en sistemas y técnicas para la resolución de problemas. A diferencia de Deming, Juran enfoca su atención en la administración vista de arriba hacia abajo y en métodos técnicos, antes que en el orgullo y la satisfacción del trabajador.

Los *10 pasos de Juran* para mejorar la calidad son:

1. Despertar la conciencia en torno a las oportunidades de mejorar.
2. establecer metas de mejoramiento.
3. Organizarse para alcanzar esas metas.
4. Impartir capacitación.
5. Llevar a cabo proyectos para la resolución de problemas.
6. Informar los progresos.
7. Dar el debido reconocimiento a cada persona.
8. Comunicar los resultados.
9. Llevar un recuento del proceso.
10. Mantener el ímpetu haciendo que el mejoramiento manual sea parte integral de los sistemas y procesos habituales de la compañía.

## Armand Feigenbaum



**Armand V. Feigenbaum** nació en 1922. En 1944 fue contratado por General Electric en Nueva York para trabajar en el área de calidad. En 1951 recibió un doctorado en el Massachusetts Institute of Technology. En 1956 introdujo por primera vez la frase "control de calidad total" y publicó un libro con este título. Su idea de calidad es que es un modo de vida corporativa y de administrar una organización. Control de calidad total es un concepto que abarca toda la organización e involucra la puesta en práctica de actividades orientadas hacia el cliente. Fue el primer autor en visualizar la idea de que la calidad no sólo se centra en el proceso productivo, sino en todas las funciones administrativas de la organización, integrando así los conceptos de la teoría general de sistemas a los de calidad.

Igual que Deming y Jurán, Armand Feigenbaum se hizo célebre a través de su trabajo con los japoneses. Sin embargo, a diferencia de sus colegas, éste aplicó un enfoque para el control de la calidad total que bien podría ser los precursos de la Gestión de la Calidad Total (GCT) de hoy. Él promovió un sistema para integrar los esfuerzos de los diversos grupos que forman una organización y para orientarlos hacia la meta de adquirir, mantener y mejorar la calidad. Según Feigenbaum, el enfoque contrario consistiría en inspeccionar y controlar la calidad después de los hechos, en lugar de incorporarla al proceso en una etapa más temprana.

El enfoque hacia la calidad del sistema administrativo japonés ha madurado hasta convertirse en un nuevo modelo administrativo con una filosofía muy especial. Si, en los comienzos, el control de calidad consistió en la aplicación de métodos estadísticos para mejorar el proceso de manufactura, actualmente es todo un sistema estratégico para ofrecer en forma competitiva bienes y servicios que satisfagan los requerimientos de los consumidores. La implementación de este sistema solo se hace con la cooperación de todos en la compañía, e incluye todas las funciones: las de marketing, las de investigación y desarrollo, las de manufactura y servicio al cliente; involucra, además, a todas las organizaciones relacionadas con la empresa: las que proveen la materia prima, las que distribuyen el producto y las que ofrecen el servicio de posventa. Este sistema administrativo se conoce como Company Wide Quality Control (CWQC)..

La filosofía de Feigenbaum sirvió de base para este modelo administrativo japonés. Se considera que son cuatro los elementos principales de CWQC:

1. El involucramiento de todas las funciones (y no sólo de las de manufactura) en las actividades de la calidad (este primer elemento fue una idea tomada directamente de Feigenbaum).
2. La participación de los empleados en todas las actividades de la calidad; este segundo elemento es una modalidad típicamente japonesa, que se vincula con los círculos de control de calidad a través de una educación y entrenamiento masivos.
3. El propósito de mejorar continuamente; este tercer elemento es la filosofía del mejoramiento continuo, mejoramiento que produce resultados incalculables a largo plazo.
4. La atención cuidadosa de la definición de calidad desde el punto de vista del consumidor (este cuarto elemento los japoneses lo aprendieron de las primeras conferencias de Deming).

## Philip Crosby



**Philip B. Crosby** nació en West Virginia en 1926. Se graduó en Western Reserve University. Trabajó durante un largo tiempo en ITT, donde llegó a ser vicepresidente de calidad. En 1979 fundó la compañía Philip Crosby Associates en Florida, y en 1991 Career IV, Inc.

En los años setenta propuso un programa de 14 pasos que llamó “cero defectos” en su libro *La calidad no cuesta* (Crosby, 1979). Adicionalmente, Crosby presenta su prescripción para la salud corporativa (Crosby, 1988) y la vacuna de calidad (Crosby, 1984) que son dos ideas que utiliza para representar la necesidad de cualquier organización de vacunarse contra la ocurrencia de errores. Se le incluye por su efecto en la industria estadounidense a través de su vasta gama de publicaciones y su intervención como asesor de las mismas durante los últimos 40 años, aproximadamente.

Philip Crosby, autor del popular libro *Quality is Free* (la calidad es gratuita) alcanzó talvez más éxito comercial al promover sus opiniones y al fundar la Escuela Superior de la Calidad en Winter Park, Florida. Él sostiene que la mala calidad en la empresa término medio le cuesta a ésta casi el 20% de sus ingresos, y que esa merma se podría evitar casi en su totalidad con la adopción de buenas prácticas de calidad. Sus conceptos “absolutos” sobre la calidad son los siguientes:

- La calidad se **define** como el fiel cumplimiento de los requisitos y no como lo “bueno”.
- El **sistema** adecuado para lograr la calidad se basa en la prevención, no en la evaluación.
- La **norma** de desempeño consiste en reducir a cero los defectos y no sólo en lograr una “buena aproximación”.
- La **medición** de la calidad es el precio que se paga por las discrepancias en relación con los requisitos; y no un medio de obtener índices útiles.

Crosby hace énfasis en la motivación y la planificación, y no presta atención ni al control estadístico del proceso ni a las diversas técnicas que Deming y Juran proponen para la resolución de problemas. Él afirma que la calidad es gratuita porque el modesto costo de la prevención siempre será menor que los costos derivados de la detección, la corrección y el fracaso. A semejanza de Deming, Crosby plantea también sus *catorce puntos* para la buena administración:

1. Compromiso de la gerencia
2. Equipo para el mejoramiento de la calidad
3. Medición de la calidad
4. Costo de la calidad
5. Conciencia de la calidad
6. Acción correctiva
7. Planificación para lograr la meta de cero defectos
8. Capacitación del supervisor
9. El día de cero defectos
10. Establecimiento de metas

11. Eliminación de las causas de error
12. Reconocimiento
13. Consejos de calidad
14. Hágalo todo otra vez

Todos estos precursores han llegado a la conclusión de que la administración y el sistema son la causa de la mala calidad, no los trabajadores. Estos autores y otros descubridores de nuevos derroteros han absorbido y sintetizado en gran parte sus ideas en forma recíproca, pero en términos generales pertenecen a dos escuelas de pensamiento: los que enfocan su atención en los procesos e instrumentos técnicos y los que se centran en las dimensiones administrativas.

Deming aporta métodos para que los fabricantes puedan medir las variaciones en el proceso de producción, con el propósito de determinar las causas de la mala calidad. Juran hace énfasis en la adopción de metas anuales específicas y en la formación de equipos que trabajen para alcanzarlas. Crosby insiste en un programa para reducir a cero los defectos. Feigenbaum nos enseña el control de la calidad total, encaminado a basar las actividades de dirección en métodos estadísticos y de ingeniería en todos los sectores de la compañía.

A pesar de las diferencias entre estos expertos, se percibe en todos ellos varios temas en común:

1. La inspección nunca es la solución para el mejoramiento de la calidad, ni tampoco lo es la actitud "policial".
2. La participación y el liderazgo de la alta gerencia son esenciales para generar la tan necesaria cultura en la que todos se comprometen a lograr la calidad.
3. Un programa para elevar la calidad requiere el esfuerzo y un compromiso de largo plazo de toda la organización, además de la inversión necesaria para la capacitación.
4. La calidad es lo primero y los calendarios de trabajo son secundarios.

El marco conceptual de principios que hemos visto, es importante como teoría, pero sólo se puede percibir en toda su dimensión si lo vivimos. Le proponemos que los discuta con su maestro, ya sea en grupos o en clase.

### **Kaoru Ishikawa**



**Kaoru Ishikawa** nació en 1915. Se graduó en el Departamento de Ingeniería de la Universidad de Tokio. Obtuvo su doctorado en ingeniería y fue promovido a profesor en 1960. Llegó a obtener el Premio Deming y un reconocimiento de la ASQC. Murió en 1989. Fue el primer autor que intentó destacar las diferencias entre los estilos de administración japonés y occidentales, como la clave del éxito japonés en calidad.

Las principales ideas de Ishikawa se encuentran en su libro **¿Qué es el control total de calidad?**: la modalidad japonesa (Ishikawa, 1985). Fue el principal precursor de la calidad total en Japón y posteriormente tuvo una gran influencia en el resto del mundo.

El doctor Kaoru Ishikawa, contribuyó en forma importante al desarrollo de la administración de la calidad en Japón, afirmó que la calidad es una filosofía revolucionaria de la administración que se caracteriza por las siguientes metas estratégicas:

- 1 Busca la calidad antes que las utilidades.
- 2 Desarrolla el infinito potencial de los empleados mediante la educación, la delegación y el respaldo positivo.
- 3 Crea una orientación hacia el consumidor a largo plazo, tanto fuera como dentro de la organización.
- 4 Comunica a través de la organización hechos y datos estadísticos y utiliza la medición como una motivación.
- 5 Desarrolla un sistema en toda la compañía que hace que todos los empleados centren su atención en las implicaciones relacionadas con la calidad de cada decisión y acción, en todas las etapas del desarrollo del producto o el servicio, desde su diseño hasta la venta.

El profesor Kaoru Ishikawa señalaba:

1. El Control total de calidad es hacer lo que se debe hacer en todas las industrias.
2. El control de calidad que no muestra resultados no es control de calidad.
3. Hagamos un control total de calidad que traiga tantas ganancias que no sepamos que hacer con ella.
4. El control de calidad empieza con la educación y termina con la educación.
5. Para aplicar el control total de calidad tenemos que ofrecer educación continua para todos desde el presidente hasta los obreros.
6. El control total de calidad aprovecha lo mejor de cada persona.
7. Cuando se aplica el control total de calidad, la falsedad desaparece de la empresa.
8. El primer paso del control total de calidad es conocer los requisitos de los
9. consumidores.
10. Proveer los posibles defectos y reclamos.
11. El control total de calidad llega a su estado ideal cuando ya no requiere de inspección.
12. Elimínase la causa básica y no los síntomas
13. El control total de calidad es una actividad de grupo.
14. Las actividades de círculos de calidad son partes del control total de calidad.
15. El control total de calidad no es una droga milagrosa.
16. Si no existe liderazgo desde arriba no se insiste en el Control Total de Calidad.

### **Genichi Taguchi**



El Dr. Genichi Taguchi nació en Japón el 1 de enero de 1924. Se graduó como ingeniero mecánico en la Universidad de Kiryu. En 1962 obtuvo el doctorado en Ciencias (estadística y matemática) en la Universidad de Kyushu. Trabajó en Electrical Communication Laboratory después de la segunda guerra mundial, implementó en esa empresa un método de mejoramiento en los sistemas de comunicación.

Desarrolló sus propios métodos estadísticos al trabajar en una compañía de teléfonos, lo aplicó al incremento de la productividad y calidad en la industria.

Creó el concepto de “diseño robusto”, este excedía sus expectativas de calidad, para así lograr la satisfacción del cliente.

### **Diseño robusto**

Cada vez que se diseña un producto, se hace pensando en que va a cumplir con las necesidades de los clientes, pero siempre dentro de un cierto estándar, a esto se le llama “calidad aceptable”, y así cuando el cliente no tiene otra opción mas que comprar, pues a la empresa le sale mas barato reponer algunos artículos defectuosos, que no producirlos. Pero no siempre será así, por que en un tiempo la gente desconfiara de la empresa y se irán alejando los clientes.

El tipo de diseño que Taguchi propone es que se haga mayor énfasis en las necesidades que le interesan al consumidor y que a su vez, se ahorre dinero en las que no le interesen, así rebasara las expectativas que el cliente tiene del producto. Asegura que es más económico hacer un diseño robusto que pagar los controles de calidad y reponer las fallas.

Al hacer un diseño robusto de determinado producto maximizamos la posibilidad de éxito en el mercado. Y aunque esta estrategia parece costosa, en realidad no lo es, por que a la vez que gastamos en excedernos en las características que de verdad le interesan al consumidor, ahorramos en las que no les dan importancia.

### **Función de pérdida de Taguchi**

Taguchi trató de orientar a los productores a que redujeran las variaciones en la calidad.

Para poder revisar esta perdida, se utiliza una ecuación cuadrática que se ajusta a los datos de costos y desempeño del producto. Conforme el desempeño del producto se vaya alejando la ecuación va aumentando de valor y se incrementa el costo de calidad para la sociedad.

## **LA EXPERIENCIA JAPONESA**

La II Guerra Mundial dejó la economía nipona en una situación catastrófica, con unos productos poco competitivos que no tenían cabida en los mercados internacionales. Los japoneses no tardaron en reaccionar: se lanzaron al mercado gracias a la adopción de los sistemas de calidad. Los resultados fueron que Japón registró un espectacular crecimiento.

En primer lugar, una circunstancia muy importante, a tenerse en cuenta, es el hecho de que dicho país no cuenta con suficientes recursos naturales. Tiene que importar prácticamente todas las materias primas: petróleo, metales, madera, etc.

Como contrapartida a su carencia de materias primas, Japón tiene uno de los niveles de educación más elevados del mundo: más del 99% de los niños terminan la escuela media, que equivale a la secundaria de nuestro país; lo cual ciertamente ha influido mucho en el avance logrado en los últimos años.

Otra circunstancia fue una tendencia característica de este país fabricar productos para la exportación. Al terminar la segunda guerra mundial intensificó su actividad exportadora, pero sus artículos, ciertamente baratos, eran de baja calidad. En todo el mundo la leyenda “Made in Japan” era símbolo de mala calidad, al grado de que resultaba ofensivo hacer un regalo de esta naturaleza.

La situación, sin embargo, ha cambiado para este país. Actualmente sus productos de exportación, sobre todo en la línea automotriz y en la electrónica, compiten con los mejores del mundo. Muchas veces se les prefiere a los fabricados en los países desarrollados del mundo occidental. “Made in Japan” es ahora garantía de calidad, más aún, de la mejor calidad a nivel de los mercados internacionales.

Sin embargo, el factor definitivo que permitió a este pueblo alcanzar los niveles de vida que actualmente disfruta fue el cambio fundamental operado en la mentalidad de los responsables de la administración de sus empresas. Ellos se decidieron a reorientar su planta productiva a la fabricación de artículos que funcionen bien durante un largo período de tiempo y que tengan un precio razonable. Con ésto, sus productos se volvieron altamente competitivos a nivel internacional.

Antes de 1945. Los esfuerzos japoneses con respecto a la calidad se limitaban prácticamente a la inspección. Círculos reducidos de expertos tenían conocimiento de las técnicas del control estadístico, más éstas no se ponían en práctica. La participación de Japón en la segunda Guerra Mundial fue ocasión para que conocieran los estándares británicos y americanos de calidad, algunos de los cuales se tradujeron al japonés y se utilizaron durante dicha guerra. Sin embargo, estos estándares no se tuvieron en cuenta en otras áreas.

Después de la derrota sufrida por Japón al final de la Segunda Guerra Mundial (1945), las fuerzas norteamericanas de ocupación establecidas en dicho país tuvieron que afrontar de inmediato un grave problema: las deficiencias de los servicios de comunicación telefónica. Con el propósito de solucionarlas, enseñaron a los japoneses las técnicas del control estadístico.

La Sección de Comunicaciones Civiles de las fuerzas aliadas organizó dos seminarios destinados a los directivos de las empresas japonesas de comunicación sobre cuestiones referentes a la administración y producción. Uno de ellos se ofreció en Tokio y el otro en Osaka.

Los seminarios enfatizaron la importancia de la calidad. "El objetivo primario de la compañía es poner la calidad al frente de toda otra consideración. Haya ganancias o haya pérdidas, el énfasis siempre se debe poner en la calidad". Este mensaje era reforzado durante las discusiones que tenían lugar cuando se hablaba acerca de las técnicas y prácticas de control de calidad.

## **Influencia de Deming, Juran y Feigenbaum en Japón.**

Poco después de la Segunda Guerra Mundial se fundó en Japón la Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses (Japanese Union of Scientists and Engineers -JUSE), organización que en 1949 estableció un Comité de Investigación en Control de Calidad, con miembros procedentes de las universidades, de las industrias y del gobierno.

En 1950, JUSE organizó un seminario sobre el control estadístico de calidad para gerentes e ingenieros, con duración de 8 días, e invitó como conferencista al Dr. W. Edwards Deming, reconocido ya en ese tiempo como una de las autoridades más importantes en estadística.

Como la gerencia japonesa no mostraba mayor interés en el asunto, se vio que si se quería avanzar en esta dirección, era urgente convencer a los altos ejecutivos de la necesidad de adoptar plenamente dichas técnicas.

Por este motivo. JUSE invitó en 1954 al Dr. J. M. Juran para que dictara una serie de seminarios a los gerentes en los que les expusiera la responsabilidad que a ellos compete en la promoción y aplicación del sistema del control estadístico de calidad.

Las conferencias de Juran se enfocaron definitivamente a aspectos administrativos tales como la planeación la organización, la responsabilidad de la alta gerencia con respecto a la calidad y la necesidad de establecer metas y estrategias de mejoramiento. Su visita resultó sumamente provechosa. El Dr. Kaoru Ishikawa la considera como una intervención definitiva para que los ejecutivos japoneses comprendieran el nuevo sistema de administración que era necesario adaptar para poner en práctica el control estadístico.

Durante este mismo tiempo, los japoneses descubrieron la filosofía de la calidad de Armand Feigenbaum a través, en primer lugar, del contacto que las compañías Hitachi y Toshiba tuvieron con la General Electric, en la que Feigenbaum era el responsable de la calidad. y después a través de las traducciones de los libros y artículos de este autor.

## **En qué consistió el cambio operado en la industria japonesa**

Es necesario dejar en claro que el cambio no consistió en la introducción de nueva maquinaria o de nuevos materiales. El cambio se operó en la forma de pensar por parte de sus directivos de alto nivel, quienes adoptaron un nuevo modelo de administración basado en principios lógicos muy sencillos. Algunos de estos principios de administración son los siguientes:

### **1. Es más sabio prevenir los errores que corregirlos.**

En el esquema como tradicionalmente se organizan las empresas, existe un departamento llamado de control de calidad, que tiene como propósito detectar los artículos defectuosos mediante inspección más o menos cuidadosa que se hace al final de la línea de producción o de cada etapa del proceso.

Si en vez de recurrir a esta inspección, se cambia el enfoque no sólo para evitar todo defecto durante cada uno de los pasos del proceso, sino, además, para lograr que el desempeño del trabajador sea cada vez mejor, es predecible que se obtenga productos de mejor calidad con un costo menor.

### **2. Para que lo anterior sea factible, es necesario que el operario desarrolle en el trabajo sus mejores capacidades y, como resultado de ésto, se sienta satisfecho.**

No se debe tratar, pues., al trabajador como si fuera una máquina que desempeña ciegamente un determinado programa de acción elaborado por ingenieros. Se le debe



considerar como una persona, que en su actividad laboral debe alcanzar su propio desarrollo humano.

**3. La razón fundamental por la que existe cualquier institución es la de servir a la comunidad.**

Por consiguiente, toda empresa debe tener como meta primordial dar la mejor respuesta a determinadas expectativas de los consumidores; de ahí que la actuación de la empresa deba caracterizarse por una actitud de servicio al cliente.

Es esta actitud la que ofrece una razón válida al carácter lucrativo de la empresa. La empresa tiene derecho a lucrarse porque colabora en el desarrollo de la sociedad. Por eso es imperativo brindar a la sociedad productos de calidad al menor costo posible.

**4. Es más valioso, tanto en el aspecto económico como en el social, buscar la permanencia de la institución a largo plazo en el mercado, y no tanto en las ganancias inmediatas.**

Por consiguiente, la consolidación de la institución debe ser el criterio con el que trabaje la alta gerencia y con el que los dueños de las empresas juzguen la actuación de sus administradores.

Como puede verse, esta nueva forma de concebir la administración se caracteriza por un profundo sentido humano y se basa en principios de sentido común; por tanto, es una filosofía válida. Por eso, ha tenido éxito.

Esta filosofía es aplicable no sólo a las empresas manufactureras, sino también a las instituciones de servicio y, en general, a cualquier campo de la actividad humana. Cuando alguien vive de acuerdo con esta forma de pensar, más fácilmente la podrá poner en práctica como sistema de administración de alguna empresa o institución.

Teniendo en cuenta lo anterior, se ve por qué el nuevo sistema de administración consiste, como lo afirma el Dr. Kaoru Ishikawa<sup>1</sup>, en **hacer lo que se debe hacer**.

No es una filosofía difícil de comprender. Lo que resulta laborioso es llevarla a la práctica y comprometerse con ella en forma consistente.

---

<sup>1</sup> Ishikawa K. ¿Qué es el CTC? La modalidad Japonesa. Ed. Norma, 1986, pag.7.

# GESTIÓN DE LA CALIDAD TOTAL

Esta filosofía surge debido a que no hay un único camino para el éxito de la implementación de la Gestión de la Calidad Total (GCT) o cualquier otra técnica gerencial. Es necesario reconocer que cada empresa y cada organización se encuentran en un nivel diferente de desarrollo empresarial, además de poseer su personalidad propia. Así que cada organización debe tener una solución propia y debe avanzar por su propio camino hacia la Calidad Total y el éxito.

Es importante destacar que, por la integración regional y la apertura de las fronteras, las empresas de América Latina cuentan con muy poco tiempo para llegar a los niveles de operación y eficiencia de las empresas de clase mundial.

## Gestión de la Calidad

Se entiende por gestión de la calidad el conjunto de actividades de la función general de la dirección que determina la política de la calidad, los objetivos y las responsabilidades. Se implanta por medios tales como la planificación de la calidad, el control de la calidad, el aseguramiento de la calidad y la mejora de la calidad dentro del marco del sistema de la calidad. [MBA, 1999].

En este propio libro “Lo que se aprende en los mejores MBA” se expone la definición del manual de calidad de Arthur Anderson, donde plantea que se entiende por gestión de la calidad el proceso consistente en identificar, interiorizar, satisfacer y superar de forma continua las expectativas de los agentes relacionados con la empresa (clientes, proveedores, empleados, directivos, propietarios y la propia sociedad) en relación con los productos y servicios que aquella proporciona. En concreto se trata de:

- Identificar: La empresa ha de averiguar cuáles son las necesidades de sus clientes, pues así será difícil que pueda satisfacerlas de forma continuada.
- Interiorizar: No basta con entender lo que los clientes desean. La empresa debe aceptar esos deseos y necesidades y hacerlos suyos, ya que de otra forma no será capaz de competir satisfactoriamente.
- Satisfacer: una vez que la empresa ha aceptado las necesidades de sus clientes debe realizar las mejoras necesarias en sus procesos para satisfacerlas.
- Superar de forma continua: El objetivo de la empresa no es otro que cumplir con las expectativas de sus clientes. Pero el proceso para conseguirlo es dinámico y requiere la adaptación continua a los cambios en las necesidades y percepciones de los clientes y a la presión de la competencia y sus nuevos productos y servicios.

Para Udaondo [1992], la gestión de la calidad será el modo en que la dirección planifica el futuro, implanta los programas y controla los resultados de la función calidad con vistas a una mejora permanente.

Bernillon y Cerrutti [1993], plantean que gestión de la calidad no es más que un sistema que permita librar los productos conforme a las especificaciones mejorando los costes inútiles de no calidad. Además plantean que al incluir en la gestión el término de calidad integral se amplía lo

establecido, al integrar en dicha gestión no sólo a la calidad, sino al ambiente laboral y al entorno según establece la ISO para la integración de sistemas de gestión.

Los principios de la gestión de la calidad moderna son: [ISO 9001:2000]

- Organización enfocada al cliente. Las organizaciones dependen de sus clientes y por tanto debían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
- Liderazgo. Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
- Participación del personal. El personal, a todos los niveles, es la esencia de la organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
- Enfoque basado en procesos. Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
- Enfoque de sistema para la gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
- Mejoramiento continuo. La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones. Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
- Relaciones mutuamente beneficiosas con los proveedores. Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Otro aspecto importante en la gestión de la calidad es el Mejoramiento de la calidad (MCC), se refiere tanto a una filosofía como a un sistema de gestión. No desecha los métodos tradicionales de control y garantía de calidad de un sistema, sino que se trata de una extensión de esas actividades y requiere de un nuevo enfoque y una ampliación de actividades en la organización en la búsqueda de la calidad. La MCC son aquellas acciones necesarias para aumentar la efectividad y la eficiencia de la estructura, el proceso y los resultados mencionados anteriormente. La meta es proporcionar beneficios añadidos a la organización para beneficios de los usuarios. [Boquet, 1996].

Así como; en este mismo texto por Aseguramiento de la calidad se define “el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas, implantadas dentro del sistema de calidad y demostrables, si es necesario, para proporcionar la confianza adecuada de que una organización prevea de forma documentada y sistemática las operaciones de control esenciales a fin de lograr la calidad deseada”. La diferencia entre el control y el aseguramiento de la calidad estriba en que el control se refiere a la satisfacción de los requisitos relativos a la calidad y el aseguramiento tiene como finalidad otorgar confianza interna y externa en esa satisfacción. [Boquet, 1996].

El presente trabajo orienta al gerente en el camino a seguir para dirigir su empresa bajo la filosofía de la Calidad Total, llevándolo a la velocidad más rápida posible para obtener los índices económicos y de satisfacción a los consumidores, semejantes a los líderes mundiales.

La metodología que se propone a continuación es semejante a la que se utiliza en los países desarrollados, con la salvedad de que su aplicación se hace aquí a la medida de las necesidades y la posible velocidad de asimilación.

La Gestión de la Calidad Total contempla una acción cíclica que tiene que ver con:

1. La Auditoría de los Puntos Críticos de Éxito (Auditoría PCE);
2. La Planificación a la Medida;
3. La Ejecución de los Planes de Trabajo en Todos los Campos de la Gestión Gerencial, Mediante la Aplicación de las Herramientas Apropriadas.

## **Acciones para la GCT**

Al implantar la GCT será necesario asumir una nueva cultura gerencial, que incluye:

- Administración participativa;
- Gestión del crecimiento del ser humano;
- Administración basada en hechos y datos;
- Orientación hacia el cliente/negocio;
- Análisis del Proceso y análisis de la Calidad;
- Control de procesos;
- Desarrollo de nuevos productos;
- Adopción de Equipos de Calidad.

Todas estas acciones y procedimientos tienen un solo objetivo: permitir que la organización produzca bienes o servicios con requisitos que satisfagan las necesidades o expectativas de sus clientes. Tales requisitos son frecuentemente definidos en especificaciones. Mientras tanto, solamente las especificaciones técnicas no aseguran que el requisito será consistentemente seguido, pues pueden existir fallas en la propia especificación en los procesos de ejecución. La Serie de Normas Internacionales, editadas por la International Organization for Standardization - ISO (Organización Internacional de Normalización), simplifica y regula los procedimientos necesarios para tomar en cuenta los requisitos de calidad y puede ser utilizada como una guía por las empresas que tienen por objetivo la calidad.

## **Planificación de la GCT**

La planificación de la Gestión de la Calidad Total comienza con la definición clara de los objetivos de la organización y sus directrices principales. Es necesario establecer una plataforma común, a través de negociaciones y conciliación de intereses conflictivos.

Antes de planear, pregunte:

- ¿Cuáles son las creencias y valores de la organización?
- ¿Cuál es su negocio frente a las necesidades de los clientes?
- ¿Dónde quiere llegar la organización?
- ¿Qué debe ser hecho para esto?
- ¿Cuáles son los factores que se vuelven críticos para el éxito del negocio?

Las respuestas a esas preguntas definen las directrices incluyendo visión de futuro; misión; creencias y valores, e identificación de los factores críticos de éxito.

## **Visión de futuro**

La visión de futuro abarca los objetivos de la empresa para, por lo menos, los próximos cinco años. El ejecutivo principal de la organización es quien establece la visión de futuro del negocio. A pesar de que a largo plazo, la visión de futuro no es permanente: ella debe ser evaluada y modificada periódicamente en función de la evolución de los intereses, del mercado y del escenario donde la empresa actúa. La visión de futuro es la brújula de la organización y debe tener en cuenta algunos principios básicos:

- Ser al mismo tiempo amplia y detallada, de manera que todos sepan como alcanzarla;
- Ser positiva, inspiradora y desafiadora;
- Ser compartida; para que haya el apoyo de la comunidad;
- Ser viable dentro del contexto en que la organización está inserta, dentro de los plazos establecidos;
- Expresar una intención o acción;
- Definir plazos y períodos.

## **La misión**

La misión específica es lo que la empresa debe realizar, para lograr los objetivos definidos en su visión de futuro. El ejecutivo principal de la organización, junto a sus colaboradores directos, son los responsables por establecer la misión. La misión es la razón de ser, el propósito de la empresa y debe establecer:

- Cuáles son las acciones que la empresa realiza;
- Cuáles son los productos, servicios, informaciones o resultados que son puestos en el mercado;
- Cuál es el mercado de actuación y cuáles son los clientes alcanzados;
- Cuáles son las tecnologías, materias primas y procesos utilizados por la organización;
- Qué es lo que la organización debe hacer y perfeccionar, continuamente, para alcanzar la visión de futuro.

La implantación de la GCT como enfoque de Gestión de la Calidad requiere abordar un complejo proceso de cambio organizativo y cultural.

La base del proceso de cambio debe ser asegurar la capacidad y la disponibilidad personal para el cambio de los miembros de la organización, que permite ajustar sus comportamientos con la dirección organizativa deseada y producir buenos resultados en la productividad y la moral. Las iniciativas de gestión de los recursos humanos tienen una relevancia crítica para el éxito de la GCT, debiendo alinear todos sus principios y prácticas para que apoyen los esfuerzos de la dirección conducidos según los propios principios de la GCT. Las necesidades de cambio deben ser contempladas a través de los ojos de las personas para establecer una situación “win-win” (donde todos ganan). La atención deliberada a los empleados debe buscar especialmente transformar las mentalidades de víctima en la convicción de ser navegantes de su propio cambio personal. Este proceso ha de ayudar a los individuos a cruzar la complicada

singladura desde situaciones de inactividad o reactividad hacia comportamientos de pro actividad y co-actividad.

Del mismo modo que los estilos de dirección no participativos fracasan rotundamente al intentar involucrar a la organización en el camino hacia la GCT, tampoco cabe esperar milagros del cambio del contexto organizativo en cuanto a la transformación de las creencias básicas de los individuos. El rediseño organizativo es una de las prácticas que la dirección suele utilizar para el cambio organizativo. El rediseño de los procesos de negocio establece nuevas formas de realizar el trabajo, y por tanto determina la naturaleza de los oficios y cómo las personas se agrupan para ejecutarlos. Los sistemas administrativos, la estructura de la organización y el diseño de procesos apropiados a ella, conducirán al cambio del comportamiento de las personas integradas en dicha estructura.

El proceso de cambio organizativo y cultural puede modelizarse en las siguientes etapas: (a) conciencia del problema de calidad, (b) identificación de una solución (GCT), (c) decisión de implantarla, (d) implantación, (e) institucionalización (esto es, extensión en la cual la GCT se integra en las actividades continuas de la organización), (f) impacto (es decir, diferencia que la GCT causa en el desempeño organizativo o grupal).

## **La integración de sistemas de gestión: Razones, ventajas e inconvenientes**

A medida que las empresas van desarrollando e implantando sistemas de gestión normalizados, se ha ido haciendo más nítida la necesidad de racionalizar los esfuerzos, recursos y costes destinados a todos ellos. El desarrollo inicialmente paralelo e independiente de modelos de aseguramiento de la calidad para los distintos sistemas de gestión como sistemas de gestión satélites independientes les ha restado eficiencia, al provocar problemas de duplicidad documental, solapamiento de costes y acciones. La carga de trabajo que implica la gestión independiente de los distintos sistemas ha presionado a las empresas para desarrollar esquemas que permitan reducirla a través de la integración y la simplificación.

Entre los principios compartidos por la mayoría de modelos normativos para sistemas de gestión, que los SIG asumen, se encuentra un enfoque normativo, una filosofía planificadora ejemplificada en el ciclo PDCA, el compromiso de la dirección, la participación de todas las personas, la orientación hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas de los grupos de interés relacionados con la organización, la búsqueda de la mejora continua y un enfoque preventivo extendido a todos los productos (en todo su ciclo de vida), procesos y momentos. Las prácticas en las que mayor compatibilidad se aprecia son el desarrollo de las competencias de las personas, la elaboración de un potente sistema documental, la evaluación de resultados basada en hechos revelados con la medición, y la revisión periódica para un ciclo de mejora continua.

La integración de sistemas de gestión tiene una serie de ventajas alusivas a una mejor organización del trabajo, a la optimización de los recursos y al ahorro en costes, como son las siguientes:

- La sinergia entre los sistemas,
- La simplificación de la documentación y de la gestión documental,.

- La reducción de costes propiciada debido a la repercusión sobre los costes operativos al compartirse gastos.
- Optimización de la formación del personal gracias a la integración de procesos.
- Mejora de la percepción y de la implicación del personal en los sistemas de gestión, favoreciendo que toda la organización hable un mismo lenguaje.
- Mejora de la capacidad de reacción de la organización frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas.
- Mejora de la comunicación tanto interna como externa

Sin embargo, la integración de sistemas de gestión no está libre de riesgos y de problemas. Las dificultades para la unificación pueden residir en aspectos muy distintos:

- Diferencias en los factores inductores de la adopción y difusión de los modelos de SGC y SIGMA.
- La inexistencia de una norma internacional comúnmente aceptada que señale los requisitos del SIG.
- Las resistencias normales a los procesos de cambio, que exigen un esfuerzo organizativo y humano importante.
- Los distintos grados de implantación de los propios sistemas.
- El grado de compatibilidad entre los principios que guían cada sistema.
- La necesidad de recursos y capacidades adicionales para planificar y ejecutar el plan de integración.
- Las propias estrategia, estructura y cultura de la empresa.
- Problemas en el desarrollo de la documentación integrada.
- La dificultad para elegir el nivel de integración adecuado al nivel de madurez de la organización.

## **Concepto de Sistema Integrado de Gestión (SIG)**

Un Sistema Integrado de Gestión (SIG) es una plataforma común para unificar los sistemas de gestión de la organización en distintos ámbitos en uno sólo, recogiendo en una base documental única los antes independientes manuales de gestión, procedimientos, instrucciones de trabajo, documentos técnicos y registros, realizando una sola auditoría y bajo un único mando que centraliza el proceso de revisión por la dirección.

La heterogeneidad de principios que ha marcado la historia del movimiento por la calidad está en trance de superarse con la integración de sistemas de gestión diseñados de manera compatible, tomando como base aquellos una serie de principios compartidos.

La heterogeneidad de prácticas entre los distintos enfoques y sistemas de gestión está evolucionando asimismo en la línea de la compatibilidad y la integración de prácticas.

No obstante la creciente compatibilidad, existen aún ciertas diferencias significativas entre los sistemas de gestión analizados, como se observa en la figura siguiente:

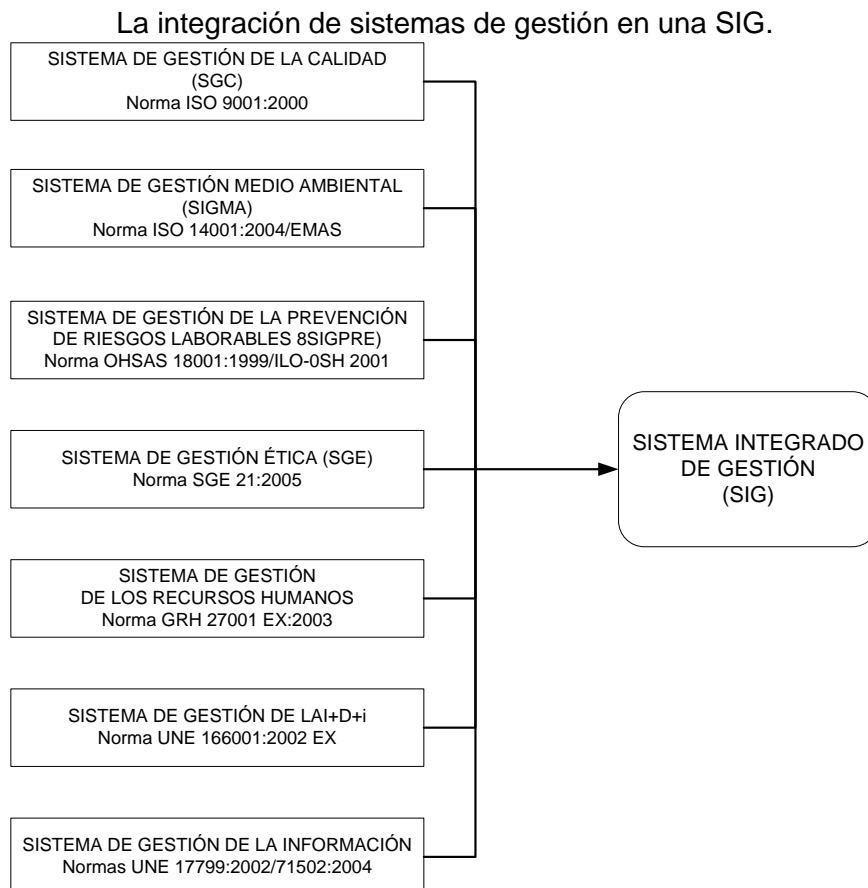
### Coincidencias y diferencias significativas entre sistemas de gestión.

Coincidencias	Diferencias			
	Aspecto relevante	SIGPRE	SIGMA	SGC
Filosofía planificadora	Énfasis	Personas	Producto/Proceso	Producto/Proceso
Compromiso de la dirección	Exigencia	Legal y social	Legal y social	Contractual o comercial
Mejora continua				
Búsqueda de la satisfacción de necesidades y expectativas	Carácter	Obligatorio	Voluntario pero obligatorio en ciertos elementos	Voluntario
Enfoque preventivo	Referencia básica	Reglamentación	Reglamentación y normas ISO / EMAS	Normas ISO
Extensión a todos los procesos y al ciclo completo del producto				
Cultura de participación	Control	Obligatorio. <b>Sistema Integrado Gestión</b> Bureau Veritas Programa Online Máster Oficial Universitario <a href="http://www.mastersbvbs.com">www.mastersbvbs.com</a> Enlaces patrocinados Auditorías / Inspección de Trabajo y Seguridad Social	Mixto. Auditorías / certificación por tercera parte independiente, más control público	Voluntario. Auditorías / certificación por tercera parte independiente
Desarrollo de competencias				
Integración en el sistema general de gestión de la organización				
Soporte documental				
Evaluación basada en la medición	Agentes involucrados	Tripartito	Tripartito	Empresas
Revisión periódica				

Un SIG implica heredar los elementos valiosos ya incorporados a distintos sistemas parciales, pero aplicándolos ahora de una manera más flexible y abierta. También significa que los esfuerzos de la Gestión de la Calidad deberán orientarse en el futuro hacia la erradicación de duplicaciones costosas para el despliegue independiente de cada estándar, asegurando el desarrollo integrador y compatible de los sistemas de gestión de modo que puedan satisfacer los requisitos de todos los grupos de interés críticos para la organización, internos y externos a



ella. Para ello, es fundamental definir la Política Integrada de Gestión; recoger en una base documental única los antes independientes manuales de gestión, procedimientos, instrucciones de trabajo, documentos técnicos y registros; actualizar la estructura y el mapa de procesos; realizar una auditoría integrada; y colocar el SIG bajo un único mando que centraliza el proceso de revisión por la dirección.



El grado real de integración de los sistemas de gestión que cada organización alcance dependerá sobre todo de su estructura, de la naturaleza de sus actividades y de su avance hacia la GCT. Cuanto más próximo esté su enfoque de Gestión de la Calidad al enfoque de GCT, tanto más fácil será la integración. Una empresa con un concepto de calidad total será más sensible a las expectativas de grupos de interés representativos de los trabajadores, del medio ambiente o de la responsabilidad social organizativa, implantando procedimientos avanzados para gestionar cada una de estas dimensiones, que otra cuya filosofía en Gestión de la Calidad sea la prevención (descuidando la mejora continua y la innovación radical).

La compatibilidad de principios y prácticas entre los SGC y los SIGMA es muy fuerte, gracias a la inspiración en estándares (ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004) desarrollados por la misma organización (ISO) con una estructura y un enfoque de gestión concomitantes.

No obstante estos avances en la integración de sistemas de gestión, actualmente los SIG basados en modelos normativos o certificables sólo son instrumentos para optimizar la gestión de una serie de procesos, dejando aún fuera de su alcance muchos otros procesos clave. El progreso en la integración de sistemas podrá continuar en el futuro avanzando hacia la gestión

total de los clientes y grupos de interés críticos para la organización, la gestión total de la información (integrando la Gestión de la Calidad en los sistemas de información on-line y en los sistemas de gestión integral como los ERP) y la gestión total de recursos (extendiendo el compromiso a la gestión de todos los recursos humanos, financieros, físicos, tecnológicos y organizativos).

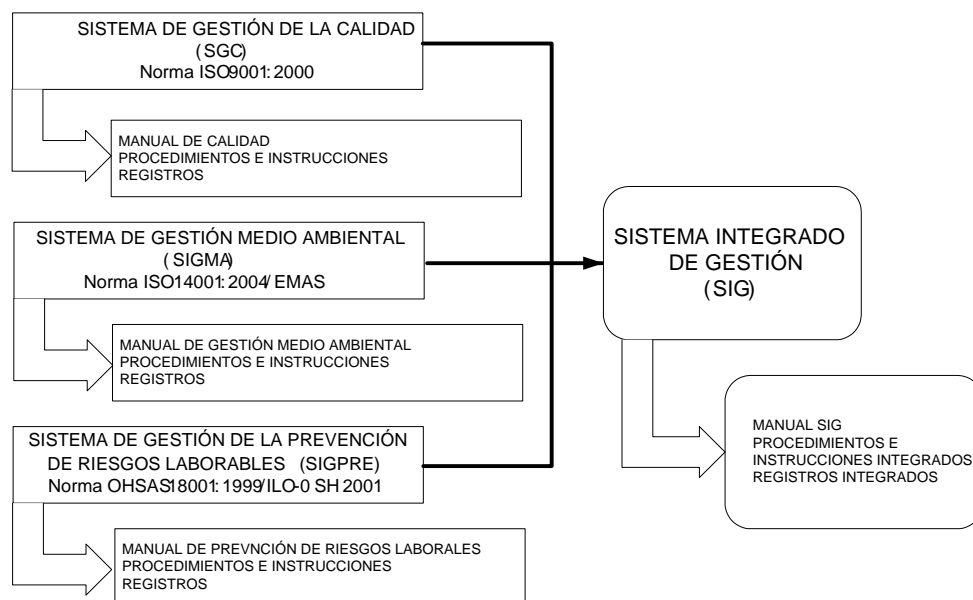
## Estructura del SIG

El diseño de un SIG requiere unificar los distintos sistemas de gestión en tres aspectos:

1. El alcance y la aplicabilidad del sistema integrado.
2. Los detalles de coordinación y control de los sistemas.
3. El soporte documental necesario para la unificación.

Hay que tener en cuenta que el diseño de un SIG debe ser totalmente abierto, puesto que las normativas que regulan algunos de sus elementos están hoy en día en continuo proceso de cambio. En especial, las normas para los sistemas de prevención de riesgos laborales y de gestión ética están pendientes de consolidación.

Estructura de un SIG formado por SGC, SIGMA y SIGPRE



El alcance de un SIG dependerá de los sistemas de gestión que la organización decida integrar. Existe un número ya significativo de experiencias que han integrado SGC y SIGMA, basados ambos en normas ISO; y ambos con SIGPRE, por adoptar estos últimos el mismo enfoque normalizador. Los SIG de tercera generación, que concilian SGC, SIGMA y SIGPRE en un único sistema, gozan de la ventaja de compatibilidades importantes. Pero de aquí en adelante el progreso hacia la integración es más escaso. Los SIG de cuarta generación, que integren los tres sistemas anteriores con SGE, son ciertamente inusuales, como es también el caso de la integración con sistemas de gestión de otras áreas como las tecnologías de la información, la I+D o la gestión de recursos humanos.

Para definir el contenido de un SIG de tercera generación, es útil la Guía para la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales, elaborada por el Grupo de Trabajo de Integración de Sistemas de Gestión de la Sección de Industrias Energéticas de la AEC (2000). Su diseño toma como base las normas ISO 9001:2000 para la Gestión de la Calidad, ISO14001:1996 para la Gestión Medioambiental y UNE 81900:1996 EX para la Prevención de Riesgos Laborales. Este modelo de sistema integrado detalla las directrices para el desarrollo de un SIG, concretando su alcance y aplicabilidad, los detalles de coordinación y control de los sistemas, y el soporte documental necesario para la unificación.

Las consideraciones incluidas en esta guía son lo suficientemente genéricas para que puedan adaptarse a cualquier organización, con independencia de su ámbito de actividad, el ámbito de la organización al que desee aplicarse y su sistema de gestión.

Este documento consta de dos partes. La primera, denominada Secciones Generales, constituye el tronco común para el desarrollo integrado de los tres sistemas de gestión (SGC, SIGMA y SIGPRE). La segunda son Secciones Específicas a cada sistema de gestión. En la Figura inferior se ofrece una estructura modelo de las secciones generales del Manual Integrado de Gestión. Por tanto, si la empresa lo adopta integralmente, puede certificar sus SGC y SIGMA con la misma estructura y soporte documental, aunque no su SIGPRE por no ser aún certificable.

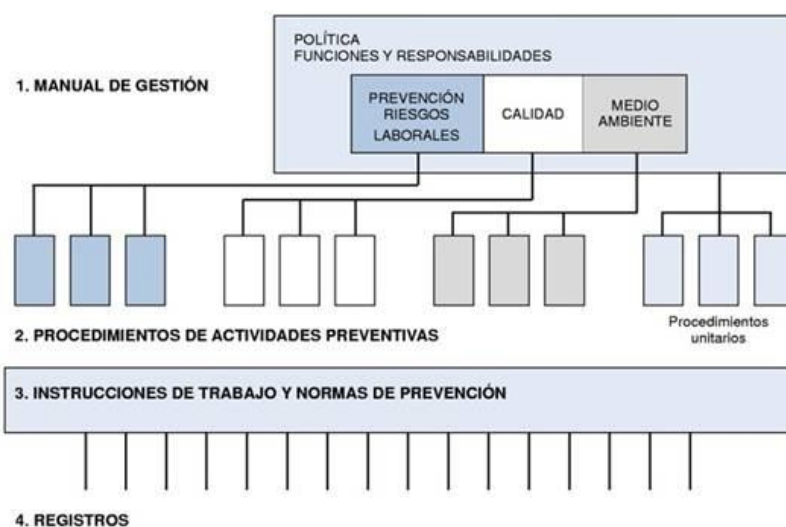
## **Gestión documental del SIG**

La simplificación de la documentación y de la gestión documental constituye un elemento básico de un SIG. La complejidad del soporte documental a que obligan los modelos normativos crece fuertemente cuando en la empresa existen diversos sistemas de gestión, provocando la multiplicación de documentos y registros, en muchos casos duplicados en algunas de las informaciones que recogen. De ahí que sea esencial unificar en un mismo manual los antes independientes manuales de calidad, de gestión medioambiental y de prevención de riesgos laborales, diseñar procedimientos de gestión e instrucciones de trabajo comunes, y compilar los registros en una misma base de datos, aunque haya algunos documentos que sean más específicos para ciertos procesos.

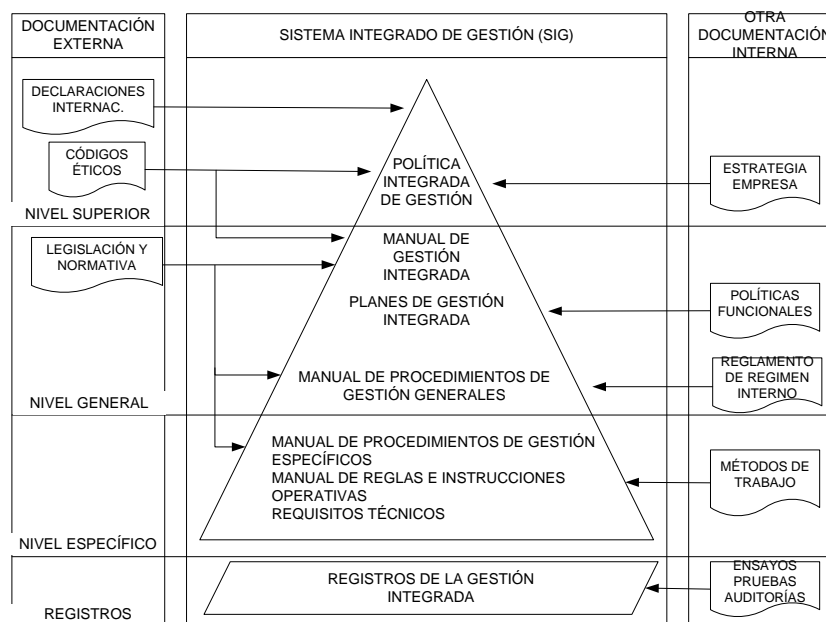
La Figura siguiente muestra un esquema de sistema documental integrado, diferenciando los cuatro niveles documentales referidos:

Sistema documental integrado de gestión de la calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales.

Las características de esta estructura documental variarán apreciablemente, en función del proceso de gestión organizativo, las competencias del personal, los requisitos de los clientes o de carácter legal, el tamaño de la empresa, la complejidad de sus productos, la propia complejidad e interacción de sus procesos, y la necesidad de demostrar el cumplimiento de los requisitos del sistema. Un requisito de la documentación ha de ser su claridad y sencillez. Frente a los farragosos textos descriptivos de procedimientos e instrucciones, es preferible siempre recurrir a medios visualmente atractivos como los flujogramas o diagramas de flujo, check-lists o matrices.



## La base documental piramidal de un SIG



La base documental del SIG debe recoger toda la documentación ya mencionada al explicar los SGC, SIGMA y SIGPRE en un conjunto de documentos ordenados.

- Política Integrada de Gestión. La norma UNE 66177:2005 define la política integrada de gestión como “directrices y objetivos generales de una organización, expresados formalmente por la alta dirección y relacionados con la gestión integrada de los sistemas”.
- Manual de Gestión Integrada. Es un documento que proporciona información coherente acerca del alcance, la estructura y la organización del SIG para el logro de los objetivos y de los compromisos fijados, diferenciando exclusivamente aquellas actividades específicas de cada área. En especial, cabe destacar que debe recoger la relación

revisada y actualizada de toda la legislación y la normativa aplicable en calidad, gestión medioambiental y prevención de riesgos laborales, de la cual emanan los requisitos legales y normativos a cumplir.

- Planes de Gestión Integrada. Son “documentos que especifican los procedimientos y recursos asociados que deben aplicarse, quién debe aplicarlos y cuándo deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato específico”. Ejemplos de ellos son los planes de formación, de desarrollo de un nuevo producto o de auditoría.
- Especificaciones. Son documentos que establecen requisitos. Las especificaciones pueden ser requisitos de gestión relativos a actividades que caen dentro del alcance del SIG (procedimientos, reglas e instrucciones de trabajo) o requisitos técnicos que detallan características a cumplir por productos (abarcando entonces estándares del producto) o procesos (especificaciones de procesos, de ensayos y pruebas).

## **El proceso de implantación del SIG**

El proceso de desarrollo de un SIG ha de amoldarse a las circunstancias que concurren en cada organización y a su grado de introducción de sistemas de gestión. El proceso de integración tiene como finalidad “la definición e implantación en condiciones controladas de un plan de integración desarrollado específicamente en función de los objetivos, contexto y nivel de madurez de la organización”.

El proceso puede verse facilitado con la guía aportada por la norma UNE 66177:2005. Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión. Esta norma no certificable ofrece directrices para la elaboración y ejecución de una Plan de Integración enfocado a crear un SIG de tercera generación, ayudando a la dirección en el diseño y establecimiento (aunque sin precisar su alcance ni su contenido) con una serie de herramientas de autoevaluación y selección de plan y método de integración ajustados al contexto organizativo. Este modelo está fuertemente inspirado por la norma ISO 9004:2000.

La prescripción de proceso de integración de sistemas de gestión establecida en la norma sigue el ciclo PDCA, por considerar AENOR que esta estructura goza de una eficacia probada y facilita el desarrollo de proyectos de esta índole. Por tanto, el proceso de integración recomendado consta de tres grandes etapas. Estos tres capítulos detallan las directrices para el diseño, implantación y mantenimiento del plan de integración. A continuación detallamos los requisitos básicos de cada uno de ellos.

### **1. Desarrollo del plan de integración**

Para desarrollar el plan de integración, la norma aconseja documentar tres aspectos esenciales:

- Beneficios esperados: La norma parece sugerir un enfoque coste / beneficio en el análisis del proyecto de integración. Partiendo del hecho que la integración de sistemas alcanza a varias áreas de la organización, puede conllevar cambios funcionales, consume recursos y puede alargarse en el tiempo, y dado que las organizaciones tienen recursos limitados y pueden plantearse inversiones alternativas, la norma considera necesario conocer con antelación el balance entre los beneficios esperados y los recursos necesarios, para asignar al proyecto de integración la prioridad y el apoyo directivo adecuados. Por tanto, la organización debe identificar claramente los beneficios que espera alcanzar y los recursos que necesitará invertir.

- **Análisis del contexto:** Como en el resto de modelos normalizados de sistemas de gestión, antes de su diseño es recomendable realizar una evaluación inicial o preliminar de la empresa y de los sistemas de gestión que ya tuviese implantados. Esta diagnosis inicial debe cubrir desde el estudio del impacto de la integración en la documentación de los sistemas, al análisis de la situación de la empresa y de su personal. El conocimiento de la cultura organizativa, de su situación de partida en cuanto a normalización de los sistemas de gestión y de las prioridades marcadas por la dirección son bases esenciales que hay que estudiar y valorar. El contenido de este análisis debe comprender, como mínimo, los cuatro siguientes aspectos, cada uno de los cuales debe estudiarse individualmente (clasificándolo en bajo, medio o alto) y en correlación con los demás:
  - Nivel de madurez o capacidad para la gestión por procesos. Existen diversos niveles de madurez posibles de los sistemas de gestión, según las características que presenten en tres aspectos: experiencia y eficacia en el uso de los sistemas y herramientas de gestión, estructura organizativa y nivel de competencias del personal de la organización.
  - Nivel de complejidad de las necesidades y expectativas de clientes y otras partes interesadas en el momento actual y en el medio plazo. Pretende revelar la heterogeneidad de los requisitos que la organización pretende satisfacer de los clientes, el personal, los accionistas o propietarios, la sociedad y planteados por la estrategia de la propia empresa, junto a los requisitos sectoriales o sociales que la misma suscriba.
  - Extensión de los sistemas de gestión. Para caracterizar la extensión de los sistemas de gestión implantados que se busca integrar, se deben identificar los sistemas normalizados ya implantados, junto con los productos y procesos afectados por ellos. Con este fin, la norma recomienda partir de una buena identificación de los procesos de la organización y sus interacciones, en forma de mapa de procesos.
  - Nivel de riesgo, debido a incumplimientos legales o fallos asociados al proceso de integración.
  - La norma aconseja sintetizar todo este análisis de la situación de partida en un DAFO (Diagnóstico de Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) u otra técnica similar.
- **Selección del método de integración.** Este apartado establece las directrices para que la organización seleccione el mejor método de integración, en función de su nivel de madurez y su contexto. La norma propone tres métodos de integración cuya selección está guiada por el nivel de madurez o experiencia que la organización posee en la gestión por procesos. Estos tres métodos son escalonados y complementarios, es decir, continuación “natural” uno de otro. La organización puede ir ascendiendo por ellos a medida que adquiere mayor madurez, y se supone que su aplicación progresiva concede a la organización una mayor capacidad y calidad de gestión. Los métodos en cuestión son:
  - Método Básico. Según la norma, es un método muy rentable porque requiere una inversión pequeña y en cambio produce resultados importantes a corto plazo gracias a la simplificación documental y a la gestión integrada de algunos procesos. El método básico es abordable por todo tipo de organizaciones, incluyendo aquellas que no tienen experiencia en la gestión por procesos.
  - Método Avanzado. La norma prevé que la rentabilidad de este método de integración se alcanza a medio plazo, pues exige de la organización cierta experiencia para implantar eficazmente la gestión por procesos. Este método estará restringido a las organizaciones que ya poseen un cierto nivel de madurez

en la gestión por procesos, sin la cual son previsibles problemas importantes durante la integración.

- Método Experto. La norma postula que este método será muy rentable, porque supone extender la integración del sistema de gestión por procesos existente ya a otras áreas no contempladas, sin inversiones adicionales. No obstante, también previene que este método está limitado a organizaciones con una gran experiencia en la gestión por procesos.

La norma ofrece igualmente una metodología para la selección del método de integración más apropiado a su contexto y nivel de madurez entre los tres explicados. **El diagrama de flujo incluido a continuación** permite secuenciar la toma de decisiones considerando el nivel de madurez de la organización en la gestión por procesos, ya diagnosticado dentro del análisis del contexto.

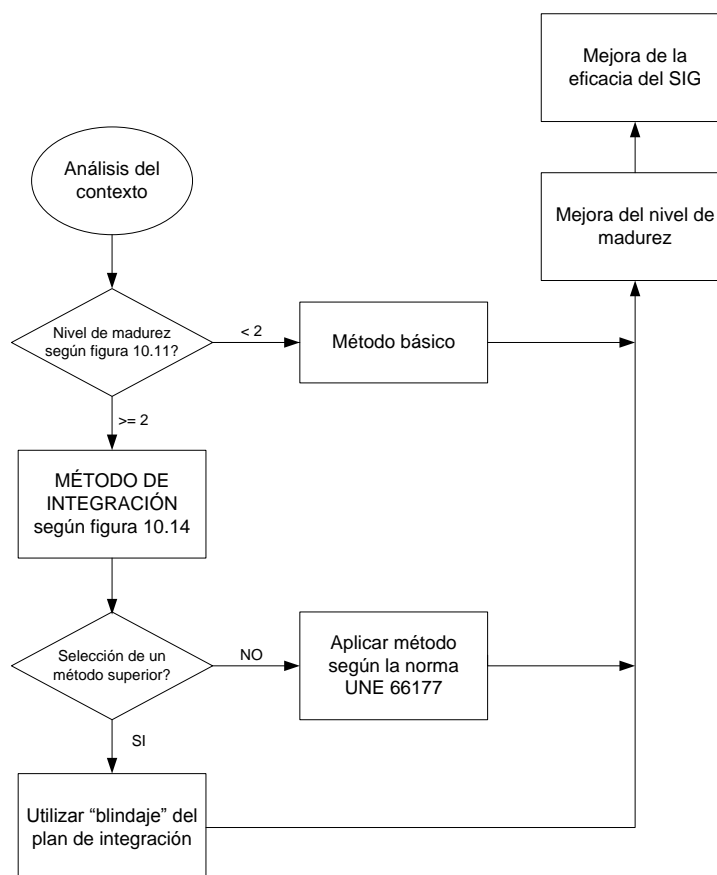
El último punto para la preparación del plan de integración sobre el cual la norma ofrece directrices es el apoyo de la alta dirección. No es una consideración nada sorprendente, pues si todos los modelos normalizados de sistemas de gestión parten de esta premisa, tanto más lógico cuando se habla de su integración. El apoyo de la alta dirección se plasma en acciones concretas, como la asignación de los recursos necesarios para llevar a cabo el plan aprobado, el apoyo político y la concesión de autoridad a los responsables del plan, y el seguimiento del proyecto.

A la alta dirección compete igualmente nombrar al responsable o coordinador del Plan de Integración, que actuará como su representante.

## 2. Implantación del plan de integración

Esta fase consiste sucintamente en responder a la pregunta ¿cómo lo voy a hacer? La norma ofrece aquí directrices sobre dos aspectos:

- Equipo del proyecto de integración de sistemas de gestión. El documento considera conveniente formar un comité o equipo de integración del cual formen parte los responsables de los distintos departamentos o sistemas a integrar. Entre los asuntos que el equipo puede planificar, la norma incluye los siguientes:
- Seguimiento del plan de integración, con una frecuencia que permita controlar el cumplimiento de los objetivos prefijados y, en el caso de desviaciones, introducir los oportunos cambios en el plan actualizándolo. El seguimiento debe documentarse en informes de revisión, que deben distribuirse a todas las partes implicadas en el proceso de integración.



### 3. Revisión y mejora del SIG

La norma adopta la filosofía de mejora continua siguiendo el ciclo PDCA. Esta última fase pretende responder a dos preguntas: ¿es eficaz y rentable la integración adoptada?, y ¿necesita mejoras? Las ventajas que la norma indica de la revisión conjunta sobre la revisión individual de cada sistema son tres: una visión global de los hechos y los resultados, la mejora de la coherencia de las decisiones y la determinación de las prioridades en los distintos elementos del SIG aprovechando las sinergias.

### Modelos de GCT. La naturaleza de modelos integrados y de autodiagnóstico

Los modelos para implantar la Gestión de la Calidad desde un enfoque GCT son ya abundantes. Los modelos más conocidos son aquellos en que se basan los diferentes premios internacionales a la calidad: Modelo de Excelencia (EFQM) como base para establecer los criterios de evaluación del Premio Europeo a la Calidad; los criterios Malcolm Baldrige, que sirven de base para la evaluación de las organizaciones candidatas al premio Malcolm Baldrige National Quality Award impulsado por el gobierno estadounidense; y los criterios de evaluación del Deming Prize japonés.



El principal propósito de los premios es procurar reconocimiento a las empresas que son ejemplares en Gestión de la Calidad. Mas junto a esta finalidad de reconocimiento, los criterios que integran los premios forman también modelos útiles para el diseño y la implantación de un enfoque de GCT. Los modelos detallan los criterios que dan contenido a la GCT y aportan un método para medir el progreso de una organización hacia la GCT:

- La estructura de los modelos reúne prácticamente todos los elementos fundamentales que las empresas deben adoptar para que se pueda tomar como referencia para la introducción de la GCT, tanto referentes a los esfuerzos para su implantación como a los resultados esperados, en un lenguaje claro y práctico.
- Los modelos ofrecen un camino para la integración de sistemas de gestión. Una empresa puede implantar y certificar sistemas de gestión normalizados en distintos ámbitos e integrarlos en un único SIG, o alternatively introducir un sistema de gestión inspirado en alguno de los modelos para llevar a la práctica la GCT.
- Dado que el modelo requiere inexcusablemente la realización por las empresas aspirantes a los premios de un self-assesment o autoevaluación, según cierto procedimiento, constituye además una guía para diagnosticar las fortalezas y debilidades organizativas, sirviendo de base para acciones de mejora, innovación y aprendizaje.
- De forma simultánea, los premios buscan elevar el la concienciación de cualquier organización sobre la importancia que una Gestión de la Calidad excelente tiene para su competitividad y rentabilidad. Su carácter universal tiene otra ventaja: permitir análisis comparativos de carácter sectorial e incluso según un enfoque benchmarking, de acuerdo con una metodología uniforme. Las empresas ganadoras se constituyen en modelos empresariales a seguir por el resto de empresas de cara a sus esfuerzos de mejora de la calidad, a través de la difusión de sus conocimientos y las experiencias. Por ello, los premios de calidad no son un fin en si mismos, sino un medio para lograr otras metas. Ello explica que un grupo cada vez más numeroso de empresas haya adoptado estos modelos como herramienta básica para la evaluación y mejora de su GCT.

### ➔ El Modelo Malcom Baldrige

El modelo estadounidense para la GCT es el formado por los criterios del Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA), el mayor reconocimiento a la excelencia para las organizaciones estadounidenses. Los criterios establecidos por la ley fundadora hacían referencia a que las organizaciones candidatas hubiesen alcanzado mejoras sobresalientes en la calidad de sus productos y que hubiesen demostrado una Gestión de la Calidad efectiva mediante la formación y la implicación de los empleados de todos los niveles en la mejora de la empresa.

El modelo Malcolm Baldrige establece que los líderes de la organización deben estar orientados a la dirección estratégica y a los clientes. También deben dirigir, responder y gestionar el desempeño basándose en los resultados. Las medidas y los indicadores del desempeño y el conocimiento organizativo deben ser la base sobre las que construir las estrategias clave. Estas estrategias deben estar relacionadas con los procesos clave y con la alineación de los recursos. De este modo, se conseguirá una mejora en el desempeño general de la organización y la satisfacción de los consumidores y de los grupos de interés.

La evaluación de las organizaciones candidatas al MBNQA se basa en sus logros y mejoras en siete áreas, conocidas como los Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence.:

- **Criterio 1:** liderazgo (120 puntos). “la categoría liderazgo examina cómo los líderes seniors de la organización guían y sostienen la organización. También se examina el gobierno de la organización y cómo la organización gestiona sus responsabilidades éticas, legales y con la comunidad”
- **Criterio 2:** planificación estratégica (85 puntos). “la categoría planificación examina cómo la organización desarrolla los objetivos estratégicos y los planes de actuación. También se examina cómo los objetivos estratégicos elegidos y los planes de actuación son desarrollados y modificados si las circunstancias lo requieren y cómo se mide el progreso”
- **Criterio 3:** enfoque en el cliente y el mercado (85 puntos). “la categoría enfoque en el cliente y el mercado examina cómo la organización determina los requerimientos, las necesidades, las expectativas y las preferencias de los clientes y de los mercados. También se examina cómo la organización construye relaciones con los clientes y determina los factores clave que llevarán a la adquisición, satisfacción, fidelización y retención del consumidor”
- **Criterio 4:** medida, análisis y gestión del conocimiento (90 puntos). “la categoría medida, análisis y gestión del conocimiento examina cómo la organización selecciona, recoge, analiza, dirige y mejora sus datos, información y sus activos basados en el conocimiento. También examina cómo la organización revisa su desempeño”
- **Criterio 5:** enfoque en los recursos humanos (85 puntos). “la categoría enfoque en los recursos humanos examina cómo los sistemas de trabajo de la organización y el aprendizaje de los empleados y la motivación permiten a todos los empleados desarrollar y utilizar su completo potencial en alineación con los objetivos generales de la organización, la estrategia y los planes de actuación. También se examinan los esfuerzos de la organización para crear y mantener un entorno de trabajo y un clima de apoyo a los empleados que lleven a la excelencia del desempeño y a un crecimiento personal y organizativo”
- **Criterio 6:** gestión por procesos (85 puntos). “la categoría gestión por procesos examina los aspectos clave del proceso de gestión de la organización, incluyendo procesos clave de los productos, servicios y organizativos para crear valor a los consumidores y a la organización y a apoyo clave a los procesos. Esta categoría incluye a todos los procesos clave y a todas las unidades de trabajo”
- **Criterio 7:** resultados (450 puntos). “la categoría resultados examina el desempeño de la organización y su mejora en todas las áreas clave- resultados del producto y servicio, satisfacción de los clientes, resultados financieros y de mercado, resultados de los recursos humanos, resultados operativos, y liderazgo y responsabilidad social. Los niveles del desempeño se examinan en relación a la competencia y a otras organizaciones que proporcionan productos y servicios similares”

## Conceptos fundamentales

Los criterios del modelo Malcom Baldrige se construyeron sobre unos Valores y Conceptos Nucleares. Las organizaciones que persiguen un desempeño excelente deben difundir estos conceptos y valores a fin de que se incrusten en las creencias y en los comportamientos de la organización:

- Liderazgo visionario

- Excelencia orientada al consumidor
- Aprendizaje organizativo y personal
- Valorar a empleados y socios
- Agilidad
- Enfoque en el futuro
- Gestión para la innovación
- Gestión por hechos
- Responsabilidad social
- Enfoque en resultados y creación de valor
- Perspectiva del sistema
- Proceso de evaluación

Las empresas que desean presentar su candidatura al MBNQA deben presentar información detallada sobre cada uno de los siete criterios detallados anteriormente. A las empresas solicitantes se les dedican entre 300 y 1.000 horas de revisión y un equipo de expertos independientes les realiza un informe sobre las fortalezas de su organización y las posibles oportunidades de mejora.

### **Beneficios de la aplicación**

Los beneficios que las organizaciones pueden extraer de la aplicación de este modelo de la GCT van más allá de la consecución de un premio. Según las propias fuentes de la ASQ, la aplicación de los Malcolm Baldrige Criteria for Performance Excellence se traduce generalmente en una mejora en las relaciones de los empleados, en una mayor productividad, en una mayor satisfacción de los clientes, en un incremento en la cuota de mercado y en una mejora en la rentabilidad. Además, muchas organizaciones deciden participar con la finalidad de conseguir una valoración crítica de su organización que les permita identificar sus fortalezas y sus oportunidades de mejora.

### **➔ El Modelo de Excelencia de la European Foundation for Quality Management**

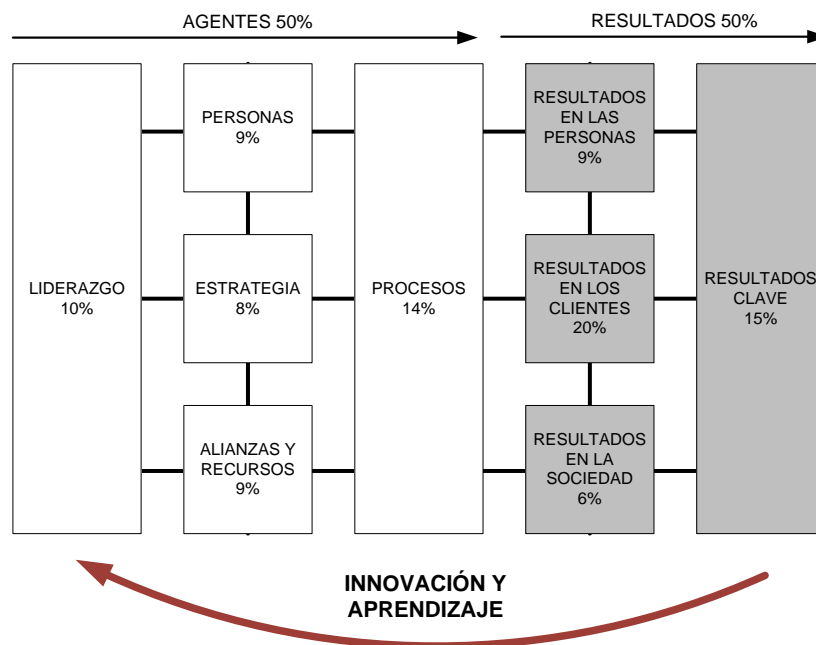
El Modelo Europeo de Gestión de la Calidad fue desarrollado por la European Foundation for Quality Management en 1990 como base para la evaluación de las organizaciones candidatas al European Quality Award, concedido anualmente desde 1992. El European Quality Award es un reconocimiento a la excelencia. Además proporciona una valiosa retroalimentación a las organizaciones candidatas gracias a un informe detallado que diseñan un equipo de expertos independientes.

Partiendo de la experiencia del MBNQA y del Deming Prize, el Modelo Europeo de Gestión de la Calidad fue desarrollado primeramente como un modelo básico cimentado en la premisa de que los resultados superiores de la empresa se obtienen implicando a las personas en la mejora de los procesos, que recibió el nombre de Modelo de Excelencia Empresarial (Business Excellence Model). A partir de 1997, este modelo fue desarrollado hasta obtener en 1999 un modelo más general bautizado como Modelo de Excelencia de la EFQM (EFQM Excellence Model). Los cambios más sustanciales hacen referencia a la inclusión de la innovación y el aprendizaje como claves de la ventaja competitiva; un mayor énfasis en los aspectos referidos a los clientes y demás grupos de interés influyentes en la organización, así como en la importancia atribuida al conocimiento dentro de la empresa; un mejor reflejo de los aspectos referentes al enfoque en resultados a través de la estrategia; así como a la ampliación de los

contenidos de los distintos criterios y subcriterios que lo componen. En 2003 el modelo ha sufrido pequeños retoques en algunos de sus criterios.

El Modelo de Excelencia de la EFQM busca identificar los puntos fuertes y los puntos débiles de una empresa, centrándose en la relación entre su personal, sus procesos y sus resultados. Los nueve elementos que constituyen el modelo están organizados en Agentes Facilitadores y Resultados (Figura inferior). Este modelo constituye un sistema de gestión que pone el énfasis en mantener un liderazgo en la consecución de la calidad, formular las políticas y estrategias a seguir, alcanzar una dirección adecuada de los recursos y el personal, y orientar el diseño de todos los procesos de la empresa al cliente, de cara a lograr unos resultados: satisfacción del cliente, satisfacción del personal, un impacto positivo en la sociedad y unos resultados económicos excelentes que permitan mantener una ventaja competitiva sostenida. Es necesario subrayar la interrelación de los criterios así como el carácter dinámico de éstos.

La premisa básica del modelo es que los procesos son las vías a través de las cuales la empresa encauza y libera las aptitudes de su personal, con objeto de producir ciertos resultados. Dicho de otro modo, los procesos y el personal son Agentes Facilitadores que proporcionan los Resultados.



### ➡ Modelo de Excelencia de la EFQM de GCT

Las flechas subrayan la naturaleza dinámica del modelo, presentando la innovación y al aprendizaje como determinantes de los resultados de la organización. El modelo entiende el camino a la excelencia como un proceso donde la generación y el procesamiento de la información y los mecanismos de retroalimentación favorecen el aprendizaje y la mejora continua, para lo que es necesario una elevada implicación de la alta dirección.

Los porcentajes corresponden al peso específico que se otorga a cada criterio para la solicitud del premio. Cada uno de los elementos a su vez, está formado por un conjunto de subcriterios

o áreas de aplicación, que recogen el contenido de los mismos, y que son utilizados como criterios de evaluación de cada elemento.

- **Criterio 1:** liderazgo. “los líderes excelentes desarrollan y facilitan la consecución de la misión y la visión, desarrollan los valores y sistemas necesarios para que la organización logre un éxito sostenido y hacen realidad todo ello mediante sus acciones y comportamientos. En periodos de cambio son coherentes con el propósito de la organización; y, cuando resulta necesario, son capaces de reorientar la dirección de su organización logrando arrastrar tras ellos al resto de personas”.
- **Criterio 2:** política y estrategia. “las organizaciones excelentes implantan su misión y visión desarrollando una estrategia centrada en sus grupos de interés y en la que se tiene en cuenta el mercado y sector donde operan. Estas organizaciones desarrollan y despliegan políticas, planes, objetivos y procesos para hacer realidad la estrategia”.
- **Criterio 3:** personas. “las organizaciones excelentes gestionan, desarrollan y hacen que aflore todo el potencial de las personas que las integran, tanto a nivel individual como de equipos o de la organización en su conjunto. Fomentan la justicia e igualdad e implican y facultan a las personas. Se preocupan, comunican, recompensan y dan reconocimiento a las personas para, de este modo, motivarlas e incrementar su compromiso con la organización logrando que utilicen sus capacidades y conocimientos en beneficio de la misma”.
- **Criterio 4:** alianzas y recursos. “las organizaciones excelentes planifican y gestionan las alianzas externas, sus proveedores y recursos internos en apoyo de su política y estrategia y del eficaz funcionamiento de sus procesos. Durante la planificación, y al tiempo que gestionan sus alianzas y recursos, establecen un equilibrio entre las necesidades actuales y futuras de la organización, la comunidad y el medio ambiente”.
- **Criterio 5:** procesos. “las organizaciones excelentes diseñan, gestionan y mejoran sus procesos para satisfacer plenamente a sus clientes y otros grupos de interés y generar cada vez mayor valor para ellos”.
- **Criterio 6:** resultados en los clientes. “las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a sus clientes”.
- **Criterio 7:** resultados en las personas. “las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a las personas que las integran”.
- **Criterio 8:** resultados en la sociedad. “las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a la sociedad”.
- **Criterio 9:** resultados clave. “las organizaciones excelentes miden de manera exhaustiva y alcanzan resultados sobresalientes con respecto a los elementos clave de su política y estrategia”.

## Conceptos fundamentales

Para que una organización maximice sus beneficios gracias a la aplicación de este modelo de la GCT, es necesario que el equipo directivo de la misma comprenda y aplique perfectamente los ocho conceptos fundamentales de la excelencia en que se fundamenta:

- Orientación hacia los resultados
- Orientación al cliente
- Liderazgo y coherencia
- Gestión por procesos y hechos
- Desarrollo e implicación de las personas

- Proceso continuo de aprendizaje, innovación y mejora
- Desarrollo de alianzas
- Responsabilidad social corporativa
- Proceso de evaluación. La lógica REDER

Aunque las organizaciones pueden utilizar el modelo EFQM como método de auto-evaluación, la herramienta básica utilizada durante el proceso de evaluación es la lógica REDER.

La lógica REDER se compone de cuatro elementos:

- Resultados. Las organizaciones necesitan determinar los resultados que desean conseguir como parte de su política y estrategia. Los resultados deben hacer referencia al rendimiento de la organización, en términos económicos, financieros y operativos, así como a las percepciones de los grupos de interés de la organización.
- Enfoque. Las organizaciones necesitan planificar y desarrollar el enfoque que van a adoptar de una manera fundamentada e integrada en la organización. El enfoque adoptado debe perseguir la consecución de los resultados requeridos ahora y en el futuro.
- Despliegue. Con este elemento se evalúan las acciones llevadas a cabo en las organizaciones para poner en práctica el enfoque adoptado.
- Evaluación y Revisión. Esta dimensión cubre las acciones que las organizaciones realizan para valorar y revisar el enfoque y la aplicación del mismo.

Los elementos Enfoque, Despliegue, y Evaluación y Revisión evalúan el desempeño de los criterios Agentes, mientras que el elemento Resultados evalúa los criterios que componen el grupo de Resultados.

La evaluación de la aplicación del modelo se hace a través de dos herramientas: la tarjeta “Explorador de oportunidades” y la “Matriz de puntuación REDER”.

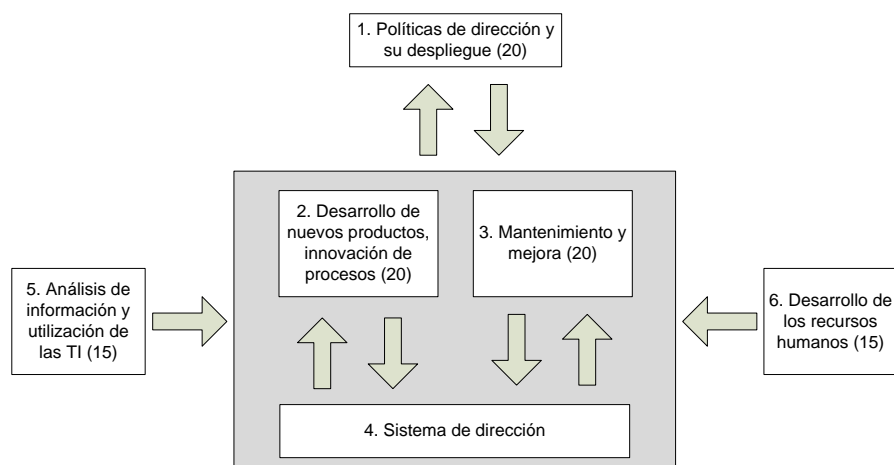
- Beneficios de la aplicación
- Valoración de las Fortalezas/áreas de mejora
- Mejora en el desarrollo de la estrategia
- Implicación de los miembros de la Organización
- Adoptar la filosofía de “mejora” como actividad corriente
- Favorece la comparación con organizaciones europeas
- Aprender de otras organizaciones (publicación de buenas prácticas)
- Reconocimiento nacional e internacional

### ➡ El Modelo Deming Prize

El Deming Prize nació en 1951 y desde entonces ha ejercido una gran influencia en el desarrollo del control y gestión de la calidad en Japón. El objetivo básico con el que nació era convertirse en una herramienta con la que mejorar y transformar la gestión de las organizaciones japonesas. Actualmente, el premio se otorga a aquellas empresas que contribuyen de manera muy significativa al desarrollo de la dirección y control de calidad en Japón, y supone un acicate para promover la Gestión de la Calidad en numerosas compañías que encuentran en el galardón una excelente ocasión para comenzar a aprender.

Este modelo ha estado sujeto a pequeñas modificaciones. Así, la denominación original utilizada para denominar el Control de Calidad Total, Total Quality Control, ha sido sustituida por el término Total Quality Management (TQM) con la finalidad adoptar el mismo término que en las naciones occidentales y conseguir así un reconocimiento internacional.

A diferencia de los galardones norteamericano y europeo, a los candidatos al Deming Prize no se les requiere una aplicación conforme a un modelo preestablecido. Se pretende que cada organización realice una auto-evaluación, comprenda su situación actual, establezca sus propios retos y objetivos y el camino para llegar hasta ellas, y mejore y transforme ella misma a lo largo de dicha senda. En la última guía publicada no aparecen criterios como tales, para hacer más hincapié en que no se trata de un examen sino de la convicción y del propósito de una empresa para la implantación de la GCT. No obstante, a modo de aproximación y para poder establecer una mejor comparación con los demás galardones, reflejamos a continuación los criterios de la guía perteneciente al año 2004. En esta guía se establecía también una puntuación para cada uno de los seis criterios, y la relación existente entre éstos:



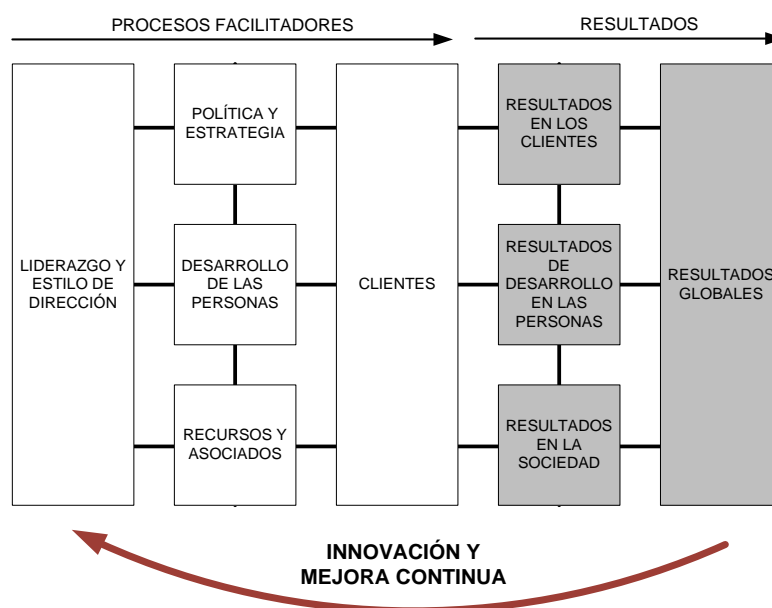
## Proceso de evaluación

Los examinadores evalúan si los temas establecidos por los solicitantes son adecuados a su situación, si sus actividades son adecuadas a sus circunstancias, y si sus actividades tienen posibilidades de conseguir los objetivos más elevados en el futuro. Esta evaluación transmite en todo momento la filosofía de “oportunidad para el desarrollo mutuo”, ya que con el proceso de valoración se pretende el desarrollo de metodologías para la mejora de la calidad. Esto se consigue gracias a la identificación que cada empresa haga de sus propias oportunidades de mejora y de la manera de desarrollarlas, que conjuntamente con la evaluación que el comité hace de todos los aspectos del proceso hace que éste confluya en un desarrollo de la GCT. Además, las empresas galardonadas con el premio deben emitir un informe tres años después, acerca del estado de sus prácticas de GCT, con lo que se asegura un seguimiento de las empresas ganadoras.

Para poder facilitar la tarea de acceso al premio, el propio Comité se ofrece a realizar un diagnóstico de GCT, previa solicitud de las empresas interesadas. Se recomienda a las empresas que lo realicen, ya que, aunque no constituye el examen posterior para el premio, sí que supone una evaluación por una tercera parte especializada, que ayuda a comprender el estado de la empresa en relación a la GCT y provee recomendaciones para promoverla dentro de la organización.

## ➤ El Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión

La Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad (FUNDIBEQ) promueve la Gestión de la Calidad a través del Modelo Iberoamericano de Excelencia en la Gestión, creado en 1999. Desde el año 2000, se otorga anualmente el Premio Iberoamericano a la Calidad, que toma el modelo anterior como base.



El Modelo FUNDIBEQ ha sido actualizado recientemente, tras un profundo análisis en el que se hizo partícipes a numerosas organizaciones y profesionales de toda Iberoamérica. No obstante, la versión final mantiene la estructura del anterior modelo. La actualización introduce pequeñas modificaciones, una nueva estructura en el documento y la inclusión de un Glosario Iberoamericano de términos relacionados con la calidad.

Tal y como se aprecia en la Figura inferior, el Modelo Iberoamericano a la Excelencia en la Gestión tiene una fuerte semejanza con el Modelo de Excelencia de la EFQM, del cual puede considerarse una adaptación. Este modelo se compone de nueve criterios divididos en cinco Procesos Facilitadores y cuatro Criterios de Resultados. Cada uno de estos criterios se subdivide en varios sub criterios, que reciben un peso distinto de cara a la evaluación.

## Comparación del Modelo de Excelencia EFQM y las Normas Iso 9000:8000

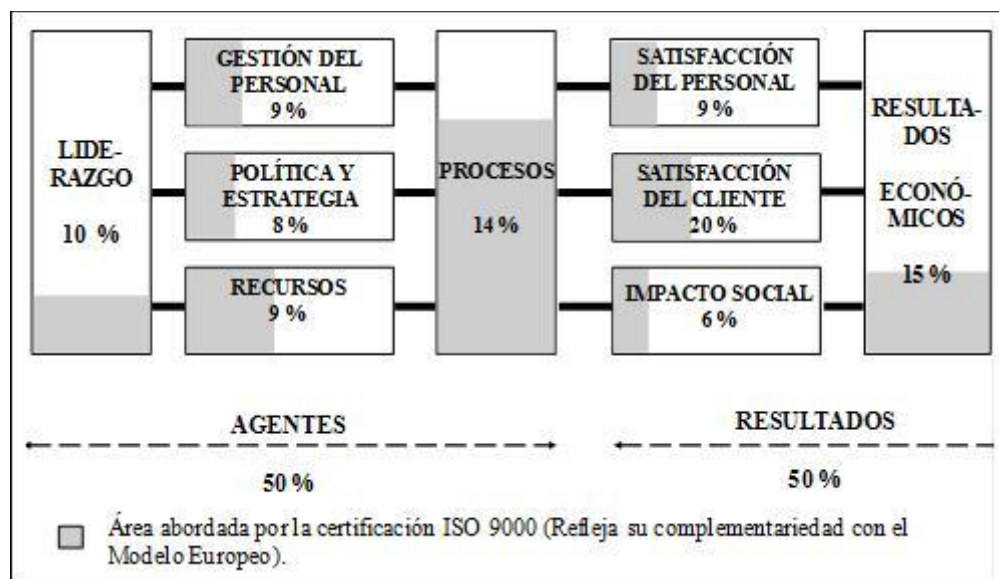
Si estudiamos el propósito, el contenido y el enfoque del Modelo de Excelencia de la EFQM y de las normas ISO 9000:8000 encontramos puntos en común evidentes, pero también diferencias claras.



El Premio Europeo a la Calidad se creó con el objetivo reconocer a las organizaciones europeas altamente comprometidas con la excelencia, con la autoevaluación y con la mejora continua. El Modelo EFQM establece que las organizaciones conseguirán resultados superiores implicando a las personas en la mejora de los procesos. Este modelo promueve la conciencia de la calidad, reconoce los logros en calidad de las organizaciones europeas y proporciona una prestigiosa plataforma con la que compartir estrategias exitosas. Los criterios del Modelo Europeo se centran en la consecución de la excelencia y enfatizan el importante papel de la innovación y del aprendizaje para la mejora continua.

Las normas ISO 9000 proporcionan una serie de estándares que persiguen la implantación de un SGC en la organización. Estas normas marcan los objetivos que las empresas que realizan una planificación, control y revisión de la calidad deben cumplir. Sin embargo, no establecen cómo deben alcanzarse dichos objetivos. Las empresas que cumplan con los estándares propuestos en las normas ISO pueden conseguir una mejora en el funcionamiento y en la eficiencia de la organización y el aseguramiento de que los productos satisfacen las necesidades y expectativas de los clientes. Los requisitos de las normas ISO 9000 se basan en la gestión por procesos y la búsqueda de la mejora continua a través del ciclo PDCA.

El Modelo de Excelencia elaborado por la EFQM no es una alternativa a las normas ISO 9000, sino que va más allá. Las normas ISO 9000 y los sistemas de certificación son elementos de un sistema de calidad más amplio. Conseguir la certificación es únicamente la base de la GCT y puede constituir entre el 30 % y el 35 % de la misma. En la Figura inferior puede observarse hasta donde llegaban las normas ISO 9000:1994 (zona sombreada) y cómo el Modelo Europeo las supera. Si comparamos el Modelo Europeo de la EFQM con la ISO 9001:2000, la distancia se acorta sensiblemente.



Ambas herramientas son útiles y pueden entenderse como elementos complementarios. Las normas ISO son especialmente útiles en los pasos iniciales de la organización hacia la excelencia. El Modelo EFQM adquiere una especial relevancia para las organizaciones maduras en la aplicación de la GCT. Sin embargo, la transición de uno a otro modelo no es sencilla en absoluto, al ser distintos los principios inspiradores de cada uno de los enfoques de los que dichos modelos nacen. Los principios de ambos modelos reconocen la importancia de la orientación al cliente y de los líderes de la organización en el camino a la excelencia. Ambos

modelos enfatizan también la importancia de la mejora continua y ambos aplican el ciclo PDCA como camino hacia la mejora continua. En cambio, mientras que las normas ISO se centran en los procesos, el Modelo EFQM tiene un carácter mucho más global y concede relevancia a principios como la innovación y la orientación hacia los grupos de interés, ausentes de la normativa ISO.

Sin embargo, cuando tomamos como referencia de modelo normalizado la ISO 9004:2000, da la impresión de que los modelos de aseguramiento caminan hacia un destino común con los modelos GCT. Prueba de ello es la especial relevancia que otorga ahora a los recursos humanos, a las relaciones con otras organizaciones y al aprendizaje. La norma ISO 9004:2000 es un documento de directrices, que no tiene como fin el uso por terceros al objetivo de certificar una organización, sino servir como guía para la dirección sobre el camino a seguir para mejorar el desempeño y también como base para la auto-evaluación. El modelo de auto-evaluación que se ofrece en los anexos del documento ISO 9004:2000 está claramente inspirado en modelos de GCT como el Modelo EFQM o el Modelo Malcom Baldrige, aunque más sencillo y fácil de aplicar. La voluntad de convergencia desde ISO se materializa en los proyectos que está emprendiendo, cuyo objetivo es desarrollar un documento ISO que facilite a las organizaciones los criterios para establecer su propio camino hacia el éxito, combinando e integrando sinérgicamente las normas ISO 9001 / 9004, los modelos de excelencia y otras herramientas y entornos de gestión, en un marco de gestión global, eficaz y coherente.

## **HERRAMIENTAS GERENCIALES PARA LA CALIDAD TOTAL**

A continuación se resumen las herramientas gerenciales más importantes aplicadas en la Gestión de la Calidad Total. Cada organización deberá escoger aquellas herramientas que más se adapten a sus condiciones y necesidades.

Debe destacarse que los gerentes pueden aplicar otras herramientas que no se mencionan en esta obra. Además, deberán leer literatura profesional y técnica referente a las nuevas herramientas que se desarrollen en el futuro.

### **Herramientas para la Identificación de Problemas**

#### **Círculos de calidad**

Es básicamente, un grupo de laborantes de una misma área de trabajo, quienes se reúnen voluntariamente para identificar problemas y aportar soluciones, o bien propuestas de nuevos proyectos de su misma área.

## **Lluvia de ideas**

Llamada también Tormenta de ideas o "Brainstorming". Es un proceso grupal en el que cada uno de los individuos aporta ideas enfocadas hacia la identificación y/o solución de un problema.

## **Técnica Delphi**

Es una técnica relativamente simple para llegar a un consenso grupal. Se lleva a cabo con un grupo de personas que reciben información del problema y cada una por separado lo analiza y emite un informe con sus sugerencias. Posteriormente, un facilitador resume las sugerencias en un solo documento y es presentado nuevamente al grupo para su discusión y aprobación por consenso.

## **Análisis de fuerzas de campos**

Analiza la magnitud de las fuerzas a favor y en contra de una solución propuesta para eliminar un problema. Por lo general, este análisis se lleva a cabo luego de haber realizado una lluvia de ideas o una sesión para determinar diagramas de causa y efecto. En caso de haber varias soluciones factibles, este análisis sirve para escoger la solución que muestra más aceptación y menos resistencia.

## **Técnica de grupos nominales**

Es en esencia similar a la Lluvia de Ideas y a la Técnica Delphi, pero mucho más estructurada. Es también conveniente cuando se necesita la solución de problemas especializados que requieren algún grado de investigación. Formado por 10 a 15 personas en la que cada una participa y se llega a un consenso. El proceso incluye la generación, presentación y discusión de las ideas, antes de llegar a un consenso.

## **Planillas u hojas de recolección de datos**

Procesos de recolección de datos por medio de una hoja diseñada de acuerdo a las necesidades de los diferentes procesos y productos de la organización. Esta herramienta se utiliza para minimizar los errores, evitar las confusiones en la recolección de datos y facilitar el flujo de información en tiempo real.

## **Herramientas para el Análisis de Datos**

### **Sistema de información**

La estructura, responsabilidades, flujos, procedimientos y recursos para el manejo correcto, adecuado, oportuno y eficiente de la información.

## **Diseño de experimentos**

Su propósito es optimizar un proceso o producto, determinar la confiabilidad de un sistema o evaluar los efectos de una variable. El experimento tiene que ser planeado, de tal manera, que los efectos del cambio del factor a estudiar, puedan ser medidos, analizados estadísticamente y distinguidos de los efectos causados al azar.

## **Operación evolutiva**

Está basado en la idea que los mismos procesos productivos pueden generar información de cómo mejorar la calidad del mismo proceso.

Se selecciona e introduce cambios en una o dos variables, verificando los resultados hasta llegar al óptimo. Requiere de conocimientos estadísticos y de diseño de experimentos.

## **Herramientas que se aplican para toda la Organización**

### **Capacitación y motivación del personal**

Práctica gerencial en la que todos los trabajadores son capacitados, entrenados y motivados para desempeñarse mejor en sus áreas de trabajo, así como para su vida familiar y la sociedad. El interés es manifestado, tanto por la gerencia como por los trabajadores.

### **Formación de equipos de trabajo**

Es una herramienta gerencial que estimula a un grupo de personas que trabajen juntas y se orienten hacia una meta común. Los grupos pueden estar conformados por personas que ejecutan las mismas funciones o similares, o bien, por personas que ejecutan funciones diferentes cada una, es decir un grupo multifuncional. En los grupos de trabajo también pueden participar los socios estratégicos de la organización.

### **Benchmarking**

Mide o compara cada función de la organización con otras organizaciones, las cuales son reconocidas como las líderes en este campo. Esta herramienta facilita a la organización el establecimiento de metas adecuadas.

### **Auditoría**

Es un examen sistemático e imparcial para determinar si cierta actividad, proceso o estructura de la organización presenta los resultados de acuerdo con los planes y procedimientos establecidos y con los retos reales de la organización.

### **Costos de calidad**

Es una manera de determinar lo que le cuesta a la organización la prevención, la evaluación y las fallas internas, como externas. Los datos obtenidos facilitan a la organización analizar la eficiencia de sus programas de calidad y compararse con la competencia.

## **Fomento de un ambiente ameno y de servicio al consumidor**

Práctica gerencial en donde la justicia, la honestidad, confianza, comunicación, colaboración, involucramiento y entrega al servicio, crea una organización sana y robusta, en donde el consumidor es el rey y el factor humano el bien más importante.

## **Justo a tiempo**

Es un método que persigue obtener la materia prima y otros insumos o recursos necesarios, justo en el momento en que éstos se utilizarán, eliminando los costos de inventarios.

## **Ingeniería concurrente**

Es un lineamiento gerencial en donde el diseño de un producto y su proceso se elaboran integralmente, facilitando una mejor coherencia entre ambos.

## **Diseño robusto**

Es el diseño de un producto para que pierda, en el transcurso del proceso de elaboración y de su vida útil, la mínima calidad posible.

## **Reingeniería**

Es una herramienta gerencial que deja por un lado el proceso de mejoras continuas y opta por un cambio brusco y completo de un producto, un proceso o recurso. Una vez introducido el cambio, se regresa nuevamente al proceso de mejoras continuas.

## **Herramientas para Toma de Decisiones**

### **FODA**

Herramienta que se basa en el análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) que posee una organización, proceso o producto para aportar información que puede servir como base para la toma de decisiones por parte de la gerencia.

### **Investigaciones de mercado**

Herramienta sistemática y estructurada, utilizada para conocer los deseos y expectativas del consumidor.

## **Herramientas para Prevención**

- **Gráficos de control**
- **Diseño de experimentos**
- **Operación evolutiva**

## Herramientas que Aumentan la Creatividad

- Operación evolutiva
- Técnica de grupos nominales
- Círculos de calidad
- Lluvia de ideas

## El Ciclo PDCA

El ciclo PDCA es utilizado entre otras cosas para la mejora continua de la calidad dentro de una empresa. El ciclo consiste de una secuencia lógica de cuatro pasos repetidos que se deben de llevar a cabo consecutivamente. Estos pasos son: Planear, Desempeñar (Hacer), Chequear (Verificar) y Actuar. Dentro de cada uno de los pasos podemos identificar algunas actividades a llevar a cabo, a continuación agrego algunas que espero y te sirvan de guía. Recuerda estas son sólo algunas.

El PDCA puede ser adoptado tanto para la implantación de **rutinas cuanto para las mejoras**.

**La gestión de rutinas**, de procesos repetitivos, consiste, esencialmente, en establecer un sistema de estándares y en su perfeccionamiento continuo, por el análisis del proceso y solución de problemas. El desempeño, aunque sea insatisfactorio, se debe mantener: la búsqueda de un nuevo padrón se realizará a través de la mejora.

Si la marcha de un determinado proceso es normal y si éste está alcanzando las metas, continúe chequeando periódicamente, sin introducir ninguna alteración. Después de cierto tiempo, si dicha normalidad se prolonga, deberá añadirse el ciclo de Mejora. Éste exige que los estándares sean alterados, los cuales posteriormente pasarán a ser rutina, hasta que un nuevo ciclo de mejora se implante.

**En la gestión de la Rutina**, cada etapa del PDCA se interpreta de la siguiente forma:

- **Planificar:** defina las metas de la rutina, teniendo por parámetro el actual desempeño. Establezca un sistema, incluyendo estándares de procedimientos, estándares técnicos, de control y manuales de capacitación, abarcando cada tarea. El sistema debe ser simple y fácil de entender.

Establezca un plan, defina las metas y los métodos que permitirán alcanzarlos. Tenga en cuenta los recursos disponibles.

- Establecer los objetivos de mejora.
  - Detallar las especificaciones de los resultados esperados.
  - Identificar los puntos de medición.
- **Desempeñar:** los ejecutores ponen en marcha los procedimientos especificados. Monitoree el desempeño para que los resultados puedan ser analizados en la fase siguiente. Realice las tareas exactamente como fueron previstas en el Plano. Empiece esta etapa capacitando y desarrollando el personal, para que el equipo sepa por qué y cómo debe

ser ejecutado determinado trabajo. Siga el curso del proceso y guarde los datos para un análisis posterior.

- Aplicar soluciones.
- Documentar las acciones realizadas.
- **Chequear:** compare los resultados con las metas establecidas. Si todo está de acuerdo, se continuarán ejecutando las tareas según el sistema de estándares.

**Chequear:** Compare la meta alcanzada con la planificada.

- Vigilar los cambios que se hayan realizado.
- Obtener retroalimentación.
- **Actuar:** si los resultados obtenidos no son los esperados, verifique, en primer lugar, si el padrón fue respetado. Si no lo fue, provea la capacitación necesaria para solucionar las fallas. Si el padrón fue respetado, revise el método, pues es donde probablemente reside el problema. Las correcciones se realizan en dos etapas: primera, remueva el síntoma para que el proceso vuelva a funcionar. Luego, elimine la causa fundamental para evitar la reincidencia del problema.

Corrija los desvíos definitivamente, para que no se repitan. Siempre que los resultados sean diferentes del establecido, busque la raíz del problema; verifique si el plano fue realmente seguido; en caso afirmativo, verifique la planificación. Finalmente, chequee posibles motivos de bloqueos que generalmente se encuentran en la falta de capacitación.

- Realizar los ajuste necesarios.
- Aplicar nuevas mejoras.
- Documentar.

**En el Ciclo PDCA de Gestión de la Mejora de cada fase** tiene el siguiente significado:

- **Planificar:** planifique una mejora llevando en cuenta una meta, un plano y los recursos de cada sector y de la organización como un todo. Intente compatibilizar las diversas disponibilidades (humanas, financieras, tecnológicas, etc.), estableciendo un padrón superior al realizado hasta el momento.
- **Desempeñar:** cada subordinado tiene el papel de gerenciar y ejecutar la realización del plano, realizando, inclusive su propia planificación.
- **Chequear:** monitoree cada proyecto y el plano global. En el caso de que el cronograma no se cumpla, adopte medidas correctivas.
- **Actuar:** En caso de desvío, el gerente auxiliará al responsable por la ejecución del proyecto, actualizará y corregirá el cronograma. Si el plano no es viable, será alterado.

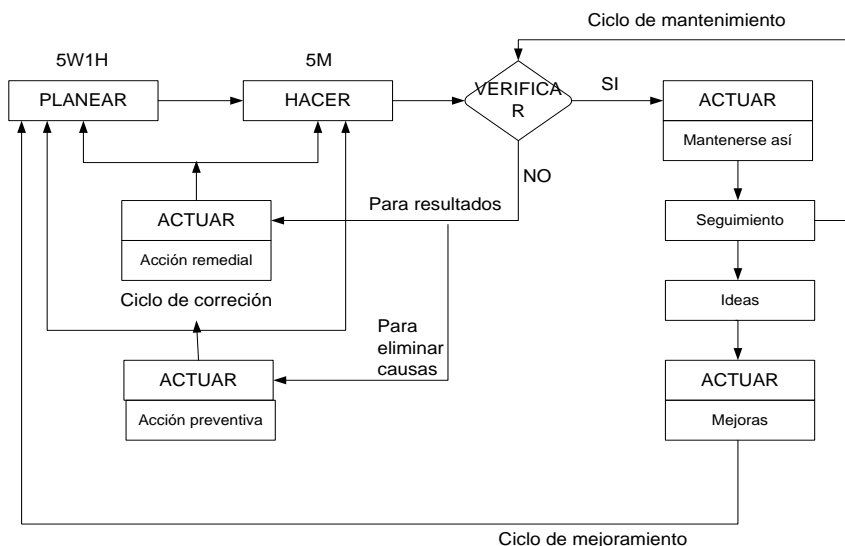
El mejoramiento continuo es una incesante búsqueda de problemas y sus soluciones. Por lo cual debemos de considerar el concepto fundamental del ciclo que es que nunca termina.

Para poder utilizarlo en realidad no se necesitan muchos requisitos. Muchas veces el mismo Dr. Deming usaba una servilleta y una pluma para poder explicárselo a sus alumnos. Si

bien podemos caer en la tentación de decir “que la herramienta no presenta un grado de dificultad alto”, no por eso significa que la herramienta no sea poderosa.

El Dr. Miyauchi propone el siguiente gráfico explicativo y algo ampliado para el Ciclo PDCA (ver gráfico).

Para que el Ciclo PDCA funcione eficientemente deberá ser aplicado de forma metódica y sistemática. Una metodología eficiente que presenta excelentes resultados es el MESP: Método de Evaluación y Solución de Problemas. Pero, cualquier metodología necesita herramientas para su implantación. Herramientas que usted encontrará más adelante.



**Esquema del Dr. Miyauchi**

## El Método de Evaluación y Solución de Problemas (MESP) y las 7 Herramientas

Solucionar un problema significa mejorar el mal resultado hasta un nivel razonable. Las causas del problema se investigan llevando en cuenta los hechos. La relación causa/efecto se debe analizar con bastante precisión. Evite tomar decisiones sin fundamento, basadas en la imaginación o especulación, pues este tipo de actuación lleva a cometer errores, causando el fracaso y retraso en la mejora. Planifique el ataque al problema para impedir que reaparezcan las fuentes causadoras del hecho indeseable. Para solucionar problemas siga los 8 pasos del MESP - Método de Evaluación y Solución de Problemas:

1. Identifique el Problema: defina claramente el problema y reconozca su importancia
2. Observe: investigue las características específicas del problema con una visión amplia y desde varios puntos de vista.
3. Analice: descubra las causas fundamentales.
4. Planifique la Acción: prepare el Plano de Acción para bloquear las causas fundamentales.
5. Actúe: ejecute el plano de bloqueo
6. Chequee: compruebe si realmente se realizó el bloqueo.



7. Estandarice: implante la acción y prevéngase para el reaparecimiento del problema.
8. Concluya: recapitule todo el proceso de la solución, teniendo por objetivo el trabajo futuro.

Existen algunas herramientas muy útiles que facilitan el uso del MESP. Las Siete Herramientas del Control de la Calidad más utilizadas son:

- Estratificación
- Hoja de Chequeo
- Gráfico de Pareto
- Diagrama de Causa y Efecto
- Diagrama de Correlación
- Histograma
- Carta de Control y Gráficos (secuenciales o de barras)

Ahora que usted ya domina todas las herramientas para implantar el proceso de Gestión de la Calidad, es el momento en que debe poner en práctica todos sus conocimientos. El programa 5S es el punto de partida para crear un escenario favorable en su ambiente de trabajo para lograr la Calidad Total. Pero este es un tema para el próximo módulo. Antes de pasar a la etapa que finaliza la primera fase de su Curso de Gestión de la Calidad, verifique sus conocimientos. ¡En definitiva, evaluar, como se puede ver, es una etapa importante para controlar la calidad de su aprendizaje!

## LA CALIDAD Y SUS INSTRUMENTOS

La calidad sólo podrá hacer parte de su vida si usted logra realizar una Gestión de la Calidad sabiendo cómo utilizar herramientas esenciales que le permitirán detectar los problemas antes que ellos ocurran. Veremos, ahora, un tema que posee innumerables facetas y puede provocar transformaciones importantes en la forma como usted procesa su propio trabajo.

Las diferentes herramientas que vamos a exponer en este apartado se caracterizan por ser visuales y utilizar métodos estadísticos sencillos, por lo que resultan de fácil comprensión y aplicación. De hecho, estas técnicas pueden ser aplicadas en cualquier departamento y por cualquier empleado dentro de la organización.

Estas herramientas son las denominadas “Siete Herramientas del Control de la Calidad” y abarcan: la hoja de recogida de datos, el histograma, el diagrama de Pareto, el diagrama de espina, la estratificación, el diagrama de correlación y los gráficos de control.

En general, estas herramientas pueden ser utilizadas para detectar y solucionar la inmensa mayoría de los problemas que surgen en la organización. Según Ishikawa (1994) aplicadas e utilizadas correctamente permiten la resolución del 95 por ciento de los problemas de los puestos de trabajo, quedando sólo un 5 por ciento de casos en el que se necesitan otras herramientas con utilización de métodos estadísticos mucho más complejos y avanzados.

En la figura inferior se observan las distintas funciones que poseen estas herramientas, lo que nos permite distinguir entre: los fundamentos, los pilares y los instrumentos auxiliares.

	Funciones	Herramientas
Fundamentos	Recoger los datos	Hoja de recogida de datos
	Interpretar los datos	Histograma
Pilares	Estudiar las relaciones causa-efecto	Diagrama de espina
	Fijar prioridades	Diagrama de Pareto
Instrumentos auxiliares	Estratificar los datos	Estratificación
	Determinar las correlaciones	Diagrama de correlación
	Determinar si un proceso está bajo control o si no lo está	Gráfico de control

La utilización de una herramienta u otra dependerá del objetivo perseguido. En la práctica todas ellas se utilizan de manera conjunta y simultánea. Un proceso lógico de utilización sería el siguiente: a través de una tormenta de ideas se identifican las posibles causas del problema a resolver. Estas se reflejan en un diagrama de espina. Posteriormente, se realiza la recogida de datos sobre estas causas utilizando las hojas de recogida de datos y se aplica, si resulta útil, la estratificación de manera que los datos se puedan analizar mediante histogramas, diagramas de Pareto, diagrama de dispersión o con cualquier otro tipo de gráficos. La principal finalidad es encontrar soluciones a los problemas detectados.

## Las siete herramientas

Las siete herramientas clásicas son aplicables en todas las fases del ciclo PDCA, concretamente, en la fase Plan se utilizan la Hoja de recogida de datos, Diagrama de Pareto, Histogramas, Gráficos de control, Diagrama de espina, Estratificación, Diagramas de Flujo y Diseño estadístico de Experimentos; en la fase Do es de utilidad la Hoja de recogida de datos; en la fase Check, Diagrama de Pareto, Gráficos de control e Histogramas; y por último en la fase Act, la Hoja de recogida de datos y los Gráficos de Control.

Antes de entrar en el desarrollo de cada una de las herramientas de la calidad, creemos conveniente explicar brevemente en qué consiste la técnica “Tormenta de Ideas” o brainstorming, ya que la aplicación de muchas herramientas que veremos conlleva utilizar esta técnica, sobre todo en las fases iniciales.

La **Tormenta de Ideas** es una técnica que consiste en la generación de una gran cantidad de ideas sobre un tema o problema común por parte de un grupo de personas. Las sesiones no tienen una duración estipulada, encontrando desde sesiones que no duran más de 10 ó 15 minutos a sesiones de una hora o más, y respecto al número de participantes tampoco existen reglas, aunque se aconseja que el grupo de participantes no exceda de 10 ó 12 personas.

En una sesión de brainstorming deben imperar las siguientes reglas para estimular la creatividad y la eficacia:

El tema o problema a tratar debe estar claramente definido y ser comprendido por todos los participantes.

Todos los participantes tienen las mismas posibilidades de pensar y expresar libremente sus ideas.

No se puede rechazar o criticar ninguna idea aportada, así como tampoco emitir elogios. No se debe realizar ningún tipo de valoración ni juicio.

Esta técnica puede desarrollarse siguiendo diversos métodos: brainstorming formal (con un coordinador y siguiendo un orden), informal (aportar ideas de forma espontánea y sin un orden preestablecido) o silencioso (cada participante piensa sus ideas y las consigna por escrito para posteriormente ponerlas en común).

## Hoja de recogida de datos

La Hoja de Recogida de Datos sirve para recoger los datos necesarios y poder realizar un posterior análisis de los mismos. Su principal utilidad proviene del empleo de datos objetivos a la hora de examinar un fenómeno determinado. Como sirven de base para adoptar decisiones es importante que el método de recogida y el análisis de los propios datos garantice una interpretación correcta del fenómeno estudiado.

La hoja de recogida de datos se elabora en función de objetivos concretos y debe ser sencilla y clara, de forma que las personas que tengan que recoger y registrar los datos puedan hacerlo sin ningún problema.

Para facilitar la recogida se emplean hojas estándar adaptadas a las exigencias concretas de cada recogida. En general, todas las hojas deben poseer un encabezado que recoja datos destinados a encuadrar la propia recogida como, por ejemplo, la fecha, el producto, el sector, el departamento, el operario, el turno, el número de piezas inspeccionadas, etc. Las principales hojas de recogida de datos son: la de recogida de datos cuantificables, la de recogida de datos medibles, la de recogida de datos por situación del defecto y la hoja de síntesis.

Hoja de recogida de datos cuantificables

Producto:				Fecha:				
Tratamiento:				Departamento:				
Nº de piezas inspec:				Operario:				
Nº total de piezas:				Notas:				
	1 día	2 día	3 día	4 día	5 día	6 día	7 día	Total
Tejido manchado	///	///	///	/	///	/	///	22
Tejido defectuoso		///		///	///	///	/	13
Error de confección	///		///	///	///	/		14
Error de planchado	/	/			/	///		5
Otros	/			///		///	/	6
Total	9	6	10	11	11	8	5	60

## Histograma

Los histogramas son diagramas de barras que muestran el grado y la naturaleza de variación dentro del rendimiento de un proceso. El histograma muestra la distribución de frecuencias de un conjunto de valores mediante la representación con barras.

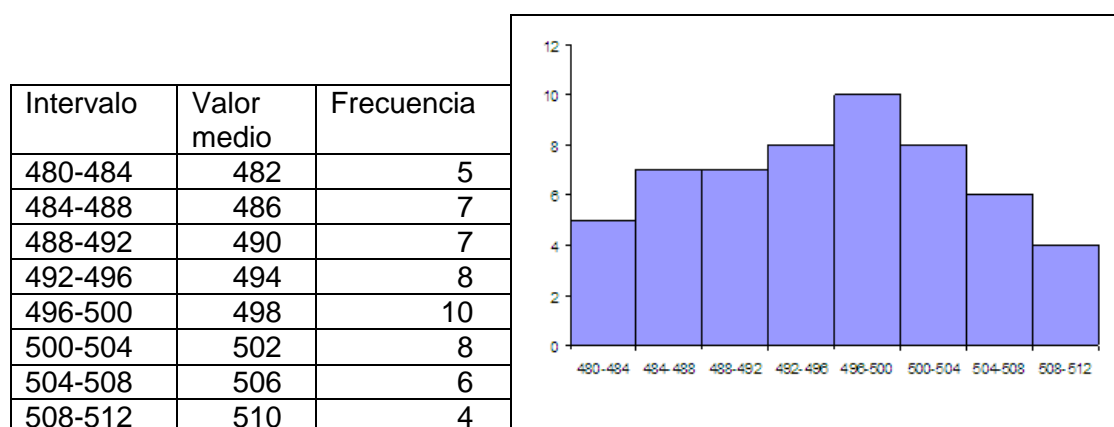
El histograma como distribución de frecuencias tiene muchísima utilidad, aplicándose en la elaboración de informes, análisis, estudios de las capacidades de proceso, la maquinaria y el equipo y para el control.

Los pasos en su construcción son los siguientes:

1. Identificar el objetivo del uso del histograma y reunir los datos necesarios.
2. Identificar los valores máximos y mínimos y calcular el rango, es decir, la dimensión del intervalo existente entre esos dos valores.
3. Determinar el número de barras a representar.
4. Establecer la anchura de las barras.
5. Calcular los límites inferior y superior de cada barra.
6. Dibujar el histograma.
7. Analizar el histograma y actuar con los resultados.

Los histogramas pueden tener distintas formas según la distribución de la frecuencia de las variables consideradas. El análisis de su comportamiento nos permite determinar la tendencia central y la dispersión de los datos. Como lo más habitual es que las distribuciones se asemejen a otras conocidas, como por ejemplo la distribución normal, se puede evaluar y hacer inferencias de las características del conjunto de la población.

Los histogramas presentan algunas desventajas: en primer lugar no permiten identificar las causas de variación dentro de un período de tiempo y, en segundo lugar para preparar la distribución de frecuencias y representarla hacen falta muchos datos (como mínimo cincuenta valores) por lo menos si se quiere identificar la forma de la distribución.

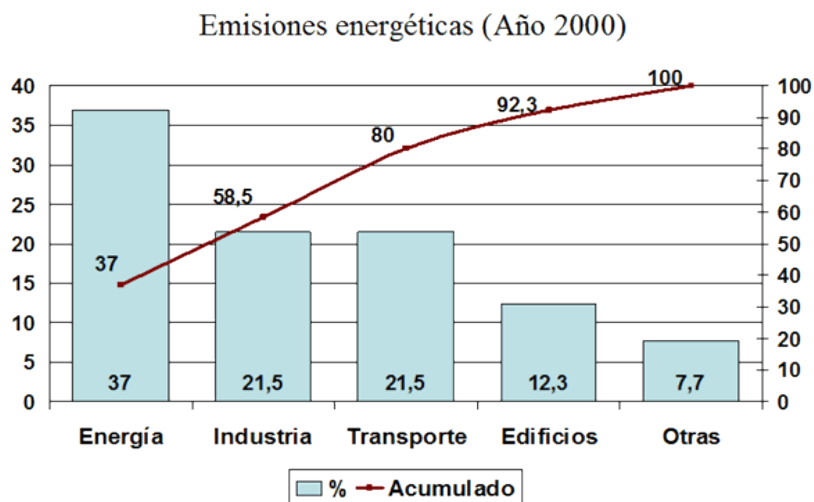


## Diagrama de Pareto

El Diagrama de Pareto es una herramienta de representación gráfica que identifica los problemas más importantes, en función de su frecuencia de ocurrencia o coste (dinero, tiempo), y permite establecer las prioridades de intervención. En definitiva, es un tipo de distribución de frecuencias que se basa en el principio de Pareto, a menudo denominado regla 80/20, el cual indica que el 80 por cien de los problemas son originados por un 20 por cien de las causas. Este principio ayuda a separar los errores críticos, que normalmente suelen ser pocos, de los muchos no críticos o triviales.

La construcción del Diagrama de Pareto consta de las siguientes etapas:

- Decidir cómo clasificar los datos: por tipo de defecto (forma muy usual de hacerlo), por máquina, por fase del proceso, por turno, etc.
- Determinar el tiempo de recogida de los datos: en términos de horas, días, semanas o meses.
- Obtener los datos y ordenarlos: en esta fase se debe preparar la hoja de recogida de datos.
- Dibujar los ejes de coordenadas: se colocan en el eje vertical la escala de medida de las frecuencias o coste y en el eje horizontal las causas en orden decreciente de la unidad de medida.
- Dibujar el diagrama: representación gráfica de los datos recogidos en la hoja.
- Construir una línea de frecuencia acumulada
- El análisis de Pareto: el diagrama pone de relieve los problemas más importantes sobre los que será necesario actuar.



Los diagramas de Pareto permiten identificar los problemas mayores y generar nuevos diagramas de Pareto individuales para ellos.

Si se emprenden acciones correctoras debemos dibujar los diagramas de Pareto antes y después con objeto de comprobar los resultados alcanzados.

Por otro lado, siempre resulta muy útil realizar el análisis observando el coste de los defectos en términos monetarios, sobre todo si se pretenden reducir los costes de la no calidad. Para

ello, construimos el diagrama de Pareto en términos de coste de eliminación de cada uno de los defectos o, en términos de pérdidas económicas que suponen cada uno de los defectos. Esta forma de proceder nos permite conocer si la identificación y eliminación de los problemas o defectos nos permite alcanzar enormes beneficios o al menos, no incurrir en grandes pérdidas. En ocasiones, una cantidad pequeña de defectos provocan grandes pérdidas mientras que, por el contrario, una gran cantidad de defectos pueden provocar pérdidas bastante reducidas.

La utilización de esta herramienta presenta las siguientes ventajas:

- Permite observar los resultados de las acciones de mejora implantadas al comparar dos diagramas del mismo fenómeno en momentos distintos de tiempo.
- Es una herramienta polivalente y fácilmente aplicable, no sólo en el control de la calidad sino en cualquier ámbito.
- Utilizado en presentaciones y reuniones aumenta la eficacia y la rapidez de la comunicación ya que, permite identificar rápidamente y a simple vista el problema más grave.

## **El diagrama de espina de pescado**

El Diagrama de Espina se utiliza para recoger de manera gráfica todas las posibles causas de un problema o identificar los aspectos necesarios para alcanzar un determinado objetivo (efecto). También se le denomina diagrama causa-efecto o diagrama de Ishikawa.

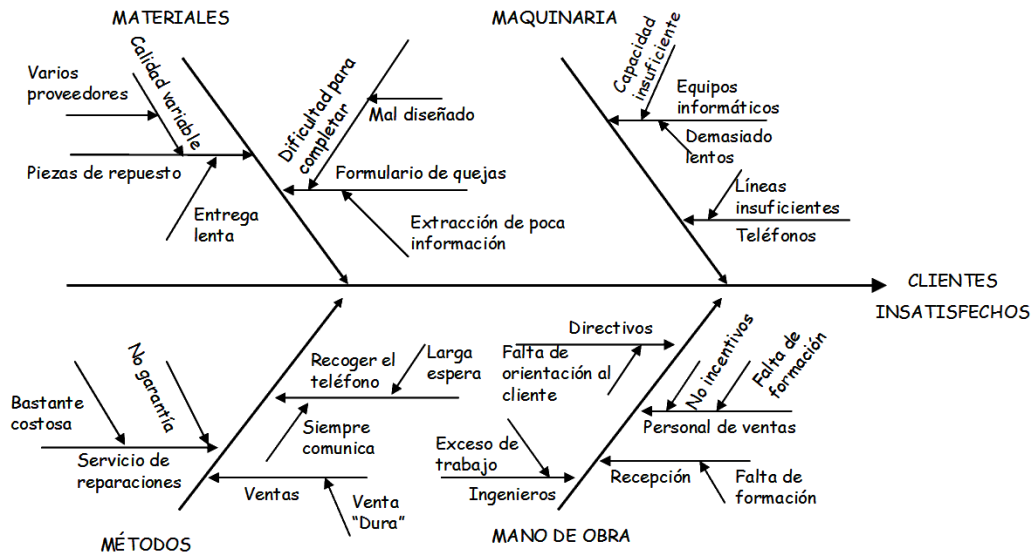
Para desarrollar el diagrama de espina se deben seguir los siguientes pasos:

1. Definir y determinar claramente el problema o efecto que va a ser analizado.
2. Identificar los factores o causas que originan el efecto, mediante un brainstorming. Para clasificar las causas encontradas a menudo se utiliza como referencia las categorías de las cuatro M definidas por Ishikawa: mano de obra, maquinaria, materiales y métodos. Estas categorías son los rótulos de las espinas.
3. Representación del diagrama. Una vez enumeradas todas las causas debemos ir colocándolas en el diagrama agrupando las de similar naturaleza.
4. Análisis de las relaciones causa-efecto que derivan de la construcción del diagrama.

Entre otras aplicaciones, puede utilizarse para: conocer y afrontar las causas de los defectos, anomalías o reclamaciones; reducir costes; obtener mejoras en los procesos; mejorar la calidad de los productos, servicios e instalaciones; y establecer procedimientos normalizados, tanto operativos como de control.

A pesar de la aparente sencillez de esta herramienta, la aplicación de la misma presenta una serie de ventajas como:

- Proporcionar una metodología racional para la resolución de problemas.
- Permitir sistematizar las posibles causas de un problema.
- Favorecer el trabajo en equipo permitiendo que los trabajadores planteen de forma creativa sus opiniones y que la comunicación sea clara y eficaz.



**Diagrama de espina para "clientes insatisfechos"**

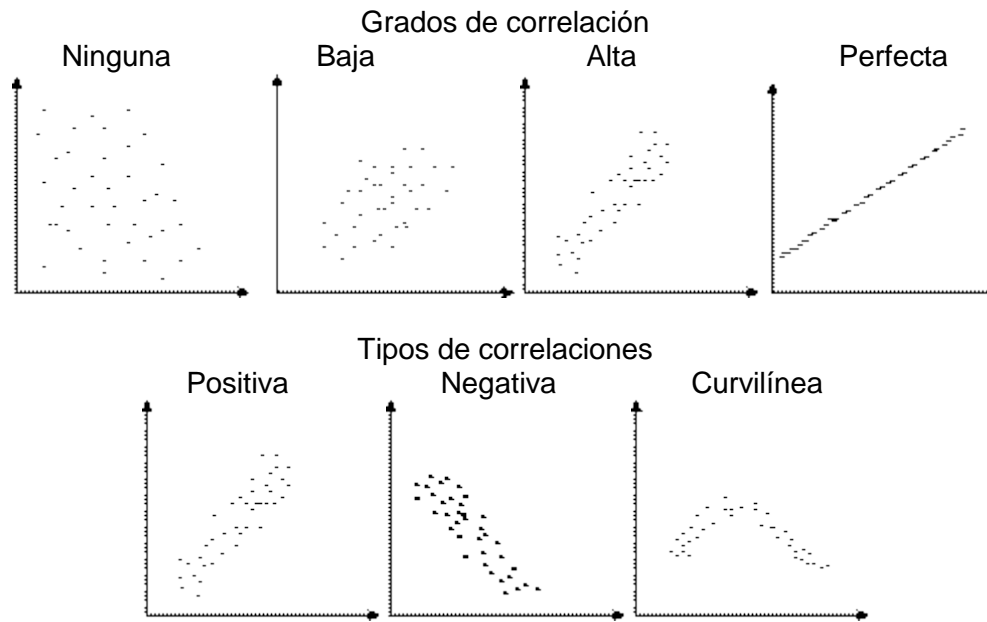
## Diagrama de correlación

El diagrama de correlación o diagrama de dispersión sirve para determinar si existe relación entre dos variables, normalmente de causa y efecto.

Habitualmente, se aplica después de la utilización del diagrama de espina, donde ya hemos identificado todas las posibles causas del efecto y conviene verificar la existencia de relación, al menos, de las causas más probables. Esta herramienta nos permite conocer cómo al variar una causa probable varía el efecto.

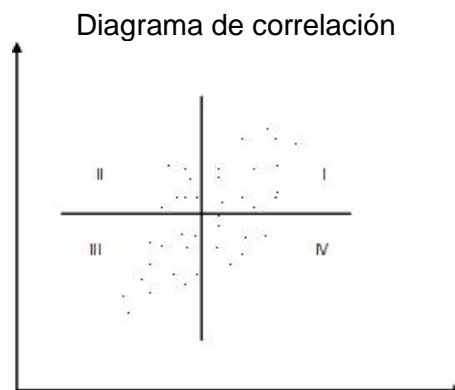
La construcción del diagrama consta de cuatro fases:

1. Recogida de datos: para construir el diagrama se precisan recoger en pares los datos de las dos variables objeto de estudio, al menos 30 pares de datos.
2. Representación de los datos: para su representación se utiliza un gráfico de dos ejes de coordenadas donde se sitúan los valores de cada una de las variables y se determina su punto de corte sobre el plano del gráfico. Así, obtenemos una "nube" de puntos que permite conocer si existe o no relación entre ambas variables.
3. Interpretación del diagrama: para proceder a la interpretación del resultado, observamos cómo se distribuye la "nube" de puntos y lo comparamos con los diagramas de referencia (según grados y tipos de correlación). Así, podemos encontrar casos en que:
  - Las variables no están correlacionadas; el efecto no está relacionado con la causa de ninguna forma.
  - Posible relación baja entre las variables; la causa puede afectar al efecto, pero levemente. Es conveniente encontrar otras causas que influyan en mayor medida, directamente y produzcan variación significativa en el efecto.
  - Correlación alta; es probable que la causa esté directamente relacionada con el efecto.
  - Correlación perfecta; dado un valor de la causa, el correspondiente valor del efecto puede ser estimado con absoluta certeza.



4. Medición de la correlación: la medición consiste, en caso de detectar correlación, en cuantificar, al menos aproximadamente, la variación de una variable correspondiente a una determinada variación de la otra. Para ello, existen diversos métodos, entre ellos, dividir el gráfico con líneas de manera que aparezcan secciones y calcular la línea de regresión.

Por último, hay que señalar que un diagrama de correlación únicamente identifica la existencia de relaciones entre variables, pero no se puede afirmar con total certeza que una variable sea la causa de la otra porque podrían estar influyendo terceras variables no consideradas en el análisis.



## La estratificación

La estratificación consiste en dividir los datos recogidos en grupos homogéneos para facilitar una mejor comprensión del fenómeno estudiado. A cada grupo homogéneo se le denomina estrato. Esta técnica permite investigar los aspectos más significativos o las áreas más importantes donde es necesario centrar la atención.



La estratificación se utiliza en la hoja de recogida de datos, en los histogramas, en el análisis de Pareto y en los gráficos de control. También se puede aplicar cuando estemos estudiando la relación entre dos variables empleando los diagramas de correlación.

Las fases de aplicación de la estratificación son las siguientes:

1. Definir el fenómeno o característica a analizar.
2. De manera general, representar los datos relativos a dicho fenómeno.
3. Seleccionar los factores de estratificación. Los datos los podemos agrupar en función del tiempo (turno, día, semana, estaciones, etc.); de operarios (antigüedad, experiencia, sexo, edad, etc.); máquinas y equipo (modelo, tipo, edad, tecnología, útiles, etc.); o materiales (proveedores, composición, expedición, etc.).
4. Clasificar los datos en grupos homogéneos en función de los factores de estratificación seleccionados.
5. Representar gráficamente cada grupo homogéneo de datos. Para ello se pueden utilizar otras herramientas, como por ejemplo, histogramas o el análisis de Pareto.
6. Comparar los grupos homogéneos de datos dentro de cada criterio de estratificación para observar la posible existencia de diferencias significativas entre los propios grupos. Si observamos diferencias significativas, la estratificación habrá sido útil.

Como ventaja, destacar que la comprensión de un fenómeno resulta más completa si se utiliza la estratificación.

## Gráfico de control

El gráfico de control es una herramienta gráfica que se utiliza para medir la variabilidad de un proceso. Consiste en valorar si el proceso está bajo control o fuera de control en función de unos límites de control estadísticos calculados.

La aplicación de este instrumento es muy amplia. Se utiliza en las fases de control de los niveles de calidad de diversas actividades, inmediatamente después de la recogida de datos.

Podemos distinguir diversos tipos de gráficos de control en función del tipo de datos que contienen: por variables y por atributos.

### 1. Gráficos de control por variables

Estos gráficos miden una característica continua, es decir, que puede tomar infinitos valores dentro de un intervalo. El más utilizado en control de calidad es el gráfico  $\bar{X}$ -R que registra la media del proceso y el recorrido o rango de cada muestra y se utiliza para controlar y analizar un proceso utilizando valores relativos a la calidad del producto tales como temperatura, peso, volumen, concentración, etc.

En su construcción es necesario elaborar un gráfico para los valores medios muestrales ( $\bar{X}$ ) y otro gráfico para los recorridos (R). El primero indica si existen cambios en la tendencia central de un proceso y el segundo muestra si ha variado la uniformidad del proceso.

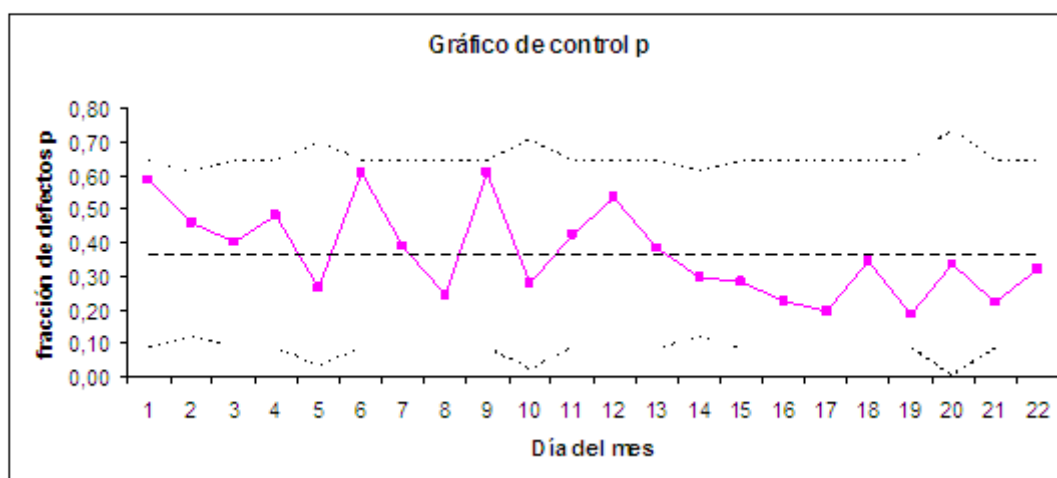
De manera muy abreviada la elaboración del gráfico supone definir la característica de calidad a medir, determinar el tamaño de la muestra, el procedimiento de obtención de la misma y el intervalo de tiempo en el que se realizará la recogida de datos. Posteriormente, se mide la característica que controlamos de cada unidad y se calcula la media aritmética de estos valores y su recorrido o desviación típica con

el fin de comparar los valores obtenidos con los límites de control establecidos y concluir si el proceso se encuentra bajo control o no.

## 2. Gráficos de control por atributos

Estos gráficos miden una característica discreta, es decir, que indican si sucede una cosa u otra. Entre los diversos tipos de gráficos existentes los más conocidos son: los gráficos p, los gráficos pn y los gráficos c.

El gráfico p utiliza como variable de estudio el porcentaje de piezas defectuosas. Las dimensiones de las muestras pueden no ser constantes. Por otro lado, el gráfico pn mide la cantidad de unidades defectuosas, siendo las muestras de dimensiones constantes. El gráfico c mide el número de defectos por unidad encontrados en muestras de tamaño constante.



## Nuevas herramientas de planificación y gestión de la calidad

Este conjunto de herramientas surgieron en los años setenta cuando el reto de la época consistía en que todas las áreas de la organización se implicaran y asumieran responsabilidad sobre la calidad y no sólo el área de producción. Por entonces, un comité de la JUSE (Japanese Union of Scientist and Engineers) analizaron un gran conjunto de técnicas y herramientas de gestión existentes y seleccionaron las siguientes: diagrama de afinidad, diagrama de relaciones, diagrama de árbol, matrices de priorización, diagrama matricial, diagrama de proceso de decisión y diagrama de flechas. Son las denominadas “Siete Nuevas Herramientas de Gestión y Planificación” y resultaron ser de aplicabilidad en todos los sectores empresariales. El objetivo de las mismas es la resolución de pocos problemas e importantes, a diferencia de las herramientas clásicas utilizadas para muchos y triviales.

La utilización aislada de estas herramientas y de las vistas anteriormente, las herramientas estadísticas básicas, resulta de poco interés si no se integra dentro de una metodología más amplia que permita prever y eliminar problemas, así como encontrar oportunidades de mejora. Así pues, el método tradicional de resolución de problemas y el ciclo PDCA se presentan como un marco apropiado para desarrollar y aplicar todas estas técnicas.

En la siguiente tabla se resume la situación de las siete herramientas en el proceso tradicional de resolución de problemas, que consta de las siguientes etapas: identificar el problema; analizar sus causas; formular alternativas para su resolución; seleccionar la mejor alternativa;

planificar su puesta en práctica; realizar la alternativa seleccionada y verificar los resultados obtenidos. Excepto para las dos últimas etapas, en las que resulta apropiado utilizar herramientas vistas en el apartado anterior, como por ejemplo, Hoja de recogida de datos, diagrama de Pareto o gráficos de control, para el resto de fases, se pueden aplicar alguna de las siete nuevas herramientas.

Aplicación de las nuevas herramientas en la resolución de problemas de calidad

<b>ETAPA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>HERRAMIENTAS</b>
¿Cuál es el problema?	Identificar problemas	Diagrama de afinidad
¿Cuáles son las causas del problema?	Identificar causas raíz del problema	Diagrama de relaciones
¿De qué forma se resuelve el problema?	Identificar todas las soluciones posibles del problema	Diagrama de árbol
¿Qué opción tomar?	Seleccionar la mejor solución	Matrices de priorización Diagrama matricial
¿Cuándo y cómo actuar?	Planificar la puesta en práctica de la mejor solución	Diagrama de proceso de decisión Diagrama de flechas

Estas herramientas se aplican fundamentalmente durante la etapa de planificación del ciclo de mejora de la calidad o “rueda de Deming” (ciclo PDCA). Según el estado de la fase de planificación en la que normalmente se apliquen podemos clasificar estas herramientas como se muestra en la figura siguiente:

<b>ESTADO DE LA FASE DE PLANIFICACIÓN</b>	<b>HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD</b>
Planificación general	Diagrama de Afinidad Diagrama de Relaciones
Planificación intermedia	Diagrama de Árbol Matrices de Priorización Diagrama Matricial
Planificación detallada	Diagrama de Proceso de Decisión Diagrama de Flechas

Las principales características de esta segunda generación de herramientas son: utilización de una metodología sencilla; capacidad de tratar datos de tipo cualitativo (ideas, opiniones, palabras o temas) y por tanto, de difícil tratamiento; promueven la creatividad; y resultan complementarias a las herramientas clásicas ya estudiadas.

# METODOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN Y EL MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL

## La metodología de producción Justo a tiempo (JAT)

La metodología de producción Justo a tiempo (Just In Time) tiene como objetivo un procesamiento continuo, sin interrupciones de la producción. Conseguir este objetivo supone la minimización del tiempo total necesario desde el comienzo de la fabricación hasta la facturación del producto.

La metodología de la producción justo a tiempo es utilizada en empresas que utilizan el modelo de la calidad total como procedimiento para gestionar y reducir el tiempo en la elaboración de sus productos terminados

El sistema de producción justo a tiempo se orienta a la eliminación de actividades de todo tipo que no agregan valor, y al logro de un sistema de producción ágil y suficientemente flexible que de cabida a las fluctuaciones en los pedidos de los clientes.

Los principales objetivos del Justo a Tiempo son:

- Atacar las causas de los principales problemas
- Eliminar desperdicios
- Buscar la simplicidad
- Diseñar sistemas para identificar problemas

**Las técnicas de JAT** son aplicables no sólo a la industria manufacturera sino a la de servicios. Pensemos por ejemplo en una entidad bancaria. Ubiquémonos en el tema formularios, las entidades tradicionales producen los mismos por tandas con los costos de: stock de insumos, stock de formularios impresos en las Casas Central y Sucursales, destrucción por humedad y manipulación, a ello debe agregarse pérdida ocasionada por los cambios reglamentarios o de marketing que invalidan los existentes y el costos de transporte.

A ello debe sumarse los costos de pedidos consistentes en realización de conteos, integración de formularios de pedidos, contabilización de gastos por sucursal, preparación de los pedidos, y el espacio físico y de estantería necesaria en Depósito y Sucursales. Aplicando el concepto de JAT existen diversas alternativas, desde un CD con los modelos de formularios enviados desde la Casa Central a las Sucursales para que estas impriman los mismos a medida que es necesaria su utilización, o la impresión de formularios vía Intranet.

Y en el último de los casos, de no contarse con sistemas computacionales acordes, utilizar el sistema Kanban (cada block de formularios o repuestos viene acompañado de un Kanban de transporte el cual es enviado a Casa Central una vez terminado el block o resma, Casa Central al recepcionar los mismos envía un nuevo block a la Sucursal con el Kanban de transporte y envía el Kanban de producción del block enviado a imprenta para que procedan a imprimir el block de reemplazo, ello es factible reduciendo los tiempos de preparación en los rotaprim.

Entre los desperdicios incurridos en el proceso de producción tenemos:

- Sobreproducción
- Desperdicio del tiempo dedicado a la máquina
- Desperdicio involucrado en el transporte de unidades
- Desperdicio en el procesamiento
- Desperdicio en tomar el inventario
- Desperdicio de movimientos
- Desperdicio en la forma de unidades defectuosas

**“La sobreproducción es el enemigo central que lleva al desperdicio en otras áreas”**

Por otra parte es menester mencionar los desperdicios producidos por los trabajos adicionales debidos a:

- Un diseño deficiente del producto
- Los métodos deficientes de fabricación
- A la administración deficiente, y
- La incompetencia de los trabajadores

Entre las ventajas del Justo a Tiempo tenemos:

- Acortamiento del tiempo de entrega
- Reducción del tiempo dedicado a trabajos de no procesamiento
- Inventario reducido
- Mejor equilibrio entre diferentes procesos
- Aclaración de problemas

El JAT promueve a los efectos de incrementar los niveles de productividad y disminuir los niveles de desperdicios:

- La combinación de secciones en U
- Versatilidad de los trabajadores (mediante rotación de los trabajadores, el control de la efectividad de las rotaciones se efectúa mediante el cálculo de la tasa de polivalencia)
- Versatilidad de las máquinas (mediante el sistema SMED, el cual permite disminuir los tiempos de preparación).

Si bien en el Japón el sistema JAT fue y es una necesidad imperiosa producto de su escasez de espacios físicos y materias primas, en la Argentina la escasez de capitales y los elevados costos financieros hacen imperiosa su utilización. También el espacio físico es de cuidar, sobre todo en zonas de altos precios de terrenos, altos costos de alquiler o el costo de la construcción y mantenimiento de grandes almacenes, como así también el elevado costo de la administración, manipulación, transporte, control y seguridad de los inventarios de insumos y productos terminados. *El almacenaje es una actividad que no agrega valor, sólo consume recursos.*

Son muchos los aspectos de actuación con los que trabaja el JAT. Vamos a dar una enumeración de los principales:

- **Acortamiento de los tiempos de preparación de herramientas**

El objetivo es disminuir el tamaño de los lotes cuando se trabaja en tandas, acortando el tiempo de máquinas paradas para cambio de herramientas entre dos ciclos de piezas. Para lograrlo hay varias recetas:

- Separar claramente la preparación interna de la externa y convertir en todo lo posible la preparación interna en externa (que no requiere parar las máquinas).
- Estandarizar las operaciones de preparación.
- Usar sistemas de sujeción rápida.
- Hacer preparaciones en paralelo.
- Eliminar los ajustes y los ensayos mediante herramientas pre ajustados.

- **Estandarización de operaciones de fabricación**

Es muy importante para el JAT equilibrar los flujos de producción y eliminar o reducir al mínimo los tiempos de espera. Hay varias medidas que pueden tomarse en este aspecto:

- Eliminar todas las tareas o movimientos inútiles.
- Equilibrar todos los procesos en términos de tiempo de producción.
- Establecer el ciclo de fabricación de cada producto.
- Establecer la ruta estándar de operaciones de un operario.
- Establecer una cantidad estándar de trabajo en curso.

- **Adaptación a la demanda mediante flexibilidad**

Hay dos tipos de flexibilidad que es interesante consignar aquí: la flexibilidad en la distribución de las máquinas y la flexibilidad por movilidad de la mano de obra. La distribución de las máquinas según un esquema de líneas en U, con entrada y salida en paralelo, permite una notable flexibilidad. A ello hay que añadir la mejora continua de cada ruta estándar de operaciones.

Con respecto a la mano de obra, el secreto está en lograr la polivalencia y la poli-competencia de los trabajadores y asegurar su movilidad para adecuar la cantidad de trabajadores a las variaciones de la producción, pero en forma que esto no signifique manoseo ni precarización porque eso atenta directamente contra la calidad.

- **Participación creativa de los trabajadores**

Se trata del fomento de actividades que contribuyan a la mejora continua de los procesos mediante la participación de todo el personal, especialmente de los operarios.

Esa mejora requiere la actuación de grupos transversales, interdisciplinarios e inter-jerárquicos, que por una parte dinamicen las capacidades individuales y favorezcan la integración de todos, y por otra pongan al servicio de la organización la experiencia, inteligencia y sentido práctico que existe en todos los estamentos de la empresa y no solamente en sus grupos directivos o técnicos.

Las modalidades más experimentadas son el Plan de Sugerencias, los Círculos de Calidad, los Grupos Especiales de Medidas Correctivas, etc.

- **El control autónomo de defectos**

En las empresas tradicionales, el control o inspección fue siempre una actividad heterónoma, realizada por personal que no dependía de las estructuras de Fabricación. El nuevo concepto parte de considerar que la calidad es algo que se fabrica, no algo que se inspecciona, y que hay que hacer las cosas bien desde el principio, y no hacerlas y luego inspeccionarlas para aprobarlas o rechazarlas, provocando costos imprevisibles.

El control autónomo de defectos supone un cambio cultural profundo del trabajador y de toda la organización: hay que tener un grado superior de capacitación de todo el personal y desarrollar nuevos métodos de auto inspección, con el auxilio de mecanismos automáticos de detección y prevención de defectos, como los llamados dispositivos “poka yoke” (a prueba de errores, o a prueba de tontos) y las señales visuales y auditivas de ayuda a la tarea de inspección, e incluso llegar a conferirle al trabajador la potestad de parar la línea ante anomalías, para no mandar adelante producción con fallas, que luego hay que corregir, en el afán de cubrir la cuota numérica del programa de fabricación sin preocuparse por la calidad.

- **Relaciones de asociación con los proveedores**

Las relaciones de las empresas tradicionales con sus proveedores eran altamente conflictivas, en la puja de los precios y las condiciones comerciales. La nueva idea es plantear relaciones de asociación con fines de mutuo beneficio, en base a las siguientes ideas:

- Agrupar los suministros en un pequeño número de proveedores seleccionados.
- Hacer contratos de suministro a largo plazo, para ser cliente principal; animar al proveedor a mejorar su calidad y bajar sus costos, estableciendo condiciones de entrega JAT; asesorarlo en su proceso de mejora.
- No hacer contratos en base al precio de compra de la pieza sino en base al costo de la pieza instalada y funcionando en manos del cliente final.
- Buscar la cercanía geográfica del proveedor, para obtener entregas más frecuentes de lotes más chicos, con rápida detección y solución de fallas.

Este tema puede verse con más detalle en el apartado referido a Criterios básicos sobre relaciones con proveedores y compras.

- **Cambios en las relaciones con los clientes**

Debe estar claro para todos que en condiciones de sobreoferta de bienes y servicios la competencia es durísima y el cliente es el rey. Las relaciones con el cliente han de cambiar en su totalidad, pero sobre todo en dos aspectos fundamentales:

- Hacer estudios concretos para saber realmente cuáles son sus **requerimientos** y expectativas con respecto a nuestros productos o servicios. Nunca se debe dar por sentado que se sabe lo que el cliente quiere. Es notable la frecuencia con que se hacen grandes esfuerzos para atender requerimientos que nadie formuló y se descuidan otros aspectos realmente valorados. Una técnica que suele usarse es combinar encuestas de alcance social con la invitación a participar en actividades de planeamiento de la empresa a clientes considerados prototípicos.

- Cambiar el razonamiento de venta centrado solo en el precio de compra por un razonamiento basado en las **características completas** de la compra: calidad, costo, plazo, cantidad.

A primera vista, parece difícil aplicar el JAT en las empresas de servicios. Sin embargo, las lecciones de esta nueva filosofía de gestión son altamente provechosas en este campo, si bien requieren algunas adaptaciones por la naturaleza misma de las actividades de servicios.

Las empresas de servicio comparten con las industriales la característica fundamental de **añadir valor** por medio de sus procesos, que culminan en un exumo o resultado al que el consumidor encuentra cierta funcionalidad o utilidad. Una consecuencia de ello es que también en los servicios se deben eliminar todos aquellos procesos que no añaden valor, que no contribuyen positivamente al servicio final prestado al cliente.

Vamos a repasar los **principios básicos del JAT** para ver la utilidad que pueden brindar a las empresas de servicios:

- **Sincronización y equilibrio:** El objetivo es que las operaciones y sobre todo las entregas al cliente se cumplan en momentos precisos y de acuerdo a lo convenido. Esto es importantísimo en los servicios, donde es muy probable que el cliente no acepte incumplimientos si tiene a su disposición otras alternativas.
- **Flexibilidad:** En la configuración de la prestación de cada servicio hay mucha participación del cliente. Esa adecuación exige flexibilidad. Es muy desagradable para el cliente ver, por ejemplo, una propaganda de servicios basada en el principio del trato personalizado, etc., y luego darse cuenta de que ha comprado un paquete cerrado y rígido.
- **Respeto por el factor humano de la empresa:** Este principio es importante en todos lados porque en toda empresa la base es la gente, pero en los servicios esto es esencial, porque la calidad y el valor del servicio dependen totalmente en última instancia de quien lo presta ante cada cliente y muchas veces no hay posibilidad de rectificaciones.
- **Proceso de mejora continua:** También en los servicios se usan las modalidades participativas y los grupos de trabajo para mejorar la calidad y el valor de los servicios ofrecidos y para implantar nuevos servicios.
- **Atención por la limpieza:** El orden y la limpieza en los lugares de trabajo influyen directamente en el desarrollo de las operaciones, en la calidad objetiva de los servicios ofrecidos y en la percepción de la calidad por el cliente.
- **Simplificación del flujo de operaciones:** En los servicios, los flujos incluyen la información, los materiales y la gente. Su simplificación y claridad es fundamental para el buen desarrollo de las operaciones.
- **Revisión de equipos y procesos:** La misma tendencia actual de la industria hacia máquinas más pequeñas, más universales, más rápidas, con procesos más simples y buen mantenimiento total, puede ayudar a los servicios a agilizar y flexibilizar sus operaciones.
- **Nivelación de la producción:** Las empresas de servicio también deben procurar conseguir cargas de trabajo más uniformes, mediante sistemas de reservas y turnos, e incentivos a la utilización de tiempos de menor demanda de prestaciones.
- **Cambios en la distribución en planta:** En general se trata de vencer la resistencia a gastar dinero en modificar una distribución que, bien o mal, ya funciona, resistencia que no tiene en cuenta el costo y las consecuencias sobre la calidad de una mala



distribución. En particular, hay algunas soluciones provenientes de la industria, como la organización en células, que está resultando muy aplicable en algunos servicios, como los hospitalarios, por ejemplo.

## **El Mantenimiento Productivo Total (TPM)**

En tanto el TQM hace énfasis en el mejoramiento del desempeño gerencial general y la calidad. TPM se concentra en el mejoramiento de la calidad de los equipos. TPM trata de maximizar la eficiencia de los equipos a través de un sistema total de mantenimiento preventivo que cubra la vida del equipo.

Mediante el TPM se trata de racionalizar la gestión de los equipos que integran los procesos productivos, de forma que pueda optimizarse el rendimiento de los mismos y la productividad de tales sistemas. Para ello se centra en unos objetivos y aplica los medios adecuados.

Los objetivos son lo que se denomina las seis grandes pérdidas. Todas ellas se hallan directa o indirectamente relacionadas con los equipos, y desde luego dan lugar a reducciones de eficiencia del sistema productivo, en tres aspectos fundamentales:

- Tiempos muertos o de paro del sistema productivo
- Funcionamiento a velocidad inferior a la capacidad de los equipos
- Productos defectuosos o malfuncionamiento de las operaciones en un equipo

Los medios de que se vale el TPM, son los distintos sistemas de gestión que han permitido implantar el adecuado mantenimiento, tanto a nivel de diseño como de la operativa de los equipos, para paliar al máximo las pérdidas de los sistemas productivos que puedan estar relacionadas con los mismos. Básicamente estos son los aspectos fundamentales:

- Mantenimiento básico y de prevención de averías realizado desde el propio puesto de trabajo y por tanto por el propio operario.
- Gestión de mantenimiento preventivo y correctivo optimizada.
- Conservación completa y continua de los equipos y aumento consiguiente de su vida.
- Más allá de la conservación, se tratará de mejorar los equipos, su funcionamiento y su rendimiento.
- Formación adecuada al personal de producción y de mantenimiento, acerca de los equipos, su funcionamiento y su mantenimiento.

El TPM supone un nuevo concepto de gestión del mantenimiento, que trata de que éste sea llevado a cabo por todos los empleados y a todos los niveles a través de actividades en pequeños grupos. Ello implica:

- Participación de todo el personal, desde la alta dirección hasta los operarios de planta. Incluir a todos y cada uno de ellos para alcanzar con éxito el objetivo.
- Creación de una cultura corporativa orientada a la obtención de la máxima eficacia en el sistema de producción y gestión de equipos. Es lo que se da a conocer como objetivo: EFICACIA GLOBAL: Producción + Gestión de equipos
- Implantación de un sistema de gestión de las plantas productivas tal que se facilite la eliminación de las pérdidas antes de que se produzcan y se consigan los objetivos de: Cero Defectos – Cero Averías – Cero Accidentes

- Implantación del mantenimiento preventivo como medio básico para alcanzar el objetivo de cero pérdidas mediante actividades integradas en pequeños grupos de trabajo y apoyado en el soporte que proporciona el mantenimiento autónomo.
- Aplicación de los sistemas de gestión de todos los aspectos de la producción, incluyendo diseño y desarrollo, ventas y dirección.

## **Las seis grandes pérdidas de los equipos**

### **Tiempos muertos y de vacío**

1. Averías
2. Tiempos de preparación y ajuste de los equipos

### **Pérdidas de velocidad del proceso**

3. Funcionamiento a velocidad reducida
4. Tiempo en vacío y paradas cortas

### **Productos y procesos defectuosos**

5. Defectos de calidad y repetición de trabajos
6. Puesta en marcha

Todos estos aspectos no sólo son propios de empresas industriales, sino además de las prestadoras de servicios, llámense transportes, bancos, sanatorios, distribuidoras de energía entre otras.

Pensemos en casos mas simples: el costo de papelería y tinta (o toner) por mal funcionamiento de fotocopiadoras o impresoras, sumados al costo que hoy en día esos insumos tienen.

Así pues tenemos que la TPM implica:

- Que los operadores participen en el mantenimiento preventivo, que estén capacitados en el funcionamiento interno de su máquina y se hagan responsables de que no haya paros por descomposturas.
- Diagnosticar por adelantado el mal funcionamiento, antes de que ocurra un paro.
- Que todo paro de mantenimiento y toda compra de refacciones se prevea y programe. Cero paros por descompostura y mínimo inventario de refacciones.

El TPM requiere de lo siguiente:

- Un programa de computadora adecuado para captar cifras, tendencias y comentarios acerca de la historia del mantenimiento de cada máquina.
- Que el personal de operación esté capacitado en cuanto al funcionamiento interno de las máquinas que maneja, y sea capaz de diagnosticar sus problemas estando en operación, por síntomas perceptibles por el oído, vista, tacto y olfato.
- Que se disponga de procedimientos para que el operador pueda pedir y recibir ayuda inmediata cuando necesite consulta sobre un síntoma nuevo de la máquina.
- Que haya listas de agenda, generadas por la computadora o manualmente, que indiquen con anticipación cuándo deben reemplazarse las partes de desgaste.

- Que el operador cuente con un “Equipo SEIKETSU”, con todo lo necesario para arreglar detalles pequeños que permitan conservar la máquina siempre en perfecto estado.

Lo principal que ordena el TPM es que no se tenga ningún ingeniero o técnico de mantenimiento que considere imposible programar los trabajos de mantenimiento al grado de lograr cero paros imprevistos. Hay que desterrar la actitud de vivir a la expectativa de descomposturas. La técnica TPM ordena estar en continua vigilancia de cualquier síntoma para poder diagnosticar temprano; esto consiste en saber que la máquina tiene problemas antes de que se pare. Para ello los operadores deben estar perfectamente capacitados en cuanto al funcionamiento interno de las máquinas.

La idea básica de este nuevo enfoque es que el mantenimiento es responsabilidad de todos y no solamente de los operarios de los talleres de mantenimiento. El objetivo es incrementar substancialmente la tasa de disponibilidad de las máquinas y equipos, a fin de tener garantizada la capacidad de producción prevista sin caer en sobreinversiones “para estar a cubierto”.

Ese resultado se logra mediante la acción combinada de varias estrategias:

- Abandonar la práctica tradicional del mantenimiento curativo (se arregla lo que se rompe cuando se rompa) e implantar el mantenimiento preventivo, con un plan de seguimiento de las máquinas y de reemplazo de piezas de mayor desgaste cuando hayan cumplido el promedio (o el mínimo) de su vida útil.
- Implantar en todos los casos posibles el mantenimiento predictivo, mediante la instalación de sensores que detecten la aparición de variaciones (de cupla, depresión, de temperatura, de vibraciones, de pérdida de fluidos) que pre anuncian una próxima avería.
- Capacitar a los trabajadores, asignarles tiempos y encomendarles tareas de mantenimiento primario de los equipos con los que trabajan:
  - Limpieza, lubricación y ajuste de las máquinas a su cargo.
  - Reparaciones menores.
  - Chequeos del equipo para detectar y reparar fallas menores o incipientes.
  - Llevar un libro con la historia clínica de cada máquina a su cargo.
  - Mantener el orden y la limpieza en su sector.
  - Presentar sugerencias sobre mejoras en las tareas de mantenimiento.
  - Colaborar con los operarios de mantenimiento cuando vienen a trabajar en su sector.

## **AMBIENTE DE CALIDAD EN EL TRABAJO**

La calidad empieza por la propia persona y por el ambiente que le rodea. Un buen ambiente de trabajo en parte es responsabilidad de la organización, pero también lo es de todas las personas que colaboran en ella.

Se necesita de personas que con sus actitudes pueden hacer la diferencia entre un ambiente favorable y uno realmente óptimo que haga posible obtener simultáneamente, satisfacción personal y una excelente calidad en los servicios que se ofrecen.

Lograr un ambiente de trabajo de calidad significa:

- Un sitio productivo.
- Un lugar seguro para todos.
- Un ambiente de trabajo agradable.
- Personal con actitud preventiva y proactiva.

### **Importancia de un ambiente de calidad en el trabajo.**

La mayoría de los esfuerzos que realizan las empresas apuntan hacia el incremento de la productividad en el trabajo y de la calidad de su producción. Algunos de estos esfuerzos suelen tener éxito, otros no. La experiencia sugiere que la diferencia entre uno y otros estriba en ciertas características que pueden resumirse en diez mandamientos. La violación de cualquiera de ellos es suficiente para determinar el fracaso:

Los programas de **Calidad Total** responden a una situación de supervivencia que enfrentan las organizaciones en los tiempos actuales. Sin embargo, es difícil emprender estos programas sin tener condiciones adecuadas de trabajo, físicas y mentales. No se puede hacer un buen trabajo en casa, sin tener la casa en orden. Nueve aspectos influyen en el logro de un mejor ambiente de trabajo:

Los resultados de una de las empresas más exitosas del mundo, DISNEYLANDIA, depende de la calidad del ambiente en el cual se desarrollan sus actividades.

Cuando Walt Disney pensó en su centro de diversiones, lo imaginó mejor que los demás, sencillo pero aparentemente difícil de conseguir: limpieza y cordialidad. Los resultados han mostrado que no estaba equivocado. Los aspectos fundamentales que se manejan en Disneylandia y que logran que tanto visitantes como empleados se sientan felices allí son los siguientes:

- Una atmósfera íntima y amigable,
- Seguridad para todos,
- Limpieza como algo inseparable de la seguridad, y
- Preparación para lo peor, o sea, prevención.

Las anteriores políticas tienen una relación con los aspectos técnicos; por ejemplo, cuando se observó que al dañarse un baño de las salas de estar, debían cerrarse todos los demás pues tenían un desaguedero común, con la consiguiente incomodidad para los visitantes, se diseñó un sistema de desaguederos en serie para evitar este problema. El mantenimiento preventivo es muy importante y por ello la dirección está personalmente involucrada en él; además, cualquier persona puede reportar un posible daño y puede participar en actividades que favorezcan el medio ambiente.

A la inversa, numerosos ejemplos también señalan cómo los ambientes en los que reina el desorden, la suciedad, las condiciones físicas y psicológicas adversas, son terrenos propicios para los accidentes, la lentitud, la improvisación y la calidad deficiente en el trabajo. ¡Cuántos accidentes en talleres, cuántas pérdidas de equipo y de materiales por falta de limpieza y por desorden en las instalaciones; cuántos clientes perdidos por falta de amabilidad, cuántos conflictos por falta de compromiso con el ambiente en el cual se trabaja!

La calidad comienza **“por casa”**, en nuestro sitio de trabajo.

Una de las necesidades de los seres humanos es disponer de espacios y entornos adecuados para el desarrollo de las diferentes actividades de su vida, una de las cuales es el trabajo; la carencia de estos espacios produce insatisfacción o “pobreza de ambiente”. Por eso, hay sitios para comer, para dormir, para divertirse, para estudiar, y los hay para realizar diferentes trabajos.

En consecuencia, es responsabilidad de la empresa y de los trabajadores, organizar, mantener y mejorar permanentemente los lugares de trabajo, como una forma de dar a cada persona un sitio adecuado para su labor y para su desarrollo y para lograr, por este medio, los índices de calidad y productividad que se requieren para sobrevivir en un medio de alta competitividad como el actual.

## Las 5S

Para tener un ambiente de trabajo de calidad se necesita poner en práctica valores, tales como el orden, limpieza y disciplina; percepciones; actitudes y conductas; finalmente, comportamientos individuales y organizacionales.

## Los objetivos

### Objetivo general

El objetivo general que perseguimos es lograr una motivación para la aplicación de la metodología en cualquier sitio de trabajo, de tal manera se genere un ambiente adecuado para lograr el bienestar de las personas, la producción de bienes y servicios de calidad, la satisfacción de los clientes y la supervivencia empresarial.

Con tal propósito, se hace una descripción de los primeros 5 factores claves para lograr un ambiente adecuado de trabajo; se muestran los beneficios que se derivan de su utilización así como la necesidad de su implementación en la empresa, y se presentan procedimientos para su aplicación.

### Objetivos específicos

Al terminar de estudiar este capítulo y, previa la realización de los ejercicios sugeridos, usted deberá estar en capacidad de:

- Identificar los aspectos básicos de la metodología.
- Seleccionar y organizar los diferentes elementos de trabajo y mantener el sitio de trabajo en adecuadas condiciones de limpieza y orden.
- Mantener un comportamiento adecuado en el trabajo, tanto en los aspectos físicos como los psicológicos.
- Mantener una disciplina y constancia en las diferentes actividades.
- Adoptar una actitud de compromiso permanente con el mantenimiento adecuado del ambiente de trabajo.

- Actuar conjunta y simultáneamente con otros, en apoyo de los cambios positivos que se den en la empresa en relación con la mejora del ambiente de trabajo.

### ¿Qué son las "5S"?

El modelo de las 5S se refiere al "mantenimiento integral" de la empresa. No estrictamente al mantenimiento de aparatos, sino al mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos. Es lo que en inglés se ha dado en llamar "*housekeeping*", lo cual, traducido al castellano, podría ser algo así como "*ser amos de casa también en el trabajo*".

Dicho en otras palabras, si somos tan cuidadosos para mantener nuestra propia casa limpia y ordenada, ¿por qué no hacemos lo mismo en nuestro lugar de trabajo? Está claro que a todos se nos olvida de vez en cuando. Este sistema intenta explicar las técnicas más sencillas para que siempre tengamos presente esto.

Es una práctica de Calidad ideada en Japón referida al "Mantenimiento Integral" de la empresa, no sólo de maquinaria, equipo e infraestructura sino del mantenimiento del entorno de trabajo por parte de todos.

Las Iniciales de las **5S**:

JAPONÉS	ESPAÑOL
<b>Seiri</b>	Clasificación y Descarte
<b>Seiton</b>	Organización
<b>Seiso</b>	Limpieza
<b>Seiketsu</b>	Higiene y Visualización
<b>Shitsuke</b>	Disciplina y Compromiso

### ¿Por qué las "5S"?

Este grupo de técnicas se extendió rápidamente por todo Japón, aunque tardó bastante en llegar a occidente. Ahora se aplica en todo el mundo y está dando excelentes resultados por su sencillez y efectividad. Todos los que las practican coinciden en decir que no sólo ha servido para mejorar su entorno de trabajo, sino para mejorar también su concienciación hacia los procesos.

Recientemente se ha publicado que la implantación de algo tan "idiota" como las 5S conduce pronto a mejorar los niveles de calidad, eliminar tiempos muertos y reducir costes. ¿Por qué? Sencillamente porque se irán eliminando los tiempos de espera de algún equipo o documento, la presencia molesta de materiales o piezas inservibles, se mejorarán los tiempos de entrega internos y las condiciones del entorno laboral, además de la higiene y seguridad en el puesto de trabajo.

Por otra parte, muchos de nuestros potenciales clientes en el sector aplican esta técnica u otras similares, y sus empresas son auténticos modelos de organización, limpieza, seguridad e higiene. ¿Cómo podremos aspirar a ser proveedores suyos si, al menos, no estamos en sus mismas condiciones?

Muchos piensan "Oh, no, otra filosofía de esas, y encima japonesa, lo que faltaba", pero todos coinciden al final en la gran utilidad de las 5S, y se lamentan de no haberlas conocido antes. Es por ello que hemos decidido presentáros las y ponerlas en funcionamiento.

Como ya han imaginado, las 5S no se implantan solitas, por inspiración divina, sino que requieren de nuestra dedicación y, como siempre, de nuestro compromiso. Al igual que nuestro conocimiento, cada vez mayor, sobre los Conceptos de la Calidad, estas técnicas también requieren de nuestro compromiso personal y duradero, para que no sean únicamente "flor de un día", sino que perduren en el tiempo y sean al final parte de un estilo de vida en el trabajo apreciado por nuestros clientes, proveedores, competidores, y los nuevos compañeros que irán llegando.

Siempre es difícil que el gerente o los jefes nos convenzan de que ellos son los primeros en asumir este compromiso, que lo apoyan totalmente y que las técnicas que quieren enseñarnos funcionan en realidad. Las 5S son el ejemplo más claro de resultados a corto plazo, y como ya sabemos, "ver es creer".

Por otra parte, las 5S son algo más que una simple campaña de limpieza, sino que es un compromiso de mejora integral del entorno y las condiciones de trabajo para todos. Ciertamente, la empresa nota el cambio de una situación en la que mucha gente no se preocupa o no le importa la suciedad y la insalubridad del entorno de trabajo, a una nueva etapa en la que todos y cada uno de los trabajadores participan activamente en el mantenimiento adecuado de los materiales, equipamiento y lugares de trabajo.

**¿Resultados?** Estudios estadísticos en empresas de todo el mundo que tienen implantado este sistema demuestran que en una organización que se somete a las tres primeras S, su coste de mantenimiento se reduce en un 40%. El número de accidentes se reduce en más del 70% y la fiabilidad del equipamiento crece en más de un 10%. Se aumenta también en un 15% el MTBF (tiempo medio entre fallos).

Por no hablar de la moral del equipo de trabajadores. Esto no se puede cuantificar en porcentaje, pero el incremento es más que notable.

Existe el caso de las plantas de fundición. Posiblemente éste es el proceso más sucio posible debido al polvo de grafito. Pues bien, algunas de ellas han implantado las 5S, y las plantas parecen laboratorios farmacéuticos de limpios que están. ¿Estrategia? La alta dirección superior se involucró personalmente y hasta llegó a participar en los procesos de limpieza con trapo y cepillo en la mano.

## **Modelo Básico de las 5S**

Un método eficaz que permite lograr ambientes en los que se "respire" calidad y excelencia es el de las 5S.

Este método consiste en la promoción y aplicación de ciertos valores universales (orden, limpieza y disciplina) que tienen como propósito desarrollar personas que sean capaces de percibir su entorno, situaciones que entorpecen la realización de un trabajo eficaz, seguro y productivo.

Posteriormente, las personas actuarán en concordancia con estos principios, emprendiendo acciones orientadas a crear mejores condiciones de trabajo, dando origen así a un nuevo comportamiento individual y organizacional.

### **Sentido 1: Organización. SEIRI (Clasificación, descarte):**

Con el sentido de organización, todo lo que usted no necesita es colocado a disposición de otras personas y departamentos, o entonces es descartado. Con el sentido de organización, usted evita acumular materiales innecesarios, gana tiempo y espacio.

#### **"Ten sólo lo necesario, en la cantidad correcta"**

La **clasificación y descarte** significan separar las cosas que son necesarias para nuestro trabajo de aquellas que no lo son, y mantener solamente esas cosas necesarias en el lugar conveniente y en su número adecuado.

Cada persona debe saber diferenciar lo útil de lo inútil. Sólo debe estar disponible aquello que tiene una utilidad clara. Descartando lo inútil, podemos concentrarnos en lo útil.

Las ventajas de la clasificación y descarte son:

- Reduce las necesidades de espacio, stock, almacenamiento, transporte y seguros.
- Facilita el transporte interno, la disposición física de los elementos, el control del proceso y la ejecución del trabajo en el tiempo previsto.
- Evita la compra de materiales y componentes por duplicado y también los daños a los materiales o productos almacenados.
- Aumenta el retorno del capital invertido.
- Aumenta la productividad de las máquinas y personas implicadas.
- Provoca un mayor sentido de la clasificación y la economía, menor cansancio físico y mayor facilidad de operación.

Para poner en práctica esta primera S debemos hacernos las siguientes preguntas:

- ¿Qué podemos tirar?
- ¿Qué debe ser guardado?
- ¿Qué puede ser útil para otra persona u otro departamento?
- ¿Qué deberíamos reparar?
- ¿Qué podemos vender?

Otra buena práctica sería, tras colocar en un lugar determinado todo aquello que va a ser descartado, invitar al resto de trabajadores para que elijan, de entre los objetos disponibles, aquellos que les pudiesen interesar.

Y el último punto importante es el de la clasificación de residuos. Generamos residuos de muy diversa naturaleza: papel, plásticos, metales, residuos orgánicos, vidrio, material contaminado... Otro compromiso que queremos asumir es el del respeto al Medio Ambiente, ya que nadie desea vivir en un pueblo o zona contaminada por la industria que allí se encuentra, y para ello iniciaremos un programa de recogida selectiva de residuos. Cada vez que tengamos que tirar algo a la basura, dispondremos de distintos contenedores para otros tantos tipos de residuos. De esta manera, podremos reciclarlos y podremos decir que actuamos responsablemente.



Cuestión: Analice por un momento su lugar de trabajo (el suyo propio), y responda a las preguntas anteriormente planteadas sobre clasificación y descarte:

- ¿Qué podemos tirar?
- ¿Qué debe ser guardado?
- ¿Qué puede ser útil para otra persona u otro departamento?
- ¿Qué deberíamos reparar?
- ¿Qué podemos vender?

## **Sentido 2: Ordenamiento. SEITON (Organización)**

El ordenamiento permite que cualquier uno encuentre lo que necesita rápidamente. En situaciones de emergencia, con orden, es posible mantener la calma. Ordenar exige el uso de criterios: frecuencia de uso, el tipo y el peso de los objetos, secuencia lógica de procesamiento, facilidad de acceso, entre otras. Con este sentido de ordenamiento, el ambiente queda más agradable y permite mayor productividad.

### **"Un sitio para cada cosa, y cada cosa en su sitio"**

La organización es el estudio continuo de la eficacia. Es una cuestión de cuan rápido uno puede conseguir lo que necesita, y cuan rápido puede devolverla a su sitio de nuevo. Decidir arbitrariamente dónde colocar las cosas no nos hace funcionar más rápidos. Es necesario pensar y estudiar detenidamente antes de decidir. Hay que pensar en todas las personas que pueden utilizar una determinada cosa. En quién la utiliza de vez en cuando y quién la usa constantemente.

Cada cosa debe tener un único y exclusivo lugar, donde debe encontrarse antes de su uso, y después de utilizarlo debe volver a él, claro. Todo debe estar disponible y próximo en el lugar de uso.

Tener lo que es necesario, en su justa cantidad, con la calidad requerida, y en el momento y lugar adecuados nos puede comportar estas ventajas:

- Menor tiempo de búsqueda de aquello que nos hace falta.
- Menor necesidad de controles de stock y producción.
- Facilita el transporte interno, el control de la producción y la ejecución del trabajo en el plazo previsto.
- Evita la compra de materiales y componentes innecesarios y también los daños a los materiales o productos almacenados.
- Aumenta el retorno del capital.
- Aumenta la productividad de las máquinas y personas.
- Provoca una mayor racionalización del trabajo, menor cansancio físico y mental, y mejor ambiente.

Para tener claros los criterios de colocación de cada cosa en su lugar adecuado, debemos respondernos las siguientes preguntas:

¿Es posible reducir el stock de esta cosa?

- ¿Esto es necesario que esté a mano?
- ¿Todos llamamos a esto con el mismo nombre?
- ¿Cuál es el mejor lugar para cada cosa?

Y, por último, hay que tener claro que:

- Todas las cosas han de tener un nombre, y todos deben conocerlo.
- Todas las cosas deben tener un espacio definido para su almacenamiento o colocación, indicado con exactitud y conocido también por todos.

Cuestión: Analice por un momento su lugar de trabajo (el suyo propio), y responda a las preguntas anteriormente planteadas sobre organización:

- ¿De qué cosas podemos reducir la cantidad que tenemos?
- ¿Qué cosas realmente no es necesario tener a mano?
- ¿Qué objetos suelen recibir más de un nombre por parte de mis compañeros?

Fíjese en un par de cosas necesarias. ¿Cuál es el mejor lugar para ellas?

### **Sentido 3: Limpieza. SEISO (Limpieza)**

Limpieza engloba cuidar de todos los instrumentos de trabajo y también del medio ambiente. Con el sentido de limpieza, todo es mantenido siempre en perfectas condiciones de uso. La limpieza es utilizada como una oportunidad para inspeccionar el ambiente. Quien respeta este sentido, no ensucia, no estraga. Y si ensucia, limpia. Si estraga, arregla. Con el sentido de limpieza, usted no gasta energía resolviendo problemas provocados por terceros, ni hace con que los otros desperdicien su propio tiempo para minimizar su falta de cuidado.

#### **"Los trabajadores se merecen el mejor ambiente y entorno"**

La limpieza debe hacerla todo el mundo en la empresa, desde el gerente hasta el administrativo, pasando por el oficial y el técnico. Esto es algo que en Japón tienen realmente claro. De hecho, en muchas zonas residenciales no necesitan barrenderos, ya que cada familia es responsable de limpiar la acera y la parte de calle que está frente a su casa. Lo único que necesitan son contenedores de basuras y residuos. Además, es corriente tener la sensación de que, mientras uno se dedica a limpiar, también está limpiando y despejando su mente.

Es importante, pues, que cada trabajador tenga asignada una pequeña zona de su lugar de trabajo que deberá tener siempre limpia bajo su responsabilidad. No debe haber ninguna parte de la empresa sin asignar. Si todas las personas no asumen este compromiso, la limpieza nunca será real.

Toda persona debería conocer la importancia de estar en un ambiente limpio. Cada trabajador de la empresa debe, antes y después de cada trabajo realizado, retirar cualquier tipo de suciedad generada.

Un ambiente limpio proporciona calidad y seguridad, y además:

- Mayor productividad de personas, máquinas y materiales, evitando hacer las cosas dos veces.
- Facilita la venta del producto.
- Evita pérdidas y daños de materiales y productos.
- Es fundamental para la imagen interna y externa de la empresa.

Para conseguir que la limpieza sea un hábito bien fijado, hay que tener en cuenta los siguientes puntos:

- Todos deben limpiar utensilios y herramientas al terminar de usarlos y antes de guardarlos.
- Las mesas, armarios y muebles deben estar limpios y en condiciones de uso.
- No debe tirarse nada al suelo.
- Diariamente, retirar polvo y suciedad de los suelos, paredes, techos, puertas, ventanas, armarios, mesas, cortinas, sillas, etc.

No existe ninguna excepción cuando se trata de limpieza. El objetivo no es impresionar a las visitas, sino tener el ambiente ideal para trabajar a gusto y obtener la Calidad Total.

Cuestión: Analice por un momento su lugar de trabajo (el suyo propio):

- ¿Cree que realmente puede considerarse como "limpio"?
- ¿Cómo piensa que podría mantenerlo limpio siempre?
- ¿Qué utensilios, tiempo o recursos necesitaría para ello?
- ¿Qué cree que mejoraría si aumentase el grado de limpieza?

#### **Sentido 4: Conservación/Estandarización. SEIKETSU (Higiene y visualización)**

El sentido de conservación/estandarización engloba mucho más que el simple aseo del cuerpo o ambiente. Engloba también la salud mental y emocional y la conservación de la organización, orden y limpieza ya alcanzados. Esto se consigue a través de la estandarización de hábitos, normas y procedimientos que contienen, inclusive, aspectos de seguridad en el trabajo. Con el sentido de conservación / estandarización, usted se torna más atento, creativo y mantiene una mejora continua en relación a los sentidos anteriores.

**"Todos queremos calidad de vida en el trabajo"**

Esta S envuelve ambos significados: higiene y visualización.

**La higiene** es el mantenimiento de la limpieza, del orden. Quien exige y hace calidad cuida mucho la apariencia. En un ambiente limpio siempre habrá mayor seguridad. Quien no cuida bien de sí mismo no puede hacer o vender productos o servicios de calidad. Tener la empresa limpia y aseada requiere gastos de sistema y utensilios de limpieza, requiere mantenimiento del orden, de la limpieza y de la disciplina.

**La visualización** es, más o menos, lo mismo, pero con mayor énfasis en la gestión continuada de la higiene. De este modo el interés nunca decaerá y habrá maneras de actuar rápidamente siempre.

Una técnica muy utilizada es el "visual management", o gestión visual. Esta técnica se ha mostrado como sumamente útil en el proceso de mejora continua. Se usa en producción, calidad, seguridad y servicio al cliente. Consiste en que un grupo de responsables (no necesariamente jefes) realiza periódicamente una serie de visitas por toda la empresa y detecta aquellos puntos que necesitan de mejora. Lo comunican a la persona encargada de aplicar las 5S en esa zona y éste se pone manos a la obra.

Una variación mejor, si cabe, y más moderna es el "colour management", o gestión por colores. Ese mismo grupo, en vez de tomar notas sobre la situación, coloca una especie de pegatinas o "tarjetas rojas" en aquellas zonas que necesiten mejorar. Y coloca "tarjetas verdes" en aquellas otras zonas especialmente cuidadas. De este modo, una zona con muchas tarjetas verdes rápidamente se apreciará como un entorno cuidado y de calidad, y una zona en la que se vea algo de color rojo delatará una situación que necesita mejorar. Normalmente, las empresas que aplican estos códigos de colores nunca tienen tarjetas rojas, porque en cuanto se coloca una, el trabajador responsable de ese área actúa rápidamente para poder quitarla.

Como anécdota podemos contar que los trabajadores de muchas empresas que implantan las 5S solicitan ropa de trabajo en colores claros (blanco, beige, verde claro), ya que así se detecta la suciedad más rápidamente y son un buen indicador de la limpieza e higiene de ese lugar de trabajo.

Las ventajas de esta cuarta S son, entre otras:

- Facilita la seguridad y el desempeño de los trabajadores.
- Evita daños a la salud del trabajador y del consumidor.
- Mejora la imagen de la empresa interna y externamente.
- Eleva el nivel de satisfacción y motivación del personal hacia el trabajo.

En el establecimiento de un sistema que asegure la 4ª S en la empresa son útiles algunos recursos visuales, como ya hemos visto antes:

Avisos que ayuden a las personas a evitar errores en las operaciones de sus lugares de trabajo.

- Avisos de peligro, advertencias, limitaciones de velocidad, etc.
- Informaciones o instrucciones sobre equipamiento y máquinas.
- Avisos de mantenimiento preventivo.
- Recordatorios sobre requisitos de limpieza.
- Instrucciones y procedimientos de trabajo.

Pero hay que recordar que todos estos avisos y recordatorios:

- Deben ser visibles a cierta distancia.
- Deben colocarse en los sitios adecuados.
- Deben ser claros, objetivos y de rápido entendimiento.
- Deben contribuir a la creación de un local de trabajo motivador y confortable.

Cuestión: Analice por un momento su lugar de trabajo (el suyo propio):

- ¿Qué tipo de carteles, avisos, advertencias, procedimientos cree que le faltan?
- ¿Los que ya existen son adecuados? ¿Proporcionan seguridad e higiene?

En general, ¿calificaría su entorno de trabajo como motivador y confortable?

En caso negativo, ¿cómo podría colaborar para que sí lo fuera?

### **Sentido 5: Autodisciplina. SHITSUKE (compromiso y disciplina):**

Ser auto disciplinado es cumplir rigurosamente las normas y todo lo que sea establecido por el grupo. No significa obedecer ciegamente cualquier regla, pero si que, después de tomada una decisión ampliamente debatida por todos, ella se obedezca. La autodisciplina es una señal de respeto al prójimo. Es la incorporación en el día a día de la práctica voluntaria de los sentidos anteriores. Con la autodisciplina, usted elimina la necesidad de controles externos.

Los 5 sentidos también son conocidos a través de otras traducciones, pero su estructura y los conceptos son siempre los mismos.

Al conseguir implantar el Programa 5 S en su empresa, usted estará pronto para dar un salto de calidad: establecer normas y procedimientos, eliminar no conformidades y conquistar el Certificado ISO.

#### **"Orden, rutina y perfeccionamiento constantes"**

Disciplina no significa que habrá unas personas pendientes de nosotros preparados para castigarnos cuando lo consideren oportuno. Disciplina quiere decir voluntad de hacer las cosas como se supone que se deben de hacer. Es el deseo de crear un entorno de trabajo en base a buenos hábitos.

Mediante el entrenamiento y la formación para todos (¿qué queremos hacer?), y la puesta en práctica de estos conceptos (¡vamos a hacerlo!), es como se consigue romper con los malos hábitos pasados y poner en práctica los buenos.

En suma, se trata de que la mejora alcanzada con las 4 S anteriores se convierta en una rutina, en una parte más de nuestros quehaceres. Además, ello revierte en un crecimiento a nivel humano y personal a nivel de autodisciplina y autosatisfacción.

Esta 5ª S es el mejor ejemplo de compromiso con la Mejora Continua. Todos debemos asumirlo, porque todos saldremos beneficiados.

**Ejercicio:** Exponga los motivos por los cuales usted piensa que debe (o no) comprometerse con este sistema.

## LA EFECTIVIDAD HUMANA Y EL TRABAJO EN EQUIPO

**La efectividad del comportamiento humano** depende del **valor de su resultado**. Ya que diferentes grupos de opinión pueden asignar diferentes valores al mismo resultado, los individuos son efectivos respecto de sus propios objetivos y no de los de la organización de la cual forman parte, o viceversa.

En consecuencia, cuando se evalúa la efectividad de una persona es esencial preguntarse; ¿efectividad para quién? Si los objetivos de los empleados están en conflicto con los de la organización de la cual son parte, se comportarán efectivamente, o para ellos o para la organización, nunca para ambos. Por tanto, *la efectividad de los empleados puede ser maximizada sólo si sus valores y los de la organización no están en conflicto.*

Una empresa industrial valoriza la *productividad* de sus empleados y la *calidad* de los resultados de su trabajo. A menos que los empleados mismos valoricen la cantidad y la calidad de sus resultados, no se comportarán tan eficientemente como podrían hacerlo, desde el punto de vista de la organización.

La maximización de la efectividad de los empleados, sin embargo no requiere que valoren la productividad y la calidad como un fin. Esto no es necesario *si ellos valorizan a la organización y creen que ella valoriza la productividad y la calidad de los productos*. Tratarán entonces de proporcionar a la organización lo que ella quiere. La gente hace cosas que prefería no hacer, cuando las hace para sus amigos, y se complace por la satisfacción que los amigos pueden obtener de ellas.

La cantidad de satisfacción que obtenemos al satisfacer a otros, es directamente proporcional a la satisfacción que los otros nos proporcionan. Es esta la razón por qué los programas de calidad de vida en el trabajo apuntan a hacer que el trabajo sea más gratificante; consiguen que los empleados valoricen a la organización, aunque no valoricen sus fines.

Puesto que las empresas industriales requieren de sus empleados mayor productividad, utilizan la medición de esta variable como medida de la efectividad humana. Sin embargo, tales mediciones son difíciles de realizar. La productividad y calidad del producto no solamente son funciones del esfuerzo humano, sino de muchas otras cosas como por ejemplo, la tecnología y la calidad de las materias primas. Suele ser difícil, y veces imposible, diferenciar la contribución individual de la que deriva de cambios tecnológicos o en la materia prima.

La medición de la efectividad de la organización desde el punto de vista de los empleados es más difícil. Se hace indirectamente utilizando indicadores tales como el ausentismo, llegadas tarde,

sabotaje, nivel de animosidad, necesidad de medidas disciplinarias y accidentes de trabajo. En épocas recientes se ha estudiado cada vez más la actitud de los empleados. Tales estudios se realizan anualmente para detectar cambios conductuales y las razones que los motivan.

Los programas de calidad de vida en el trabajo apuntan a mejorar las conductas y, por medio de tales mejoras, aumentar la productividad y la calidad del producto. Estos programas no son gratuitos. Aunque sus partidarios sostengan que sus costos son mas que justificados, cada organización debe determinar por si misma si este es su caso. Pueden hacerse experimentos a pequeña escala dirigidos a grupos conflictivos reducidos de empleados u obreros. Las mediciones de la efectividad de los individuos que participan en el programa, desde el punto de vista de la organización, y la organización, desde el punto de vista de los individuos, pueden hacerse antes y después del comienzo de los programas. La repetición y evaluación periódica ayuda a que la organización aprenda cómo incrementar su efectividad y la de sus empleados.

## La participación del personal y el trabajo en equipo

### ¿Qué es el trabajo en equipo?

Bajo la expresión de trabajo en equipo se acostumbra a englobar formas de colaboración que abarcan un espectro muy amplio; desde la ayuda mutua entre dos jefes de sección que colaboran en un asunto que afecta a sus unidades, pasando por un Círculo de Calidad, hasta el trabajo conjunto de un Comité de Directivos.

### Diferencia entre Equipo y Grupo

- Un *Grupo* se define como una colectividad de personas con una característica común, como por ejemplo los compañeros de trabajo, los lectores de una Biblioteca, los miembros de un Club, etc.
- Un *Equipo* es un grupo de personas con una misión u objetivo común que trabaja coordinadamente con la participación de todos los miembros bajo la dirección de un líder para la consecución de los intereses colectivos. Ejemplo: el equipo de mecánicos de un piloto de carreras, un equipo de mejoramiento, etc.

<b>Equipo</b>	<b>Grupo</b>
Es el resultado superior a la suma individual de sus miembros	Es el resultado menor que la suma individual de sus miembros
Se reconocen la interdependencia	Es una agrupación con fin administrativo
Sus miembros se sienten dueños de su trabajo	Existe el enfoque de empleado, es decir hacer la tarea únicamente porque para eso se le paga.
Se aplican el talento y conocimiento	No se estimulan las sugerencias
Hay confianza	Hay desconfianza
La comunicación es franca y honesta	Sus miembros se cuidan al hablar
Se ve el conflicto como oportunidad	No saben solucionarlo
Se aplican nuevos conocimientos	Sus miembros se ven limitados a aplicarlos
Resultados positivos vrs.	Al contrario

Conformidad	
Todos los miembros conocen su meta común	Cada miembro toma el lugar que se le asigna
Aprovechan lo mejor posible su talento	Integran fortalezas para reforzar debilidades
Hay mejores posibilidades de alcanzar los objetivos del equipo	Al contrario

La misión de un equipo no se limita a una tarea específica, también se refiere a objetivos generales como el desempeño de un proceso completo o desarrollo de nuevos productos.

Cuando se piensa en equipo y no individualmente cada persona se preocupa no sólo por hacer bien su trabajo sino porque los demás hagan lo mismo. De esta manera si uno ve que alguien tiene problemas le proporciona ayuda por que quiere que el trabajo salga bien para el beneficio mutuo.

El trabajo en equipo en todos los niveles de la organización implica que las personas basen sus relaciones en la confianza y el apoyo mutuo, la comunicación espontánea, la comprensión y la identificación con los objetivos de la organización. El trabajo en equipo requiere habilidades para comunicar, colaborar, entenderse y pensar con los demás.

Cuando se da el verdadero trabajo en equipo se obtienen los siguientes comportamientos:

- Se ofrece ayuda a los compañeros sin que estos lo soliciten.
- Se solicita ideas a otros dándoles el crédito y reconocimiento.
- Se trabaja conjuntamente en la mejora de los productos, procesos y solución de problemas.
- Se acepta sugerencias y se realiza críticas constructivas.

## Beneficios del trabajo en equipo

- Fomenta la búsqueda de mejores ideas y aumenta el compromiso para llevarlas a la práctica.
- Genera identificación de las personas con los principios, valores e intereses de la organización y prelación de los objetivos colectivos sobre los individuales.
- Genera colaboración, confianza y solidaridad entre compañeros.
- Desarrolla habilidades multifuncionales.
- Facilita la Delegación de autoridad y autonomía.
- Elimina controles innecesarios, reduce reprocesos y correcciones.
- Facilita la capacitación en las metodologías y técnicas para el mejoramiento de la calidad y la productividad.
- Elimina barreras inter funcionales y promueve la retroalimentación y soporte entre personas que manejan distintas disciplinas.



## Organización e implantación del trabajo en equipo

Para poner en funcionamiento los equipos de trabajo, es necesario que se organicen convenientemente. En general un equipo debe estar integrado por un directivo, un Facilitador, el líder y los miembros. En algunos casos el líder puede ser el directivo.

- *El directivo* es el patrocinador que promueve la conformación del equipo. Identifica las necesidades del equipo y le brinda las facilidades administrativas.
- *El Facilitador* es generalmente un asesor externo y propiamente no forma parte del equipo, pero debe participar en las reuniones y es quien se encarga de la capacitación en las herramientas y técnicas de Calidad Total como las habilidades de liderazgo, el trabajo en equipo, etc.
- *El líder* es quien dirige al equipo. Es la persona con mas experiencia y mas comprometido con la empresa. Debe coordinar las reuniones, velar por la asistencia de los miembros, coordinar la documentación, definir el plan de acción, buscar la participación los miembros en forma equitativa y buscar el consenso en las decisiones.
- *Los miembros del equipo* son personas involucradas en los proyectos de mejora. Deben ser conocedores de los detalles del proceso a mejorar. Tienen que estar interesados en realizar esfuerzos para mejorarlo, participar en todas las reuniones, asistir con puntualidad y aportar con su inteligencia, experiencia y creatividad.

### Reglas básicas para el funcionamiento de un buen equipo

- Evitar competir entre los miembros del equipo.
- Evitar la manipulación.
- Saber escuchar mutuamente.
- Evitar ponerse a la defensiva.
- Cuidar que todos participen.
- Sincronizar las acciones de los integrantes mientras participan en la reunión.

### Modalidades de trabajo en equipo

Las formas más comunes de trabajo en equipo son:

*Consejo de Calidad.* Es el responsable de establecer las directivas para la implantación de la Calidad Total, aprobar los planes y brindar el apoyo requerido.

*Grupos Primarios.* Responsable de diseñar, implantar y mejorar los procesos al nivel de una área determinada; está conformado por el Jefe del área y un cierto número de trabajadores que dependen directamente del.

*Equipos de Mejoramiento.* Son equipos nombrados por la empresa para realizar un proyecto determinado de mejora para la empresa.

*Círculos de Calidad.* Son equipos permanentes de trabajadores voluntarios con funciones similares al equipo de mejoramiento que aplicando técnicas de control de calidad resuelven problemas de su área o de sus puestos de trabajo.

*Comités de Aseguramiento.* Son equipos constituidos por representantes de las diferentes áreas que influyen el buen desempeño de un proceso. Su función es asegurar la

SATISFACCION de los clientes y tomar las acciones correctivas y preventivas para evitar insatisfacciones.

*Equipos Autodirigidos.* Son equipos de personas responsables de un proceso operativo completo. Los miembros comparten muchas de las responsabilidades tradicionalmente asignadas solo a jefes.

Estas son las modalidades mas comunes. Pero en la practica cada empresa adopta la forma de trabajo en equipo que mas se adecua a las características de su organización.

### **Elementos de trabajo en equipo**

La clave de la comunicación efectiva esta en la credibilidad y en la forma que se comunica Los elementos clave de la comunicación interpersonal son:

#### **Comunicación**

- Comunicación visual
- Postura y movimiento
- Gestos y expresión de la cara
- El vestir y el aspecto
- Voz y variedad vocal
- Lenguaje y muletillas
- Atraer la atención del que escucha
- Humor
- Ser uno mismo

Nunca se tiene una segunda oportunidad para causar una primera impresión

- Respeto a la individualidad de las personas
- Planificación
- Organización
- Motivación
- Control
- Disciplina
- Cohesión
- Efecto sinérgico
- Los equipos trabajan con otros equipos

### **Reglas para incrementar la efectividad del trabajo en equipo**

Cuando usted trabaje en equipo:

- Jamás dé la impresión de que derrotó a uno del grupo. Usted no vino a vencer sino que a cooperar.
- No use expresiones como: usted no entendió, usted está prejuiciado. No se olvide que usted tiene la obligación de ser claro.
- Todos son responsables del éxito del grupo. No quiera llevar el grupo sobre sus espaldas, no sea paternalista. Exija todo lo que el grupo pueda dar.

- Sea útil al grupo. Coopere y ayude a que todos cooperen de manera intensiva.
- No monopolice la conversación ni se aparte del grupo evitando opinar. Busque el equilibrio en su participación.
- Sea optimista, busque siempre el lado positivo de todo. El desaliento lleva al estancamiento. Sea creativo, original.
- No se comporte como un parásito sacándole todo a los demás y no dando nada a cambio. Usted es único en el mundo, nadie tiene su experiencia, así que compártala.
- Muestre su verdadera cara, sea usted mismo, no se esconda detrás de su posición social, o de estatus económico.
- Usted y el grupo están reciprocamente comprometidos. Una comunidad se logra cuando hay libertad y objetivos de grupo.
- Exija su lugar dentro del grupo. No espere que lo inviten a participar, participe. Coloque toda su experiencia al servicio de los demás.
- No sea autoritario sino democrático, esté abierto a dar y recibir opiniones. Las mejores decisiones, serán las del grupo.
- La verborrea es falta de claridad, ser prolijo es decir poco con muchas palabras. Sea claro, la síntesis es señal de inteligencia.
- La participación genera responsabilidad. Si no tiene responsabilidades no pertenece al grupo.
- Sea espontáneo y gracioso, toda persona inteligente y creativa debe reírse.
- No tenga vergüenza de ser entusiasta, dé calor humano a sus ideas, busque cambiar el grupo robot por un equipo de amigos. Toda acción necesita afectividad.
- No cree barreras psicológicas a las ideas, esté abierto a nuevas ideas.
- Respete el derecho de las personas a tener ideas diferentes a las suyas. No utilice ironías ni ridiculizaciones.
- No interrumpa cuando alguien esté hablando, permita que exponga su punto de vista (no se apaga el fósforo mientras el otro está encendiendo su cigarrillo).
- No forme sub-grupos, no se sienta junto a sus amigos. Busque juntarse con aquellos que menos conoce. Preséntese, entreviste a otros.
- Una discusión es una operación mental en conjunto. El discutir no significa pelear, sino que es una forma de cooperación.
- Quien no conoce el tema es muy útil al grupo porque hace preguntas. Esta persona ayuda al grupo a pensar.
- Si su formación es superior a la del grupo (o su experiencia) entonces no haga afirmaciones, sino preguntas y límitese a analizar las afirmaciones de los demás.
- Pase la palabra a todos los miembros del grupo, preocúpese por el conjunto. La discusión es como un juego de fútbol, en donde todos participan y trabajan en equipo.
- Vigile el nivel de cansancio del grupo, pida un descanso o cambio de tema para mantener el entusiasmo.

## **Trabajo en equipo en labores creativas**

Si el trabajo en equipo tiene una importancia tan decisiva en trabajos de producción repetitiva, su importancia en la planificación de tareas, en la investigación y análisis de temas nuevos, en la investigación de las razones que provocaron resultados diferentes a los esperados, o en la toma de decisiones a que todas esas investigaciones y análisis conducen ... es aún mayor. En ellos las diferentes experiencias, perspectivas y aún, sensibilidad de cada uno de los integrantes del grupo,

crea un claro potencial de abarcar el tema en estudios desde un marco de referencia muy superior al que puede hacer cualquier persona individualmente.

De todos los avances de la ciencia y de la tecnología que nos asombran, muy pocos (o quizás ninguno) ha sido el producto de un sólo genio: todos son el fruto del trabajo en equipo. Pero, naturalmente, no cualquier grupo de personas puede producir resultados mejores que los que general uno o dos especialistas a quienes se les encarguen esas tareas. En ese sentido es bueno recordar la categórica afirmación de Stephen Covey *"si en un grupo de trabajo dos personas tienen siempre las mismas opiniones, una de las dos está sobrando"*.

Muchos creen que son el pináculo de la realización humana, destacarse, tener éxito o fracasar solo de acuerdo con nuestras propias y exclusivas habilidades. Este es uno de nuestros ideales mas preciados, pero de muchas maneras es un mito.

En realidad muy pocos trabajamos solos, en gran escala, dependemos de la cooperación de los demás. De hecho frecuentemente trabajamos en equipo. El trabajo en equipo se torna productivo, cuando las metas individuales se conjugan con las del grupo. La riqueza de cualquier trabajo en equipo esta en las diferentes opiniones. Si en un equipo dos piensan igual, uno esta sobrando.

En cualquier equipo de trabajo existirán diferentes opiniones, interpretaciones, capacidades y estilos; los que pueden ser causas de problemas si no trabaja como un verdadero equipo. Como un equipo triunfador. Hasta los equipos mas profesionales, pueden empantanarse, perder la cohesión y reducir la productividad. Porque el objetivo final es desplazado frecuentemente por preocupaciones individuales de éxito o fracaso. Obstáculos que pueden superarse, si los miembros enfrentan abiertamente los problemas y se concentran en la meta común, para alcanzar el éxito.

Mucho consideran a un verdadero equipo, como una máquina compuesta de partes humanas; donde hay distintas piezas y cada una con su función importante dentro de la máquina.

Para asegurar el buen funcionamiento de una máquina, debemos darle el mantenimiento periódico, asimismo, los equipos requieren de ese mismo mantenimiento. Mantenimiento que es responsabilidad de todos, pero fundamentalmente del líder.

En equipo triunfador, se dan las características de las organizaciones en bandadas y no de organizaciones en manadas.

En las organizaciones en bandada, las características son:

- Cada miembro es responsable de si mismo, para ir hacia la meta.
- Cada miembro conoce la dirección del equipo
- Cada miembro esta dispuesto a asumir el liderazgo, cuando el equipo lo necesita
- Los miembros se cuidan unos a los otros.
- Cuando el equipo de trabajo cambian, los miembros se reorganizan.

En una organización en manada se dan en cada miembro, las siguientes características:

- Son leales a un líder, dependen del líder.
- Hacen exactamente lo que se le indica, no cuestionan.

- Esperan que se les den instrucciones: no hacen nada hasta que se les ordena.

El control de cantidad que tanto preocupa en la organización tradicional, se hace por pieza terminada, bajo el principio que la cantidad que entra debe salir en un tiempo muy breve.

A la luz de este análisis cabe preguntarse ¿qué posibilidad tendrán las empresas que usan la organización tradicional, de salir airoas cuando se enfrenten con uno o varios competidores que están organizados por procesos?

El personal de cada una de esas unidades multifuncionales, no sólo cumplen las labores estrictamente de producción, sino también está a cargo de asegurar al calidad del proceso y del producto y en las que tienen mayor desarrollo, también están a cargo del planeamiento de lo que producen, del mantenimiento básico de sus equipos, de las relaciones con sus consumidores y con sus proveedores, eligen a sus nuevos compañeros y asumen otra variedad de funciones que hoy están repartidas en distintas unidades y al mando de distintos jefes.

El grupo humano capaz de realizar todas esas nuevas funciones, constituyen lo que llamamos un **Equipo Triunfador**, que funciona como verdadero subcontratista de la empresa, a quienes la gerencia le indica qué necesita y cuando, les proporciona los insumos que requieren y es el Equipo quien se encarga de realizar todas las operaciones para elaborarlo.

Esa nueva forma de operar, que se conoce como EMPOWERMENT, exige que cada uno de los miembros de esos Equipos Triunfadores tenga una cultura mucho más desarrollada que la de los operarios de la organización tradicional.

La nueva cultura necesaria se obtiene como consecuencia de dos actitudes organizacionales características de este nuevo tiempo:

Aplicando el requisito de Kauro Ishikawa planteaba para la Calidad Total de *!educar, educar, educar!* Reemplazando el viejo sistema de **jefe/subordinado** (que basa su autoridad en el sistema formal de orden/obediencia), por el nuevo sistema de **líder/seguidor** que basó su autoridad en crear el entusiasmo de todos por obtener los objetivos organizacionales.

## BENCHMARKING

El **benchmarking** es un anglicismo que, en las ciencias de la administración de empresas, puede definirse como **un proceso sistemático y continuo para evaluar comparativamente los productos, servicios y procesos de trabajo en organizaciones**. Consiste en tomar "comparadores" o benchmarks a aquellos productos, servicios y procesos de trabajo que pertenezcan a organizaciones que evidencien las mejores prácticas sobre el área de interés, con el propósito de transferir el conocimiento de las mejores prácticas y su aplicación; es "copiar al mejor".

En economía, toma su acepción para la Regulación: *benchmarking* es una herramienta destinada a lograr comportamientos competitivos (eficientes) en la oferta de los mercados

monopólicos, consistente en la comparación del desempeño de las empresas, a través de la métrica por variables, indicadores y coeficientes. En la práctica, se utilizan diversos mecanismos de incentivos al comportamiento eficiente, como ser la publicidad de los resultados de las comparaciones (nadie quiere ser *el peor*) o con la utilización de mecanismos que transforman esos resultados comparativos en premios o castigos sobre los ingresos del empresario.

### Origen del término

El término inglés *benchmark* proviene de las palabras *bench* (*banquillo, mesa*) y *mark* (*marca, señal*). En la acepción original del inglés la palabra compuesta sin embargo podría traducirse como medida de calidad. El uso del término provendría de la Inglaterra del siglo XIX, cuando los agrimensores hacían un corte o marca en una piedra o en un muro para medir la altura o nivel de una extensión de tierra. El corte servía para asegurar un soporte llamado *bench*, sobre el cual luego se apoyaba el instrumento de medición, en consecuencia, todas las mediciones posteriores estaban hechas con base en la posición y altura de dicha marca.

### Perspectiva histórica

En 1979 Xerox inició un proceso denominado benchmarking competitivo. El Benchmarking se inició primero en las operaciones industriales de Xerox para examinar sus costos de producción unitarios. Se hicieron comparaciones de productos seleccionados y se hicieron comparaciones de la capacidad y características de operación de máquinas de copiar de los competidores y se desarmaron sus componentes mecánicos para analizarlos. Estas primeras etapas de benchmarking se conocieron como comparaciones de calidad y las características del producto.

El Benchmarking se formalizó con el análisis de las copiadoras producidas por Fuji - Xerox, la afiliada japonesa de Xerox, y más tarde otras máquinas fabricadas en Japón. Se identificó que los competidores vendían las máquinas al mismo precio que a Xerox les costaba producirlas por lo que se cambió el estilo de producción al de EUA para adoptar las metas de benchmark fijadas externamente para impulsar sus planes de negocios. Debido al gran éxito de identificar los nuevos procesos de los competidores, los nuevos componentes de fabricación y los costos de producción, la alta gerencia ordenó que en todas las unidades de negocios se utilizara el benchmarking y el director general ordenó la prioridad de alcanzar el liderazgo a través de la calidad y benchmarking se contempló, junto con la participación de los empleados y el proceso de calidad, como fundamental para lograr la calidad en todos los productos y procesos.

Antes de 1981 la mayoría de las operaciones industriales hacían las comparaciones con operaciones internas. El Benchmarking cambió esto, ya que se empezó a ver la importancia de ver los procesos y productos de la competencia, así como el considerar otras actividades diferentes a la producción como las ventas, servicio post venta, etc. como partes o procesos capaces de ser sometidos a un estudio de benchmarking. Aunque durante esta etapa de Benchmarking ayudó a las empresas a mejorar sus procesos mediante el estudio de la competencia, no representaba la etapa final de la evolución de Benchmarking, sino que después se comprendió que la comparación con la competencia aparte de ser difícil, por la dificultad de conseguir y compartir información, sólo nos ayudaría a igualarlos, pero jamás a superarlos y a ser más competitivos. Fue por lo anterior que se buscó una nueva forma de hacer benchmarking, que permitiera ser superiores, por lo que se llegó a la reconocer que benchmarking representa descubrir las mejores prácticas donde quiera que existan.

## Definición de benchmarking

Como ya se mencionó antes, existen varios autores que han estudiado el tema, y de igual manera se han presentado varias definiciones de lo que es benchmarking. A continuación se presentan algunas definiciones.

### Definición Formal.

- ✓ **Benchmarking** es el proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria. (David T. Kearns, director general de Xerox Corporation).
- ✓ Esta definición presenta aspectos importantes tales como el concepto de continuidad, ya que benchmarking no sólo es un proceso que se hace una vez y se olvida, sino que es un proceso continuo y constante. Otro aspecto es el de la medición, ya que esta está implicada en el proceso de benchmarking, pues se tienen que medir los procesos propios y los de otras empresas para poder compararlos. También se puede ver en esta definición es que se puede aplicar benchmarking a todas las facetas del negocio. Y finalmente la definición implica que el benchmarking se debe dirigir hacia aquellas empresas y funciones de negocios dentro de las empresas que son reconocidas como las mejores o como los líderes de la industria.

### Definición de trabajo.

- ✓ **Benchmarking** es la búsqueda de las mejores prácticas de la industria que conducen a un desempeño excelente. (Robert C. Camp).
- ✓ Esta definición es comprensible para las unidades de negocios y funciones orientadas hacia las operaciones. La atención se centra en las prácticas. Insiste en las prácticas y la comprensión de las mismas antes de derivar una métrica de benchmarking. Las mediciones de benchmarking se contemplan como el resultado de comprender las mejores prácticas, no como algo que pueda cuantificar primero y comprender después. Se concentra en lograr el desempeño excelente, el dantotsu, la mejor de las prácticas, la mejor de su clase, la mejor de su especie. Es una definición proactiva ya que es un esfuerzo positivo y calculado para obtener la cooperación de los socios en el benchmarking.

Lo que es	Lo que no es
<ul style="list-style-type: none"> <li>Benchmarking es un proceso de descubrimiento y una experiencia de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benchmarking no es un mecanismo para determinar reducciones de recursos. Los recursos de resignarán a la forma más efectiva de apoyar las necesidades de los clientes y obtener la satisfacción de los mismos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Benchmarking es una nueva forma de hacer negocios. Obliga a utilizar un punto de vista externo que asegure la corrección de la fijación de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benchmarking no es una panacea o un programa. Tiene que ser un proceso continuo de la administración que requiere una actualización constante - la recopilación y selección constante de las</li> </ul>

objetivos.	mejores prácticas y desempeño externos para incorporarlos a la toma de decisiones y las funciones de comunicaciones en todos los niveles del negocio. Tiene que tener una metodología estructurada para la obtención de información, sin embargo debe ser flexible para incorporar formas nuevas e innovadoras.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un nuevo enfoque administrativo. Obliga a la prueba constante de las acciones internas contra estándares externos de las prácticas de la industria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benchmarking no es un proceso de recetas de libros de cocina que sólo requieran buscar los ingredientes y utilizarlos para tener éxito.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una estrategia que fomenta el trabajo de equipo al enfocar la atención sobre las prácticas de negocios para permanecer competitivos más bien que en el interés personal, individual. Elimina la subjetividad de la toma de decisiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benchmarking no sólo es una moda pasajera, sino que es una estrategia de negocios ganadora. Ayuda a tener un desempeño excelente.</li> </ul>

## El valor del benchmarking

La importancia del *benchmarking* no se encuentra en la detallada mecánica de la comparación, sino en el impacto que pueden tener estas comparaciones sobre los comportamientos. Se puede considerar como un proceso útil de cara a lograr el impulso necesario para realizar mejoras y cambios.

Como técnica de gestión asociada al ABM, este proceso continuo de comparar actividades, tanto en la misma organización como en otras empresas, lleva a encontrar la mejor; para luego intentar copiar esta actividad generando el mayor valor agregado posible. Hay que mejorar las actividades que generan valor y reasignar los recursos liberados al eliminar o mejorar actividades que no generen valor (o no sea el deseado).

**En conclusión el *benchmarking* es la consecuencia de una administración para la calidad.**

## Aspectos y categorías del benchmarking

Benchmarking ha sido presentado como una herramienta para la mejora de las prácticas dentro de los negocios para llegar a ser más competitivos dentro de un mercado cada vez más difícil, sin embargo hay aspectos y categorías de benchmarking que es importante revisar.



## Aspectos

**Calidad:** Entre los aspectos tenemos a la calidad, que se refiere al nivel de valor creado de los productos para el cliente sobre el costo de producirlos. Dentro de este aspecto el benchmarking puede ser muy importante para saber la forma en que las otras empresas forman y manejan sus sistemas de calidad, aparte de poder ser usado desde un punto de vista de calidad conforme a la calidad percibida por los clientes, la cual es determinada por la relación con el cliente, la satisfacción del mismo y por último la comparaciones con la competencia. También se puede ver el aspecto de la calidad conforme a lo que se llama calidad relativa a normas, la cual se refiere a diseñar sistemas de calidad que aseguren que la calidad resultante de los mismos se apegará o cumplirá con especificaciones y estándares predeterminados, lo cual se puede hacer a través de revisar el proceso de desarrollo y diseño, los procesos de producción y distribución y los procesos de apoyo como contabilidad, finanzas, etc. Por último dentro del aspecto de calidad se puede ver lo referente al desarrollo organizacional en base a que tanto nos enfocamos en lo que hacemos, en el desarrollo del recurso humano, en el compromiso e involucramiento del mismo, así como en el entrenamiento.

**Productividad:** El benchmarking de productividad es la búsqueda de la excelencia en las áreas que controlan los recursos de entrada, y la productividad puede ser expresada por el volumen de producción y el consumo de recursos los cuales pueden ser costos o capital.

**Tiempo:** El estudio del tiempo, al igual que de la calidad, simboliza la dirección del desarrollo industrial en los años recientes. Flujos más rápidos en ventas, administración, producción y distribución han recibido una mayor atención como un factor potencial de mejora de la productividad y la competencia. El desarrollo de programas enfocados en el tiempo han demostrado una habilidad espectacular para recortar los tiempos de entrega.

## Categorías

**Benchmarking interno.** En la mayor parte de las grandes empresas con múltiples divisiones o internacionales hay funciones similares en diferentes unidades de operación. Una de las investigaciones de benchmarking más fácil es comparar estas operaciones internas. Debe contarse con facilidad con datos e información y no existir problemas de confidencialidad. Los datos y la información pueden ser tan amplios y completos como se desee. Este primer paso en las investigaciones de benchmarking es una base excelente no sólo para descubrir diferencias de interés sino también centrar la atención en los temas críticos a que se enfrentará o que sean de interés para comprender las prácticas provenientes de investigaciones externas. También pueden ayudar a definir el alcance de un estudio externo.

**Benchmarking competitivo.** Los competidores directos de productos son contra quienes resulta más obvio llevar a cabo el benchmarking. Ellos cumplirían, o deberían hacerlo, con todas las pruebas de comparabilidad. En definitiva cualquier investigación de benchmarking debe mostrar cuales son las ventajas y desventajas comparativas entre los competidores directos. Uno de los aspectos más importantes dentro de este tipo de investigación a considerar es el hecho que puede ser realmente difícil obtener información sobre las operaciones de los competidores. Quizá sea imposible obtener información debido a que está patentada y es la base de la ventaja competitiva de la empresa.

**Benchmarking funcional.** No es necesario concentrarse únicamente en los competidores directos de productos. Existe una gran posibilidad de identificar competidores funcionales o líderes de la industria para utilizarlos en el benchmarking incluso si se encuentran en industrias

disímiles. Este tipo de benchmarking ha demostrado ser productivo, ya que fomenta el interés por la investigación y los datos compartidos, debido a que no existe el problema de la confidencialidad de la información entre las empresas disímiles sino que también existe un interés natural para comprender las prácticas en otro lugar. Por otra parte en este tipo de investigación se supera el síndrome del “no fue inventado aquí” que se encuentra frecuentemente cuando se realiza un benchmarking con la misma industria.

**Benchmarking genérico.** Algunas funciones o procesos en los negocios son las mismas con independencia en las disimilitudes de las industrias, por ejemplo el despacho de pedidos. El beneficio de esta forma de benchmarking, la más pura, es que se pueden descubrir prácticas y métodos que no se implementan en la industria propia del investigador. Este tipo de investigación tiene la posibilidad de revelar la mejor de las mejores prácticas. La necesidad mayor es de objetividad y receptividad por parte del investigador. Que mejor prueba de la posibilidad de ponerlo en práctica se pudiera obtener que el hecho de que la tecnología ya se ha probado y se encuentra en uso en todas partes. El benchmarking genérico requiere de una amplia conceptualización, pero con una comprensión cuidadosa del proceso genérico. Es el concepto de benchmarking más difícil para obtener aceptación y uso, pero probablemente es el que tiene mayor rendimiento a largo plazo.

## Los siete pasos del benchmarking

Dijimos que el benchmarking es un proceso analítico para medir de forma rigurosa las operaciones de la propia empresa frente a las de las empresas “best-in-class”, tanto de dentro como de fuera del sector. Las conclusiones que se obtienen de un proceso de benchmarking permiten identificar e implantar acciones concretas necesarias para superar las diferencias entre la propia empresa y las best-in-class.

Un buen análisis del benchmarking incluye siete pasos:

1. Determinar qué áreas funcionales o procesos van a ser sometidos a benchmarking; por ejemplo, aquellos que se beneficiarán más del proceso de benchmarking.
2. Identificar los factores y variables clave con los que medir dichas funciones.
3. Seleccionar las empresas best-in-class en el aspecto que se va a someter a benchmarking (aquellas empresas que realizan esa función al más bajo coste con el más alto grado de satisfacción del cliente, etc) Las empresas best-in-class pueden ser competencia directa (nacionales o extranjeras) o incluso empresas de otro sector diferente. Por ejemplo, cualquier empresa que esté buscando mejorar la efectividad de sus técnicos de servicio al cliente, debiera analizar cómo consigue IBM unas cuantas de servicio al cliente tan elevadas.
4. Medir los resultados de las empresas best-in-class para cada variable sometida a benchmarking.
5. Medir los propios resultados para cada variable y determinar la diferencia con respecto a las best-in-class.
6. Definir los programas y acciones que permitan alcanzar y superar a la competencia.
7. Implantar estos programas estableciendo objetivos de mejora y plazos concretos, y desarrollando un sistema de seguimiento para revisar y actualizar el análisis a lo largo del tiempo.

Ninguno de los pasos señalados anteriormente es completamente nuevo o “revolucionario”. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que las empresas que utilizan explícitamente el benchmarking, es más probable que consigan mejoras sustancialmente más significativas que aquellas que no realizan este proceso de forma sistemática.

### **Paso 1: Determinar que funciones se van a someter a benchmarking.**

Una de las empresas más seguras de que un proceso de benchmarking fracase es intentar hacer benchmarking de todo a la vez. Un análisis de benchmarking requiere tiempo, esfuerzo, y atención de la dirección. Esto significa que las diversas funciones dentro de una empresa deben priorizarse: se debe decidir que funciones serán sometidas a benchmarking en primer lugar, cuales en segundo, etc, y cuáles no se someterán al mismo.

No existe una regla de oro para identificar qué funciones deben someterse a benchmarking en primer lugar, pero hay criterios básicos que deben aplicarse para determinar las prioridades dentro de la organización.

#### **¿Qué funciones representan el porcentaje más alto del coste?**

Centrándose en aquellos departamentos que representan la mayor parte del coste, es muy probable identificar el ahorro potencial que tiene un mayor impacto en la organización.

#### **¿Qué funciones juegan un papel relevante para diferenciarse de la competencia en el mercado?**

Algunas funciones pueden representar un pequeño porcentaje del coste, pero ser cruciales para determinar quién gana y pierde en la lucha por conseguir clientes. Aspectos tales como la publicidad, la investigación y desarrollo, las ventas y partes concretas del proceso productivo pueden tener una gran relevancia competitiva independientemente de su porcentaje sobre el coste total. Dichas funciones son de alta prioridad para el benchmarking, siempre que mejorar la posición competitiva en esas funciones tenga un impacto considerable en el negocio.

#### **¿Qué funciones tienen mayores posibilidades de mejorar?**

Aunque sea la primera vez que se realiza un proceso formal de benchmarking, toda empresa tiene experiencia en analizar sus propias operaciones. Probablemente se tiene una idea intuitiva de qué funciones son importantes y cuáles no merece la pena considerar. Esas funciones que intuitivamente se siente que tienen mayores posibilidades de mejora, tienen una prioridad más alta para el benchmarking.

#### **¿Qué funciones son capaces de mejorar?**

Debido a la política general, la legislación, las restricciones organizativas y otros factores, es posible que algunos aspectos admitan mejoras más fácilmente que otros. Si una empresa tiene un alto coste en un área o proceso, pero en realidad hay muy poco que su empresa pueda hacer al respecto, entonces esa función no es prioritaria para el benchmarking.

Ninguno de estos cuatro criterios de ser considerado en términos absolutos. Cada uno de ellos debe considerarse y aplicarse a cada función o proceso de la organización. Aquellos para los que las respuestas a estas preguntas sean en general positivas, deben ser los que se sometan a benchmarking en primer lugar. Hay que recordar que el benchmarking no es un fin en sí

mismo, sino un medio hacia un fin. Los criterios sirven para seleccionar los aspectos donde existe mayor probabilidad de encontrar mejoras potenciales que sean a la vez ambiciosas y alcanzables. No se gana nada con el benchmarking cuando las mejoras posibles son poco significativas o inalcanzables.

## **Paso 2: Elegir las variables clave.**

El benchmarking permite medir un función o proceso en términos de variables operativas concretas. Las variables concretas a utilizar dependen mucho del área que se va a analizar. Sin embargo, los aspectos a analizar caen dentro de varias categorías generales.

Para el **benchmarking operativo** hay dos categorías generales de variables operativas:

1. Variables de coste, como la eficiencia de la mano de obra, nivel de retribución, gastos generales, etc.
2. Variables de diferenciación, como son las variables que miden el grado de satisfacción del cliente. Las variables de diferenciación incluyen factores como la amplitud de la línea de productos y de su capacidad, calidad de los productos, nivel y calidad de servicio, imagen y satisfacción del cliente.

El **benchmarking estratégico** normalmente incluye parámetros de las empresas best-in-class del tipo:

- Resultados económicos, como por ejemplo: cuota de mercado, crecimiento de las ventas, rentabilidad, etc.
- Estrategias de empresas, incluyendo la estrategia global y la estrategia para cada una de las áreas o procesos. Si se logra relacionar las diferentes estrategias con los resultados económicos, el estudio de benchmarking estratégico permitirá identificar las estrategias que son más eficientes para alcanzar los resultados económicos deseados.

## **Paso 3: Identificar las empresas best-in-class.**

El objetivo de cualquier análisis de benchmarking es identificar aquellas empresas que obtienen unos resultados superiores a la medida, de forma que estos resultados sirvan de objetivo para el funcionamiento de la propia empresa.

Las llamadas empresas “best-in-class” pueden proceder de cuatro categorías diferentes:

- **Competidores directos:** Por ejemplo, Ford ha hecho benchmarking frente a Honda, BMW, General Motors, y muchos competidores directos.
- **Competidores paralelos:** Esta categoría incluye empresas que están en el mismo negocio, pero que no compiten directamente. Por ejemplo, un banco en North Carolina podría someter a benchmarking varios aspectos de sus operaciones frente a bancos en otras partes del país. Analizar competidores que no sean directos, permite descubrir planteamientos creativos que permitan superar a la competencia.
- **Competidores potenciales:** En algunos casos, ésta puede ser la categoría más importante de todas. Los competidores potenciales son empresas con las que todavía no se compete pero que se intuye que pueden ser una amenaza en el futuro. De décadas, las empresas del automóvil de Detroit han hecho benchmarking de sus operaciones unas frentes a las otras. Por ejemplo, sólo cuando los japoneses y europeos habían conseguido una

importante cuota de mercado americano, las empresas americanas empezaron a hacer benchmarking en serio frente a esos competidores. Visto ahora, es obvio que los americanos debían haber hecho benchmarking frente a la competencia extranjera mucho antes de que ésta llegara a tierras americanas. Si lo hubieran hecho, podrían haber repelido la amenaza, o al menos limitado la pérdida de su cuota de mercado.

Cuando los competidores potenciales entran en un mercado, frecuentemente se produce un redefinición de la forma de competir, o bien bajando los costes o bien ofreciendo una mayor calidad en los productos o servicios. Precisamente por esa razón, hacer benchmarking frente a competidores potenciales **antes** de competir con ellos, puede ser el mejor benchmarking en muchos casos.

- **Empresas fuera del sector:** Una forma particularmente creativa de benchmarking es medir los resultados frente a empresas de sectores completamente diferentes. Por ejemplo, cuando Xerox quiso mejorar la eficacia y eficiencia de su gestión de almacenes y pedidos, no hizo benchmarking frente a sus competidores directos sino a L.L.Bean, una empresa de venta por correo situada en New England.

El benchmarking frente a empresas de otros sectores puede ser una forma determinante de superar a la competencia existente. Intentar mejorar los propios procesos comparándolos sólo con la competencia, supone que uno sólo podrá únicamente igualarse a ella. Si se pueden traer nuevas técnicas y procesos de otros sectores, se tiene la oportunidad de ponerse por delante de la competencia.

Una vez que se tiene una lista de empresas potenciales frente a las que hacer benchmarking, para reducir la lista de empresas y decidir cuales usar, podemos seguir las siguientes indicaciones:

La lista de empresas se debe limitar de cuatro a seis. Con menos de cuatro empresas no se suelen obtener una información lo suficientemente buena y variada, mientras que con más de seis, la mejora de analizar unas diez, el resultado no justifica el esfuerzo.

Se debe intentar obtener una selección de empresas tan variada como sea posible. La razón es que el benchmarking es un medio, no un fin en sí mismo. Si se eligen competidores será mejor que haya datos variados para poder obtener información válida y aprovechable para las propias operaciones.

Escoger las empresas con los mejores resultados, por ejemplo, las que tengan una mayor cuota de mercado, crecimiento de ventas, etc.

Incluir las empresas que tengan unas estrategias particularmente creativas y efectivas en el área funcional específica donde se está haciendo el análisis de benchmarking.

#### **Paso 4: Medir los resultados de las empresas best-in-class.**

Una vez decididas qué funciones se van a someter a benchmarking, qué variables operativas van a permitir medir dichas funciones, y con qué empresas se va a hacer el benchmarking, es el momento de ir a recoger la información de las empresas Best-in.class.

La información necesaria en un análisis de benchmarking normalmente tienen su origen en tres tipos de fuentes: Fuentes públicas, compartir información y entrevistas.

#### **Fuentes públicas**

Las fuentes públicas son el mejor lugar para comenzar un estudio de benchmarking. Sin embargo, rara vez se puede encontrar toda la información necesaria únicamente en ellas. Existen varias categorías diferentes de fuentes de información pública de las que mencionan a continuación sus ventajas e inconvenientes:

- **Ficheros de la Comisión del Mercado de Valores:** Informes anuales y trimestrales, memorias o poderes, etc. Estas fuentes dan información tanto financiera como cualitativa de las empresas y son utilizadas sólo en el benchmarking estratégico. Sin embargo, un peinado sistemático de los ficheros de empresas pequeñas y medianas puede suministrar también información útil para el benchmarking operativo.
- **Documentos publicados por la empresa:** Informes anuales, propagandas de productos, noticias periódicas, recogida de folletos, etc. Este tipo de información se puede conseguir contactando con el departamento de ventas de la empresa con la que se quiere hacer benchmarking.
- **Artículos económicos y comerciales especializados:** Las revistas de tipo económico y revistas especializadas pueden ofrecer datos e información general más allá de lo que se puede obtener contactando con el departamento de ventas de la empresa con la que se quiere hacer benchmarking.
- **Artículo en periódicos locales:** Frecuente en el benchmarking competitivo. En muchos estudios de benchmarking la información se obtiene de los periódicos locales próximos a donde se encuentran situadas las oficinas centrales, la planta de fabricación o la oficina principal de competencia.
- **Informes de analistas:** Documentos realizados por sociedades de inversión que analizan posibles oportunidades de inversión para sus clientes. Incluye información tanto financiera como estratégica.
- **Informes comerciales:** Son fuentes de información de empresas privadas. Ofrecen tanto datos financieros como de gestión, y aunque no son la mejor fuente para la formación detallada, pueden ofrecer algunos datos importantes.
- **Informes multi-cliente:** Dirigidos a mercados muy particulares y sus principales competidores. Rara vez ofrecen los datos detallados necesarios para el benchmarking operativo de costes, pero facilitan la información básica sobre cuota de mercado y productos, necesaria para el benchmarking estratégico.
- **Asociaciones sectoriales:** Habitualmente ofrecen a las empresas de un mismo sector información sobre las tendencias generales, costes medios y algunos parámetros del sector. En estas asociaciones suelen haber personas expertas en áreas concretas, que si no tienen la información que se necesita, conocen al que la puede tener.
- **Agencias gubernamentales:** Responsables de regular los distintos sectores, suelen publicar documentos de muy diverso tipo. Se puede sacar normalmente de estos ficheros información sobre el número de empleados, tipo de maquinaria utilizado y materias primas. En el sector de telecomunicaciones, las empresas deben facilitar todo tipo de información a los que hacen la regulación.

## Compartir información

Algunas empresas han obtenido muy buenos resultados compartiendo información con otras empresas para perfeccionar sus albores de benchmarking. Algunos tipos de compartir información son legales y otros no; es importante consultar a los abogados si se tiene cualquier duda de si lo que se está haciendo es lo correcto. A continuación se mencionan algunas maneras de compartir información:

- **Conferencias especializadas:** Los competidores de un sector se reúnen para compartir los últimos avances de la técnica y el estado del arte del sector.
- **Compartir información directamente con empresas de otros sectores:** Como estas empresas no son competidores directos, se puede obtener una excelente visión global e información sin poner en peligro la propia posición competitiva.
- **Compartir información de forma informal:** Los directores de fabricación han estado en muchas ocasiones en las plantas de la competencia; los vendedores tienen contacto constante con los vendedores de la competencia, etc. Con frecuencia hay una gran cantidad de información que se comparte informalmente a través de estos canales. Lo que se debe utilizar y lo que no es un tema que debe tratarse con cuidado, para lo que se deben establecer una serie de estándares internos.

## Entrevistas externas

Cuando con la informaciones públicas y las compartidas no son suficientes, habrá que buscar en fuentes externas como pueden ser clientes, distribuidores, suministradores, expertos del sector, legisladores y funcionarios del gobierno, y las propias empresas que se van a comparar.

## Paso 5: Medir los propios resultados

La mayoría de las empresas que realizan benchmarking son capaces de recoger información de su propia empresa y de las empresas best-in-class. El problema normalmente está en que estos dos tipos de información no son consistentes.

La parte más delicada y crucial del proceso de benchmarking es hacer que los datos internos y externos sean comparables. Cuando se hace el benchmarking bien se consigue los datos internos y externos de diferente modo, pero son capaces de desarrollar formas creativas de traducir los dos en un formato común que sea comparable.

Existe otro factor a tener en cuenta cuando se recogen datos de las operaciones internas y de empresas externas. El benchmarking es un campo en el que la capacidad y la facilidad de estimación son cruciales.

El objetivo no es conseguir una información exacta hasta el tercer decimal, sino conseguir la información suficientemente precisa para identificar las áreas donde se necesita mejorar e identificar cómo se puede alcanzar dicha mejora.

## Paso 6: Establecer actuaciones y planes de acción para superar las diferencias

Las actuaciones y planes de acción que surgen de un análisis de benchmarking suelen ser de cuatro tipos:

- **“Hacerlo mejor”:** En esta categoría, la empresa ha identificado que tiene costes altos, que tiene una fuerza de ventas de poca calidad, etc., y concluye que lo que debe hacer para cortar distancias es poner mayor empeño y esfuerzo.
- **Imitar a la competencia:** Aunque no es normalmente lo mejor que se puede hacer, si una estrategia se basa únicamente en imitar, normalmente tendrá pocas oportunidades de que tenga éxito.
- **Adelantar a la competencia:** Una brillante estrategia basada en un análisis de benchmarking debiera incluir algunos elementos que permitan adelantarse o ponerse a

la cabeza de la competencia. Es más probable encontrar estos elementos analizando empresas de otros sectores o segmentos de mercado, que puedan estar muy por delante de nuestros competidores en ciertas áreas funcionales.

- **Cambiar las reglas:** Algunas veces, un análisis de benchmarking puede llegar a la conclusión de que no hay manera de alcanzar o adelantar a la competencia dadas las reglas existentes en el sector. Las empresas que se han enfrentado a esto han utilizado el benchmarking para encontrar una estrategia que permita cambiar las claves del éxito.
- Obviamente, no merece la pena hacer un análisis de benchmarking que no se traduzca en unas actuaciones y planes de Acción Que SE Puedan implantar satisfactoriamente. A continuación se describe todo lo que es necesario hacer para una implantación adecuada:
- **Traducir el análisis en recomendaciones:** Al realizar el benchmarking hay que analizar los datos y definir unas formas de actuar para superar las diferencias ante la competencia.
- **Obtener el respaldo de los superiores.**
- **Implicar a las personas adecuadas:** Cualquier análisis de benchmarking suele generar un montón de datos que son cuestionados por la gente del área que se estudia. La clave está en que puedan cuestionarse los datos mientras el proceso se está desarrollando. De este modo, cuando el estudio se finaliza se podrán centrar en las consecuencias del análisis, en vez de poner en tela de juicio los datos obtenidos.

### **Paso 7: Evaluar el progreso y mejorar el proceso continuamente**

Para conseguir el mayor rendimiento posible a un estudio de benchmarking, es crucial actualizar y hacer un seguimiento continuo de los resultados del análisis.

Un buen análisis de benchmarking hay que “reajustarlo” aproximadamente en año después. En este momento, han podido cambiar unas cuantas cosas:

- La fuerza del sector puede haber variado de modo que los factores claves sean diferentes. Las antiguas variables claves necesitan una revisión.
- Pueden haber entrado nuevos competidores o pueden haber aparecido competidores potenciales. Estos deben ser incorporados al análisis.
- La competencia puede haber progresado más de lo esperado, de forma que sus costes u otros aspectos son mejores de lo previsto.
- También será necesario medir el progreso de los objetivos propios.
- Si el progreso conseguido no ha sido, es necesario identificar las causas.

Un problema típico es que las empresas suelen olvidar que mientras ellas están mejorando sus operaciones, su competencia también lo está haciendo.

### **Factores críticos de éxito (FCE) en el proceso de Benchmarking**

De la simple pregunta que nos hacemos ¿a qué le vamos a hacer Benchmarking?, surgen los factores críticos del éxito, son los aspectos en base a los cuales vamos a realizar el benchmarking.

Es de vital importancia la identificación de estos así como establecer claramente una escala con sus conversiones adecuadas para llevar a cabo las diferentes comparaciones.



Es necesario tener siempre contemplado que una de las metas es definir los FCE tan claros como sea posible. Xerox sugiere hacer las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el factor más crítico de éxito para mi función/organización?
2. ¿Qué factores están causando el mayor problema (por ejemplo, no cumplir las expectativas)?
3. ¿Qué productos se les proporcionan a los clientes y qué servicios se les prestan?
4. ¿Qué factores explican la satisfacción del cliente?
5. ¿Qué problemas específicos (operacionales) se han identificado en la organización?
6. ¿En dónde están localizadas las presiones competitivas que se sienten en la organización?
7. ¿Cuáles son los mayores costos (o costos “conductores”) de la organización?
8. ¿Qué funciones representan el mayor porcentaje de costos?
9. ¿Qué funciones tienen el mayor espacio para hacer mejoras?
10. ¿Qué funciones tienen más influjo (o potencial) para diferenciar a la organización de los competidores en el mercado?

Existen tres niveles de especificidad de los FCE:

1. Define un área amplia o tema para la investigación, que puede comprender desde un departamento hasta una función organizacional. El tema suele ser demasiado amplio para acordar cualquier tipo de medida. Ejemplo: facturación, compras, procedimientos de acciones correctivas, niveles de satisfacción al cliente, marketing, promociones.
2. Define un área mucho más específica de investigación con respecto al nivel 1, se define con frecuencia por medio de algún tipo de medidas agregadas, por ejemplo el número de quejas de los clientes, el número de promociones por periodo de tiempo, los niveles promedio de salario, el número global de errores de facturación.
3. Es el más específico, ya que particularmente por algún tipo de medida o descripción de procesos específico permitan a su socio del benchmarking producir información comparable a la de usted.

Ejemplos: presupuesto anual, de televisión para publicidad por mercado, procesos para reducir los desperdicios en línea de productos, métodos para determinar los gastos por deudores morosos como un porcentaje de ventas.

## **Socios de benchmarking**

Dentro de todos los procesos de benchmarking, uno de los puntos o pasos más importantes es el de la selección o el establecimiento de una relación con las empresas con las que nos vamos a asociar para desarrollar el estudio de benchmarking. La empresa interesada en realizar un estudio deberá buscar las compañías contra las cuales realizar el benchmarking, las cuales serán sus socios en el estudio. Uno de los principales problemas con los que los encargados del estudio tendrán que enfrentar, una vez hecha la selección de la compañía con la cual compararse, es el de convencer o lograr la cooperación de dicha compañía en el estudio como un socio de benchmarking.

El tipo de benchmarking que se esté realizando tiene mucho que ver con la selección de los socios, por ejemplo: si se realiza un benchmarking entre operaciones internas del negocio, no debe presentarse ningún problema entre los socios del estudio, ya que al pertenecer a la misma compañía el intercambio de información no debe presentar problema alguno. En cambio al realizar un estudio contra la competencia, por lo general se dificulta o se hace imposible la cooperación debido a la desconfianza o a la actitud protectora de información sobre procesos, tecnología, etc. de manera que la competencia por lo general piensa que estos estudios son para robar información y quitar cierta ventaja competitiva a la empresa por parte de la competencia.

Autores como Camp, no recomiendan el centrarse y buscar como socios a la competencia, ya que se pueden gastar muchos recursos y esfuerzos para la obtención de información, ya sea de forma legal o ilegal, y al final lo único que se logra es cuando mucho igualar a la competencia y no el superarla, ya que nadie puede asegurar que dentro de la competencia se están llevando a cabo las prácticas más innovadoras y mejores de la industria.

En el estudio de líderes de la industria o procesos genéricos, podemos encontrar a los socios de los cuales podemos obtener más beneficios, ya que al compararnos con una empresa que es líder en la industria, pero que no es nuestro competidor, es más fácil establecer una relación con dicha empresa, ya que ésta no se sentirá amenazada por tener como socio de benchmarking a una empresa perteneciente a otra industria o giro de negocios. Por otra parte al no presentarse el problema que se presenta entre compañías competidoras, el intercambio de información se facilita y la oportunidad de descubrir prácticas innovadoras es mayor.

A continuación se presentan algunas consideraciones para la determinación del mejor competidor o líder funcional de la industria:

**1.- Considerar “competidor” en los términos más amplios.**

- Qué empresa, función, u operación tiene las mejores prácticas de la industria.
- Operaciones comparables donde se usan las mejores prácticas, métodos o procesos.

**2.- Asegurar la comparabilidad.**

- Las empresas con alta satisfacción del cliente se deben medir contra empresas con alta satisfacción del cliente.
- Las características de los productos deben de ser genéricas para el proceso. Es decir, las mercancías envasadas se deben medir contra mercancías envasadas.

**3.- Permanecer dentro de la misma industria.**

- Definir ampliamente la industria.
- La industria electrónica es un ejemplo.

**4.- ¿Dónde se encuentran o es probable que ocurran los descubrimientos en las prácticas de los negocios ?**

- Descubrir prácticas innovadoras donde quiera que existan. Incluso en industrias disímiles.

Una de las consideraciones más importantes con respecto a los socios de benchmarking es la del manejo de la información, por lo que se debe establecer un lazo de confianza y cooperación entre los socios de manera que la información que se comparte sea bien utilizada y que no se dañe a la empresa que la proporciona, por lo que la comunicación entre los socios toma un papel de suma importancia.

## **NORMAS DE ESTANDARIZACIÓN ISO 9000**

Los Sistemas de Aseguramiento de la Calidad se iniciaron en los entornos más avanzados hace más de cincuenta años, ante la necesidad de superar el control como único mecanismo de detección de defectos. El desarrollo de la estadística ligada a la inspección y los trabajos de numerosos expertos, demostrando que era más eficaz establecer controles durante proceso que sólo al final del mismo, llevaron al aseguramiento, que incorpora la calidad desde las primeras etapas del diseño y a lo largo de todo el proceso productivo.

El Aseguramiento permite maximizar, en términos estadísticos, el cumplimiento con los requisitos especificados del producto, disminuyendo drásticamente tanto los defectos / rechazos como las necesidades de control. Ello contribuye a mejorar la eficiencia económica, vía optimización de recursos y reducción de rechazos y re trabajos, y vía aumento de la satisfacción del cliente, por un mayor cumplimiento de sus especificaciones.

A lo largo de los años cincuenta y sesenta las principales empresas, fundamentalmente industriales, implantaron sistemas de aseguramiento de la calidad, que hicieron, junto a otros aspectos de su gestión, mejorar drásticamente su eficiencia y su eficacia.

No fue hasta mediados de los años ochenta cuando la Organización Internacional de Normalización (ISO) adoptó, como Norma Internacional de Aseguramiento de la Calidad, la Norma Británica BS 5750, publicándose en 1987 la ISO 9001/2/3:1987. Estas Normas, con ligeras modificaciones que dieron lugar a las versiones de 1994, han llegado hasta nuestros días.

La Organización Internacional de Normalización (ISO) se articula en comités técnicos que se encargan de la elaboración de las normas internacionales, y dichos comités están integrados por miembros de los organismos federados interesados en el objeto de trabajo de la comisión.

Una vez elaborado el proyecto de norma, éste es enviado a los organismos miembros para su aprobación, la cual requiere el voto favorable de al menos dos tercias partes de los organismos miembros del comité. Tras su aprobación las normas son difundidas internacionalmente a través de los organismos nacionales federados.

Entre los estándares elaborados y difundidos por la ISO está la familia de normas ISO 9000, que en 1987 fueron publicadas, pero en 1994 son actualizadas, y posteriormente en el año 1999, la ISO realizó una profunda revisión de las normas dando lugar al borrador de una nueva Familia de normas llamadas ISO 9000:2000.

Las normas serie ISO 9000, son un conjunto de normas, utilizadas como marco para diseñar, implantar y certificar sistemas de gestión de calidad. Estas normas certifican la calidad de las unidades de negocio de la Empresa (por tanto, nunca se refieren a los productos), y no distinguen distintos niveles de excelencia, es decir, las compañías pueden optar por estas normas en función de sus ámbitos de actuación.

Así, las firmas que diseñen, fabriquen o comercialicen sus mercancías podrán aspirar a conseguir la ISO 9001, ya que esta norma certifica calidad de diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio postventa.

La serie de Normas ISO 9001/2/3 han permitido la certificación por tercera parte de sistemas de calidad, lo que ha dado lugar a un aumento de la confianza de recibir productos y servicios conforme a los requisitos acordados con el cliente. Pero en nuestra opinión, lo más importante ha sido el cambio de cultura que, para muchas organizaciones, ha supuesto la adopción de sistemas de calidad, un paso importante en la mejora de la gestión.

Hoy, con más de 500,000 certificados en el mundo, los Sistemas de Calidad están plenamente asumidos en la cultura de las empresas, y hasta las organizaciones inicialmente menos comprometidas, que buscaban un "certificado", han descubierto, a lo largo del proceso de implantación y rodaje las ventajas y beneficios que ello reportaba.

## Normas ISO 9000

Las normas ISO 9000 son normas de "calidad" y "gestión continua de calidad", establecidas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO). Las **Normas ISO 9001:2008** Corresponden a la cuarta versión de actualización de dicha norma (noviembre de 2008). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad sistemática orientada a la producción de bienes o servicios. Se componen de estándares y guías relacionados con sistemas de gestión y de herramientas específicas, como los métodos de auditoría.

Su implantación en estas organizaciones, aunque supone un duro trabajo, ofrece una gran cantidad de ventajas para las empresas, entre los que se cuentan:

- Monitorear los principales procesos asegurando que sean efectivos
- Mantener registros apropiados de la gestión, de los procesos y de los procedimientos.
- Mejorar la satisfacción de los clientes o los usuarios
- Mejorar continuamente los procesos, tanto operacionales como de calidad.
- Reducir los rechazos e incidencias en la producción o prestación del servicio mediante un monitoreo y la existencia de procedimientos para la corrección de los problemas.

La principal norma de la familia es actualmente la: ISO 9001:2008 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Requisitos.

Otra norma vinculante a la anterior: ISO 9004:2000 - Sistemas de Gestión de la Calidad - Guía de mejoras del funcionamiento.

Las normas ISO 9000 de 1994 estaban principalmente pensadas para organizaciones que realizaban proceso productivo y, por tanto, su implantación en las empresas de servicios era muy dura y por eso se sigue en la creencia de que es un sistema bastante burocrático.

Con la revisión de 2000 se ha conseguido una norma bastante menos burocrática para organizaciones de todo tipo, y además se puede aplicar sin problemas en empresas de servicios e incluso en la Administración Pública.

Para verificar que se cumple con los requisitos de la norma, existen unas entidades de certificación que dan sus propios certificados y permiten el sello. Estas entidades están vigiladas por organismos nacionales que les dan su acreditación.

Para la implantación, es muy conveniente que apoye a la organización una empresa de consultoría, que tenga buenas referencias, y el firme compromiso de la Dirección de que quiere implantar el Sistema, ya que es necesario dedicar tiempo del personal de la empresa para implantar el Sistema de gestión de la calidad.

## Historia

La familia de normas apareció por primera vez en 1987 teniendo como base una norma estándar británica (BS), y se extendió principalmente a partir de su versión de 1994, estando actualmente en su versión 2008, publicada el 13 de noviembre de 2008

Las normas ISO se empezaron a preparar en América. Mientras tanto, Gran Bretaña ya había publicado en 1979 un estándar aceptable de calidad, la norma BS 5750, y toda la familia ISO 9000 está basada en esta norma.[3] Cuando se publicó la norma ISO 9000 en 1987 está fue aceptada de inmediato en Inglaterra y republicada como BS 5750 (1987) con tres secciones adicionales. Esto quiere decir que había tres normas prácticamente idénticas con distintos nombres: ISO 9000:1987 para el mundo entero, BS 5750:1987 en Inglaterra y EN 29000:1987 en Colombia.

**ISO** o la **Organización Internacional para la Estandarización** es una federación mundial de cuerpos de normalización nacionales que agrupa alrededor de 130 países, creada con el objetivo de facilitar la coordinación y unificación internacional de normas internacionales. Su sede está localizada en Ginebra, Suiza quien coordina todas las actividades con sus miembros. ISO es un organismo sin fines de lucro.

ISO tiene tres categorías de miembros: **Organismo Miembro**, **Miembro Correspondiente** y **Miembro Suscriptor**. El primero es el más importante y es el que representa a cada país a través de un organismo nacional. El segundo es un organismo que no tiene actividades a nivel nacional o no representa a un país. Y el tercero, lo representan aquellos países con economías pequeñas que no tienen un organismo nacional.

Cada Organismo Miembro, acredita a los Organismos de Certificación/Registro (Perry Johnson, Bureau Veritas, SGS, Lloyd's, TUV, etc.) para que realicen auditorías y emitan una recomendación, una vez realizado esta, el Organismo Miembro aprueba el registro para que el Organismo Certificador emita el certificado. Los certificados no los emite el ISO, los emite el Organismo Certificador o de Registro.

Todos los miembros conforman los grupos de trabajo de ISO integrados por comités técnicos (TC), subcomités (SC) y grupos de trabajo (WG). Dentro de estos comités existen representantes de todo el mundo cuyo objetivo es la discusión de temas de normalización globales. Entre ellos se encuentran representantes de la industria, de los centros de investigación, y autoridades gubernamentales donde más de 25,000 expertos participan en reuniones anuales.

Las normas Internacionales son revisadas al menos cada cinco años por estos comités, la serie de normas ISO 9000 (alrededor de 20) publicadas en 1994, han sido revisadas y se emitió la nueva versión ISO 9001:2008 el pasado mes de noviembre del 2008 (las actualizaciones son casi de forma y no de fondo).

## **Marco Conceptual de las Normas ISO 9000**

El marco conceptual de cumplimiento debe verificarse para que la organización obtenga la certificación de su Sistema de gestión de la calidad.

Una organización que cumple con la ISO 9001:2000 sólo cumple con los requisitos básicos en cuanto a normas de "calidad". Si quiere ir más allá y lograr la excelencia, debería cumplir requisitos adicionales. La ISO 9004:2000 establece estos requisitos adicionales. Esta norma es entonces una guía para la ficticia mejora destinada a aquellas organizaciones que quieren ir más allá de los requisitos básicos de calidad de la ISO 9001:2000. La ISO 9004:2000 no es una norma certificable, y su cumplimiento no puede ser exigido por una entidad certificadora. Tiene una principal diferencia en la gestión del sistema de calidad de la versión 2000 comparada con la versión anterior del año 1994, esta diferencia es la introducción del concepto de «gestión por procesos interrelacionados». En vez de normar y asegurar la calidad bajo una conceptualización estática, como ocurría en la versión de 1994, en la nueva versión se propone complementarla con una visión integral y dinámica de mejora continua, orientada a que el cliente se pueda sentir obligadamente satisfecho.

### **Beneficios de ISO-9000**

Cuando una Organización cuenta con una Certificación en ISO:9000 generalmente experimenta:

- Aumento en la aceptación de los clientes.
- Reducciones en costos de operación.
- Implementación de un sistema o modelo de trabajo controlado y documentado.
- Un mejoramiento continuo en la manera de trabajar.

## **¿Cuales son los diferentes ISO 's?**

- ISO 9000 - Expone los conceptos y las definiciones básicas y explica cómo seleccionar y usar las normas en la serie.
- ISO 9001, 9002 y 9003 - Son modelos de sistemas de calidad actuales que un proveedor debe implementar para certificarse en el estándar internacional.
- ISO 9004 - También es un modelo de sistema de calidad, pero las empresas no se certifican en él. ISO 9004 es más bien una guía para aquellas empresas que quieren implementar el sistema de calidad ISO 9000 por sus beneficios inherentes, pero no quieren estar en obligación contractual o que se les impongan condiciones que están asociadas con la certificación.
- ISO9000:8000 – Es un sistema de gestión de calidad que representa la revisión que se realiza a la norma cada seis años. Esta nueva versión comprende los ISO 1, 2 y 3 en la misma norma. A partir de su emisión en Diciembre del 2000 cualquier empresa tiene la

opción de certificarse en la versión 1994 o la 2000, y es obligatoria a partir de diciembre del 2003.

En 1992 el Comité Técnico ISO/176 comenzó el proceso de revisión de las Normas ISO 9000 aparecidas en 1987, apareciendo una versión con ligeras modificaciones en 1994. En 1996 se inició una profunda revisión, en la cual se ha tenido en cuenta la opinión de más de 1000 organizaciones usuarias de todos los sectores y tamaños que expresaran su opinión sobre las antiguas normas y lo que deberían contener las nuevas.

Las principales críticas a las antiguas normas fueron:

- Enfoque y lenguaje típicos de entornos industriales
- Dificultades para aplicarlas a los servicios y a las PYMES
- No enfatizan las necesidades / satisfacción de clientes / usuarios
- No están orientadas a la gestión de procesos
- Estandarizan la situación presente sin orientarse hacia la mejora continua
- Dificultad de integración con otros sistemas (ISO 14001) y 10 modelos de gestión (EFQM)

Estos puntos de partida fueron tenidos en cuenta en las nuevas Normas de la serie ISO 9000. La nueva revisión sirvió además para reducir las tres normas existentes relativas a certificación por tercera parte, que quedaron englobadas en una sola, la ISO 9001:2000, que junto a la norma ISO 9004:2000 (Recomendaciones para llevar a cabo la mejora), forma un “par coherente”, cuyo principal objetivo es “relacionar la gestión moderna de la calidad con los procesos y actividades de una organización, incluyendo la promoción de la mejora continua y el logro de la satisfacción del cliente”.

## **Principios de la gestión de la calidad**

A continuación se presentan los ocho principios de la gestión de la calidad en los que se sustentan las normas revisadas de la serie ISO 9000:2000. Estos principios se prestan para su uso por parte de la alta dirección como una estructura destinada a llevar a sus organizaciones hacia la mejora de su funcionamiento. Dichos principios son el resultado de la experiencia colectiva y los conocimientos de los expertos internacionales que forman parte del comité técnico 176 de ISO, Gestión y aseguramiento de la calidad, en quienes recae la responsabilidad relativa a la elaboración y evolución de las normas ISO 9000. Los ocho principios de la gestión de la calidad se definen en la norma ISO 9000:2000, Sistemas de gestión de la calidad - Conceptos y vocabulario, así como en la norma ISO 9004:2000, Sistemas de gestión de la calidad - Recomendaciones para la mejora del desempeño. En este documento se ofrecen las descripciones normalizadas de estos principios tal como aparecen en ISO 9000:2000 e ISO 9004:2000. Asimismo, se ofrecen ejemplos de los beneficios derivados de su aplicación y de las acciones que los directivos ponen en marcha de forma característica a fin de aplicar estos principios en la mejora del funcionamiento de sus respectivas organizaciones.

Principio 1 - Enfoque en el cliente

Principio 2 - Liderazgo

Principio 3 - Participación del personal

Principio 4 - Enfoque en los procesos

Principio 5 - Gestión basada en los sistemas

Principio 6 - Mejora continua

Principio 7 - Toma de decisiones basada en hechos

Principio 8 - Relación mutuamente beneficiosa con los suministradores

## **Principio 1 - Enfoque en el cliente**

Las organizaciones dependen de sus clientes y, por lo tanto, deberían comprender las demandas actuales y futuras de sus clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en rebasar las expectativas de los clientes.

### **Beneficios clave:**

- El aumento de la facturación y de la cuota de mercado por medio de una capacidad de reacción rápida y flexible a las oportunidades que ofrece el mercado.
- El incremento de la eficacia en cuanto al uso de los recursos de la organización para satisfacer a los clientes.
- La mejora de la fidelidad del cliente, que conduce a nuevas transacciones con éste.
- De forma característica, la aplicación del principio de enfoque en el cliente conlleva:
- El estudio y la asimilación de las demandas y expectativas del cliente.
- El hecho de garantizar que los objetivos de la organización queden vinculados a las demandas y expectativas del cliente.
- La comunicación de las demandas y expectativas del cliente a toda la organización.
- La medida de la satisfacción del cliente y las acciones emprendidas en función de los resultados obtenidos.
- La gestión sistemática de las relaciones con los clientes.

El hecho de garantizar que exista un tratamiento equilibrado entre la satisfacción de los clientes y las demás partes interesadas (tales como propietarios, empleados, proveedores, agentes financieros, comunidades locales y el conjunto de la sociedad).

## **Principio 2 – Liderazgo**

Los líderes son los que establecen la unidad en cuanto a los fines y el rumbo de la organización. Es conveniente que éstos desarrollen y mantengan un entorno interno que permita que las personas puedan participar de forma plena en la consecución de los objetivos de la organización.

### **Beneficios clave:**

- Las personas comprenderán cuáles son los objetivos y las metas de la organización y se sentirán más motivados.
- La evaluación, los ajustes y la implantación de las actividades se efectuarán de manera unificada.
- Los fallos de comunicación entre los distintos escalafones de la organización se reducirán al mínimo.
- De forma característica, la aplicación de principio del liderazgo supone:
- La consideración de las demandas planteadas por todas las partes interesadas incluyendo a los clientes, propietarios, empleados, proveedores, agentes financieros, comunidades locales y todo el conjunto de la sociedad.



- El establecimiento de una clara visión relativa al futuro de la organización.
- La fijación de objetivos y metas que supongan un reto.
- La creación y el mantenimiento de valores compartidos, conceptos justos y modelos de funcionamiento éticos en todos los niveles de la organización.
- La instauración de la confianza y la supresión del miedo.
- La prestación a las personas de los recursos, la formación y la libertad que precisen para actuar tanto de forma responsable como asumiendo sus propias responsabilidades.
- La inspiración, el fomento y el reconocimiento de las aportaciones hechas por las personas.

### **Principio 3 - Participación del personal**

Las personas que intervienen en todos los niveles de la organización constituyen la esencia de ésta y su plena participación es lo que permite que sus capacidades sean aprovechadas en beneficio de la organización.

#### **Beneficios clave:**

- Una plantilla motivada, comprometida e implicada con la organización.
- La innovación y la creatividad a la hora de impulsar los objetivos de la organización.
- El hecho de que las personas asuman la responsabilidad relativa a su propio funcionamiento.
- El entusiasmo de las personas a la hora de participar y contribuir a la mejora continua.
- De forma característica, la aplicación del principio de la participación del personal conlleva:
- Que las personas entiendan la importancia que tienen sus aportaciones y el papel que desempeñan en la organización.
- La identificación por parte de éstas de los factores que limitan su desempeño.
- La aceptación de las dificultades como un asunto propio, así como de la responsabilidad relativa a su resolución.
- La evaluación por parte de las personas de su propio funcionamiento en contraste con sus objetivos y metas personales.
- La búsqueda activa por parte de las personas de oportunidades para mejorar su competencia, conocimientos y experiencia.
- El que las personas compartan de forma plena sus conocimientos y experiencia.
- El debate abierto de problemas y asuntos entre las personas.

### **Principio 4 - Enfoque en el proceso**

El resultado esperado se consigue de forma más eficiente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

#### **Beneficios clave:**

- Unos costes y ciclos de tiempo más reducidos gracias al aprovechamiento más eficaz de los recursos.
- Unos resultados mejorados, constantes y previsibles.

- El enfoque y la asignación de prioridades en consonancia con las oportunidades de mejora.
- De forma característica, la aplicación del principio de enfoque en el proceso conlleva:
- La definición sistemática de las actividades necesarias para obtener los resultados previstos.
- La fijación de responsabilidades y compromisos claros en cuanto a la gestión de las actividades clave.
- El análisis y la medición de las capacidades propias de las actividades clave.
- La identificación de las correspondencias (interfaces) que tienen las actividades clave tanto en el entorno interno como cruzado de las distintas funciones de la organización.
- El enfoque en aquellos factores - tales como los recursos, los métodos y los materiales - que consigan mejorar las actividades clave de la organización.
- La evaluación de los riesgos, las consecuencias y las repercusiones de las actividades en los clientes, los suministradores y otras partes interesadas.

### **Principio 5 - Gestión basada en los sistemas**

La identificación, comprensión y gestión a modo de sistema de los procesos interrelacionados contribuye a la eficacia y la eficiencia de la organización a la hora de conseguir sus objetivos.

#### **Beneficios clave:**

- La integración y la armonización de los procesos más idóneos para conseguir los resultados esperados.
- La capacidad de centrar los esfuerzos en los procesos clave.
- La confianza que inspira la organización a las partes interesadas en cuanto a su constancia, eficacia y eficiencia.
- De forma característica, la aplicación del principio de gestión basada en los sistemas supone:
- La estructuración de un sistema destinado a lograr los objetivos de la organización de la manera más eficaz y eficiente.
- La comprensión de las interdependencias entre los procesos del sistema.
- Un método estructurado que lleva a la integración y armonización de los procesos.
- La existencia de un mayor grado de comprensión de las funciones y las responsabilidades que se precisan para alcanzar los objetivos comunes y, por consiguiente, la reducción de las trabas entre distintas funciones cruzadas.
- El conocimiento de las capacidades de la organización y la fijación de las limitaciones en materia de recursos antes de emprender una acción dada.
- La implantación como objetivo y la definición de la manera en que deberían funcionar unas actividades específicas en el marco del sistema.
- La mejora continua del sistema por medio de su medición y evaluación.

### **Principio 6 - Mejora continua**

La mejora continua del funcionamiento global de la organización debería constituir un objetivo permanente de ésta.

**Beneficios clave:**

- Unas ventajas funcionales por medio de la mejora de las capacidades organizativas.
- La sintonía de las actividades de mejora en todos los niveles con las intenciones estratégicas de la organización.
- Un grado de flexibilidad que permite una rápida reacción ante nuevas oportunidades.
- De forma característica, la aplicación del principio de mejora continua conlleva:
- El uso de un método coherente en toda la organización para la mejora continua de su funcionamiento.
- El hecho de proporcionar formación a las personas en materia de los métodos e instrumentos aplicables a la mejora continua.
- La transformación de la mejora continua de los productos, procesos y sistemas en un objetivo perseguido por todas las personas de la organización.
- La fijación de metas destinadas a conducir la mejora continua, así como de medidas para el seguimiento de ésta.
- El reconocimiento y la constatación de las mejoras conseguidas.

**Principio 7 - Toma de decisiones basada en hechos**

Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

**Beneficios clave:**

- Toma de decisiones con conocimiento de causa.
- Una mayor capacidad a la hora de demostrar la eficacia de decisiones pasadas al remitirse a unos hechos registrados.
- Una mayor capacidad a la hora de revisar, cuestionar o modificar tanto opiniones como decisiones.
- De forma característica, la aplicación del principio de la toma de decisiones basada en hechos conlleva:
- La constatación con garantías de que la información y los datos son suficientemente exactos y fiables.
- El hecho de que aquéllos que así lo precisen dispongan de acceso a los datos. El análisis de los datos y la información con métodos válidos.
- La toma de decisiones y la puesta en marcha de acciones fundamentadas en el estudio de los hechos; equilibradas con la experiencia y la intuición.

**Principio 8 - Relación mutuamente beneficiosa con los suministradores**

Una organización y sus suministradores mantienen interdependencias y una relación mutuamente beneficiosa sirve para aumentar la capacidad de ambas partes a la hora de aportar un valor añadido.

**Beneficios clave:**

- El aumento de la capacidad de generar valor añadido para ambas partes.
- La flexibilidad y la agilidad de las reacciones conjuntas ante los cambios del mercado o las demandas y expectativas de los clientes.
- La optimización de costes y recursos.

- De forma característica, la aplicación de los principios de la relación mutuamente beneficiosa con los suministradores conlleva:
- La creación de relaciones en las que exista un equilibrio entre ganancias a corto plazo y consideraciones a largo plazo.
- El aprovechamiento compartido de la pericia y los recursos entre socios.
- La identificación y la selección de los suministradores clave.
- Unas vías de comunicaciones abiertas y claras.
- El hecho de compartir la información y los planes de futuro.
- La puesta en marcha de actividades conjuntas de desarrollo y mejora.
- El fomento, el estímulo y el reconocimiento de las mejoras y los logros aportados por los suministradores.

## **Proceso de Certificación**

Con el fin de ser certificado bajo la norma ISO 9000, las organizaciones deben elegir el alcance de la actividad profesional que vaya a registrarse, seleccionar un registro, someterse a la auditoría, y después de completar con éxito, tener una visita anual de inspección para mantener la certificación. En el caso de que el registrador / auditor encuentre áreas de incumplimiento, la organización tiene un plazo para adoptar medidas correctivas, sin perder la vigencia de la certificación o la continuidad en el proceso de certificación (dependiendo de que ya hubiera o no obtenido la certificación).

### **Auditorías de Calidad**

La decisión de adoptar la certificación de estándares para asegurar la calidad de los procesos industriales y los procesos administrativos puede tener su origen en los lineamientos de la organización matriz de la cual se deriva la empresa local, o bien pudo ser iniciativa de la alta gerencia, la cual reaccionó al verse ante la presencia de varios factores como: la necesidad de importar la producción hacia clientes certificados, la presencia de la competencia gracias al efecto de la globalización o la necesidad de contar con instrumentos eficaces para el control de la calidad.

Los tres grandes pasos que involucra el proceso de la certificación son: la planeación, la implantación y la consecución de la certificación. Estos procesos se describen a continuación

#### **1. Planeación**

La etapa inicial en la certificación ISO 9000 consiste en capacitar al personal ejecutivo de la empresa con el fin de lograr un involucramiento total, formal y directo con los objetivos del proceso y además lograr que se dé un efecto cascada, es decir desde los niveles superiores a los niveles inferiores haciendo ver que el éxito de la empresa, luego de la certificación, radicará en que la norma se convertirá en un modo de vida, en una filosofía de compromiso con la calidad. Esta auditoría externa colaborará al buen desarrollo del proceso de certificación, indicando los pasos necesarios que se deben seguir para culminar con éxito el proceso.

#### **2. Implantación**

El siguiente paso consiste en elegir una organización asesora / conductora del proceso y desarrollo del sistema de calidad externa a la empresa que busca la certificación, esta

organización puede ser contratada en el extranjero o puede ser nacional, todo depende del prestigio que esta organización sustente. Luego, se deben crear los documentos que soportarán todo el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la empresa, estos se componen de: el "Manual de Aseguramiento de la Calidad", el "Procedimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad", los "Registros de Calidad" y los "Métodos de Procedimientos e Instrucciones".

### **Instituciones Auditoras**

Durante el proceso de certificación ISO 9000 aparecen en escena cuatro figuras que estarán relacionadas a la auditoría en la empresa:

- **Los organismos de certificación**, también conocidos como cuerpos certificadores, son las organizaciones que se dedican a emitir certificados ISO 9000 a las empresas. Para poder emitir estos certificados, estas organizaciones deben poseer primero un permiso de funcionamiento. Esto se logra declarando que operan bajo el conjunto de reglas y regulaciones que se encuentran en un documento conocido como EN 45012. A su vez cada país opera una agencia de acreditación gubernamental o privada que tiene la facultad para emitir permisos de funcionamiento, durante un período fijo de tiempo, como organismo de certificación ISO 9000. Por consiguiente, una vez que una agencia de acreditación considera que una organización satisface los requerimientos EN 45012 y que ha cancelado la cuota de inscripción correspondiente, esta organización puede operar como organismo de certificación ISO 9000.
- **Organización asesora / conductora**, contratada por la empresa que desea obtener la certificación basada en el prestigio que esta sustenta, esta estará encargada en dirigir la auditoría externa y será representada en la empresa durante el proceso por el auditor certificado quien es un profesional contratado por la organización asesora.
- **Auditores certificados**, los requisitos para llegar a ser un profesional auditor comprenden el asistir a un curso de evaluador en jefe, aprobar un examen de dos horas de duración y dirigir al menos cinco revisiones para demostrar que comprende las normas y que sabe revisar un sistema de aseguramiento de la calidad y que además ha cancelado la cuota a uno de los cuerpos de certificación de auditores como: RAB en Estados Unidos, IRCA en Reino Unido, COFRAC en Francia, UNI en Italia, AENOR en España, INMETRO en Brasil, entre otros. Dependiendo del grado de experiencia que muestre el auditor este puede llegar a ser mucho más flexible y comprensivo ya que no hay una sola forma de interpretar las normas ISO 9000. Cuando un auditor revisa un sistema no documentado, es decir no tiene experiencia en el funcionamiento de la empresa, este enfrenta el desafío adicional de descubrir y comprender de manera literal el sistema al mismo tiempo que lo audita.
- **Auditor interno**, esta persona es un miembro de la empresa que busca ser certificada y es capacitada para este fin. No es necesario que el auditor interno pertenezca al departamento que se encontrará auditando, pero es un elemento esencial debido a que trabajará en coordinación con la auditoría externa y además tiene la ventaja que conoce el proceso productivo y la forma en que este se ha venido administrando previo a la certificación.

### **Manuales y registros de procedimientos**

La mayoría de los sistemas ISO 9000 de aseguramiento de la calidad consiste de una estructura jerárquica de documentación que por lo general se estructuran en niveles que

dependerán de la complejidad del sistema que pretenda manejar la empresa, esta estructura rara vez excederá cuatro niveles.

La estructura del sistema de calidad se compone de: el "Manual de la Calidad", los "Procedimientos del Sistema de la Calidad", las "Instrucciones de Trabajo" y los "Registros".

### **Manual de la calidad**

Los datos que deben incluirse en el Manual de la Calidad son: nombre y razón social de la empresa, índice, alcance y campo de aplicación, introducción a la empresa, número de revisión, fecha de publicación, lista de distribución y responsable, política de la calidad, objetivos de la empresa, estructura organizacional y descripción de los elementos que se aplican.

Cada uno de los elementos anteriores deberá ser redactado específicamente para cada caso de cada empresa, buscando cumplir con los objetivos que se pretenden desarrollar.

### **Procedimientos**

Los procedimientos documentados contribuyen también a la aplicación eficaz del sistema de la calidad establecida en los objetivos siguientes: reducir la variación de los parámetros al mínimo, factibilidad para controlar debidamente los procesos, uniformizar los procesos, reducir la dependencia de personas, definir las necesidades de capacitación

Puesto que el procedimiento describe la forma de proceder durante la realización de un proceso, tienen que definir las acciones que se toman:

- ¿Quién hace qué?
- ¿Quién realiza las inspecciones y ensayos?
- ¿Quién aprueba qué?
- ¿Quién se hace responsable en qué caso?
- ¿Quién supervisa qué?

Los elementos que se deben incluir en un procedimiento son: objetivo, alcance, definiciones de términos específicos, abreviaturas de términos, responsabilidad y autoridad, enunciado del procedimiento, supervisión, modificaciones, distribución, proceso de documentación, listado de documentación relacionada y anexos.

Los manuales de procedimientos tienden a proporcionar una explicación global. A veces los consultores cometen el error de fomentar la aplicación de los manuales para describir todos los procesos posibles tomando en cuenta todas las posibilidades. El resultado es un manual que consiste de páginas y páginas de manuales carentes de importancia. Este proceso de documentar y diagramar cada actividad es, por sí solo, muy caro y de dudoso valor, ya que es probable que nadie lea jamás los volúmenes de procedimientos que pretenden congelar en el tiempo muchos sistemas activos.

Los procedimientos son importantes; sin embargo, nunca garantizan que no ocurran infortunios o escenarios extraños. En algunos casos, la aplicación rutinaria de los procedimientos puede llevar a escenarios ridículos, e incluso, de vez en cuando estos reemplazan al sentido común.

Se ilustra un ejemplo ficticio de un procedimiento de ingeniería escrito por un autor desconocido pero ingenioso. Este es un ejemplo extremo de cómo es posible complicar un procedimiento, ya sea por parte del personal operativo, técnico, administrativo, ejecutivo o incluso por el mismo auditor encargado del proceso de la elaboración de los manuales.

### **Instrucciones de trabajo**

Algunas de las recomendaciones que se recopilaron para la redacción efectiva tanto de procedimientos como de instrucciones de trabajo son:

1. Identificar todas las necesidades que requieren de procedimientos y/o instrucciones de trabajo
2. Dividir las secciones manejables
3. Obtener los documentos que ya están disponibles en planta sin aceptarlos como válidos
4. Iniciar delineando los puntos más importantes
5. Identificar el objeto, el resultado esperado y la forma de medir si el documento satisface los propósitos
6. Nunca se debe asumir que el lector del documento conoce de lo que se trata de manifestar a través del documento
7. Utilizar oraciones sencillas y palabras fáciles de entender
8. Escribir lo que se piensa
9. Dar ejemplos en los anexos para facilitar la comprensión al lector
10. Evitar el uso de adverbios como "muy", "satisfactorio", "extremadamente" ya que estos términos son relativos
11. Evitar el uso repetitivo de las mismas palabras
12. Poner atención a los detalles
13. Limitar los párrafos a un objetivo solamente
14. Evitar las ambigüedades
15. Evitar los modismos
16. Evitar usar demasiadas abreviaturas, de tal forma que se dificulte la lectura del documento
17. Utilizar títulos y encabezados cortos
18. Dejar que alguien lea lo que se ha escrito y siga las instrucciones a manera de ensayo.
19. Registros

Los registros de la calidad, son datos relativos a la calidad que surgen, por ejemplo, de los resultados de distintas inspecciones y ensayos: revisión y emisión del diseño, revisión y emisión de planos, inspecciones y ensayos de aceptación del subcontratista, inspección y ensayos de recepción, ensayos de en proceso, ensayos finales, ensayos de puesta en marcha y verificación práctica durante el servicio. Los registros de calidad pueden ser:

- Registros de revisión por la dirección
- Registros de revisión del contrato
- Registros de revisión del diseño
- Registros de revisión de verificación del diseño
- Registros de revisión de los subcontratistas
- Registros de los productos suministrados por los clientes, no aptos para su uso
- Registros de la identificación de los productos
- Registros de la capacidad de los procesos
- Registros de la aptitud de los equipos

- Registros de la calificación del personal
- Registros de inspección y ensayo
- Registros de la calibración del equipo
- Registros de no conformidades
- Registros de investigación de no conformidades
- Registros de acciones correctivas y preventivas tomadas
- Registros de productor reprocesados y reparados
- Registros de la calidad de subcontratistas
- Registros de las auditorías internas y externas
- Registros de capacitaciones
- Registros de quejas y reclamos de los clientes
- Registros de no conformidades encontradas durante el servicio posventa y las acciones correctivas tomadas
- Registros de las técnicas estadísticas utilizadas
- Implantación

El proceso de implantación no debería, bajo una guía adecuada, tomar más de seis a ocho meses. Sin embargo no es probable que esto ocurra, pues es fácil que las empresas se distraigan con las actividades y tareas cotidianas que supone la administración de una empresa y no parece concentrarse en los esfuerzos de implantar ISO 9000. Además del cambio de cultura en los empleados que implica trabajar constantemente buscando la mejora continua de los procesos y además documentarlos.

Además el trabajo del auditor interno perdura hasta esta etapa pues su trabajo consiste en realizar Auditorías Internas de la Calidad, las cuales se consideran auto exámenes sistemáticos de cumplimiento de los procedimientos y su interrelación adecuada de unos con otros para alcanzar los objetivos.

Es aconsejable proceder luego con una pre auditoría de certificación, la que se considera una simulación de Auditoría de Certificación con el fin de medir el grado de implantación del sistema y de generar confianza entre el personal al verse sometidos a este proceso. El producto de este simulacro es detectar no conformidades menores y generar correcciones necesarias en los métodos y procedimientos.

Luego de este proceso, la organización asesora puede anunciar que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la empresa se encuentra "Apto para ser Recomendado ante el Organismo Acreditador para ser certificado bajo la Norma ISO 9000, 9002 o 9003" según sea el caso.

Luego se realiza la Auditoría de Certificación ante el Organismo Acreditador y la certificación es otorgada. En caso que ésta fuera denegada, la empresa tendrá un período prudencial para corregir las no conformidades detectadas e intentarlo nuevamente.

### **3. Consecución de la certificación**

El período de validez de la certificación es de tres años durante los cuales es necesario llevar a cabo auditorías de seguimiento, estas son obligatorias y deben ser ejecutadas por lo menos cada seis meses en los que se evalúan las mejoras que se le hacen al sistema pues la característica dinámica del nuevo Sistema de Aseguramiento de la Calidad implantado es lo



que garantiza la efectividad de lograr modificar la operatividad de las actividad con el objetivo de cumplir con los nuevos requerimientos de los clientes.

Un nuevo proceso similar a la certificación se efectúa para lograr renovar la certificación de la empresa en ISO 9000.

Para la mayoría de las empresas pequeñas, con hasta cincuenta empleados, el costo de registro de tres años, incluyendo dos auditorías anuales de consecución, no debe costar, en promedio, más de US\$10,000 a US\$15,000, más viáticos y gastos de estadía para los auditores, aproximadamente US\$6,000 a US\$8,000 al año. Pero por otro lado, al lograr justificar estos gastos, un sistema de calidad efectivo hará que el producto o servicio sea mejor ante los ojos del cliente, en cualquier mercado los compradores se muestran dispuestos a pagar más por algo que es mejor, porque tiene más valor. La certificación ISO 9000 y la implantación exitosa del sistema de calidad pueden ofrecer la posibilidad de aumentar los precios, cualquier incremento en el precio se carga en las utilidades y se puede aplicar contra los costos del establecimiento y operación de la certificación ISO 9000.

Los costos mencionados anteriormente pueden llegar a parecer exorbitantes para empresas que no poseen de primera mano los recursos necesarios para llegar a obtener una certificación de este tipo, pero en algunos casos la certificación es posible si se cuenta con una serie de componentes a favor del sector a la cual esta empresa pertenece como por ejemplo la legislación del país, programas de apoyo al sector productivo o de servicios, colaboración de organismos gremiales, colaboración gubernamental, colaboraciones internacionales, entre otras.

En la siguiente sección se tratará el caso de la certificación de las empresas que no pertenecen a grandes corporaciones o que no logran desarrollar un programa de certificación exitoso sin que la requisición de recursos económicos no represente un obstáculo significativo.

### **¿Por qué se certifica una empresa?**

- Para reforzar su programa de calidad.
- Como un paso proactivo para contrarrestar la competencia y asegurar nuevos clientes.
- Como respuesta a una amenaza competitiva.
- Como respuesta a los requerimientos del cliente.
- Como respuesta a los requerimientos de una organización matriz.
- Algunos pocos hasta el momento, porque están obligados por las autoridades legales o regulatorias.

### **¿Cómo se consigue un certificado?**

Es aconsejable, aunque no imprescindible, acudir en primer lugar a una consultora. Ésta orientará al empresario y le recomendará un plan de calidad (de acuerdo con las normas emitidas por la IOS) a aplicar en su gestión, a través de la cual conseguirá el certificado que le acredita como cumplidor de las normas ISO.

La implantación de un plan de calidad suele proponer un cambio en la cultura de la Empresa. Los fracasos tienden a producirse en los momentos de puesta en marcha, ya que la compañía debe realizar una autoevaluación que permita definir los puntos más débiles para conseguir mejorarlos.

Una vez superado este primer trámite, el plan establecido es sometido a una exigente auditoría por parte de las compañías certificadoras, que serán las encargadas de juzgar si la gestión llevada a cabo es acreditable.

Esto es el mínimo a conseguir para una Empresa que desea calidad; luego, hay que mantenerlo con posteriores evaluaciones, constantes mejoras y sucesivas auditorías.

En el año 97 se celebró en Madrid la II Conferencia Internacional sobre Calidad en la Gestión (Cical 97). En ella quedaron establecidos los ingredientes para el éxito de una oficina de control de calidad y de su director: explicar la incidencia del control de calidad en la reducción de costes y el incremento de ingresos; profundizar sobre las razones de cambio a través del Benchmarking (sistema articulado sobre una doble base: primero tomar como ejemplo las mejores estrategias de las empresas en el ámbito práctico; segundo, la medición del grado de satisfacción y motivación de las personas que trabajan en el proceso productivo, así como del cliente); convertirse en estímulo para los principales departamentos y para la dirección, que además debería funcionar como una auditoría interna; y trabajar al lado del cliente.

### **¿Qué ámbitos se controlan para conceder un certificado?**

Las áreas examinadas van desde el sistema de control de los proveedores, pasando por todo el proceso de producción y fabricación, hasta la escala jerárquica de responsabilidad dentro de la Empresa. Cerca de 20 factores distintos de la estructura de la compañía son sometidos a revisión.

### **Ventajas para la Empresa**

En CICAL 97, algunos expertos cifraron el precio de la no-calidad en el 15-20% de los costos financieros. El director de la fábrica de ascensores Schindler, destacó la evolución de la cuenta de resultados de su Empresa, que pasó de perder 8 millones de dólares en 1992 a obtener 12 millones de resultados operativos en 1996, gracias a un plan de calidad.

La compañía que implanta un sistema de calidad suele reducir sus costes de una forma considerable. Pero éste no es el único resultado positivo, ya que los ingresos también son susceptibles de mejora gracias a una mayor satisfacción del cliente y de los empleados (que se encuentran mucho más integrados en la Empresa).

Además, muchas grandes firmas exigen a sus clientes la certificación ISO 9000. La Segunda Semana Europea de Calidad, celebrada en noviembre de 1996, tenía como lema Calidad en Europa: Unidos ganamos. Y es que hay que insistir que la calidad es cosa de todos y a todos beneficia.

### **Ventajas para el Cliente**

El cliente tiene la garantía de que el nivel de calidad programado por la Empresa se cumple de forma constante. Cuando una compañía establece un sistema de calidad, debe mantener una visión actualizada de la firma a lo largo de todo el proceso para aunar las iniciativas y los planes de mejora.

En este caso, se entiende por visión el sueño con el que se quiere entusiasmar al accionista pero, sobre todo, al cliente, que resulta ser el objetivo principal y uno de los mayores beneficiados.

## ¿Qué certifica la calidad?

Existe una complicada jerarquía de entidades encargadas de normalizar el proceso certificador. La Acreditación Europea de la Calidad (EAC) pretende homogeneizar la certificación en los países miembros de la Unión Europea (UE). En España, el juez de jueces es la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) que se encarga de dar el visto bueno a las entidades que operan en nuestro territorio, aunque todavía no está integrada en la EAC.

Hasta el momento, sólo cinco certificadoras han superado las pruebas de la ENAC: Agencia Española de Normalización (Aenor), Laboratori d'Assatjos i Investigacions (LGAi), que depende de la Generalitat de Cataluña, Det Norske Veritas (DNV) de Noruega, la francesa Bureau Veritas y SCS-ICS Ibérica, compañía suiza.

Cada una de ellas está capacitada para certificar determinados sectores industriales. Así por ejemplo Aenor puede otorgar certificaciones en 32 ramos distintos.

Sin embargo existen en nuestro país numerosas empresas no reconocidas por la Entidad Nacional de Acreditación, cuya certificación será válida siempre que estén acreditadas por otro país u otra entidad que haya firmado el Acuerdo Multilateral de Reconocimiento de la Acreditación Europea de la Calidad.

## ¿Cuándo se certifica una empresa?

- La certificación es por instalación, no por firma.
- Las empresas se certifican cuando se demuestra que su sistema de calidad cumple con los requisitos del estándar ISO 9000 en cuanto a documentación y eficacia. La certificación es llevada a cabo por organizaciones acreditadas, básicamente:
  - Revisando el manual de calidad para asegurarse que cumple con el estándar, y
  - Realizando una auditoría en el proceso de la empresa para asegurar que el sistema documentado en el manual de calidad está siendo implementado y es efectivo.

# CUIDADO DEL AMBIENTE - ISO 14000

La protección del medio es tema de muchos convenios internacionales y objetivo de la legislación ambiental de cada país. Sin embargo, los métodos estatales de control no siempre alcanzan su objetivo, especialmente si las empresas carecen de los conocimientos y recursos necesarios para aplicar la legislación.

En 1996, la publicación de las primeras normas de la serie ISO 14000 proporcionó a todas las empresas una buena herramienta para mejorar su desempeño ambiental. En efecto, aplicar los sistemas de gestión ambiental establecidos por la norma ISO 14001 ayuda a las empresas a cumplir con la legislación vigente y a disminuir el daño en el medio ambiente. Este enfoque se basa más bien en los esfuerzos proactivos de cada trabajador de la empresa que en las leyes del gobierno.

El creciente interés que muestran los consumidores en los países industrializados por el “medio ambiente” ha incitado a los proveedores, incluso en los países en desarrollo, a aplicar las normas ISO 14000. Para sobrevivir en el ámbito económico de hoy, los proveedores no sólo tienen que mostrar a sus clientes que les están ofreciendo productos y servicios de buena calidad, sino también que sus actividades industriales no deterioran el medio ambiente local y global; es decir, demostrar que están aplicando las normas internacionales ISO 9000 de gestión de la calidad e ISO 14000 de gestión del medio ambiente.

El Programa de la ISO para los Países en Desarrollo se propone facilitar la aplicación de las normas de la serie ISO 14000 en los países en desarrollo y promover el establecimiento de infraestructuras de certificación para que fabricantes y exportadores logren un nivel competitivo global.

Las empresas están otorgando cada vez mayor importancia a los temas relacionados con el medio ambiente y el uso sustentable de los recursos. Para estas compañías, el cuidado ambiental constituye parte del negocio, dado que al optimizar el proceso productivo y favorecer el acceso a mercados exigentes permite lograr ventajas competitivas. Además, este cuidado representa una pequeña fracción del costo total de producción que, por ejemplo, para la industria estadounidense se estima en un 2%. Las normas ISO 14000, sus ventajas para las empresas de cualquier rubro y tamaño y cómo hacer para instrumentarlas y certificarlas también son tema de esta nota.

El Derecho Ambiental Internacional cuenta con leyes, decretos y regulaciones de aplicación obligatoria y otra de cumplimiento voluntario, llamadas "leyes blandas", representadas por los procesos de normalización y estandarización industrial.

Las normas de cumplimiento obligatorio, generalmente, son más costosas que las que se adoptan en forma voluntaria. Cuando el control de las leyes y reglamentaciones existentes depende de organismos estatales, el incentivo principal para su incorporación es la penalización por medio de multas, porque las empresas no perciben un beneficio económico concreto. Sin embargo, la reducción de desperdicios, el ahorro energético y de agua, el reciclado de productos, la reducción de costos por la disposición final de desechos, son algunas de las ventajas de la implementación de un sistema de gestión ambiental. Las compañías internacionales cumplen con las normativas ambientales de sus casas matrices que son, generalmente, más estrictas que las exigencias locales.

Los sistemas de aseguramiento de la calidad constituyen herramientas que facilitan el comercio de bienes entre distintos países porque brindan confianza al cliente respecto del cumplimiento de los requisitos especificados y previenen defectos a través de la planificación y el monitoreo continuo de los procesos.

Después del éxito de la serie ISO 9000 de estándares de calidad, la organización de estándares internacional está acercando a la terminación y la publicación de un conjunto comprensivo de los estándares para la gerencia ambiental.

Esta serie de estándares se diseña para cubrir el área entera de las ediciones ambientales para las organizaciones en el mercado global.

## Historia del desarrollo de las normas ISO-14000

Durante la reunión de Río de 1992 (La Cumbre de la Tierra) el Consejo Comercial para el Desarrollo Sostenible enfatizó que "el comercio y la industria necesitan herramientas que les permitan medir su desempeño ambiental y desarrollar poderosas técnicas de gestión ambiental".

A ISO le fue específicamente solicitado que, en respuesta a tales necesidades, aumentara sus actividades en el campo ambiental y que considerara la preparación de normas para armonizar las etiquetas ambientales (el etiquetado ecológico), que han sido desarrollados por diferentes organizaciones de protección al consumidor de diversos países, de modo de así eliminar una barrera técnica potencial al comercio, causada por la proliferación de etiquetados diferentes.

Ante ello, en 1991, ISO estableció el SAGE (Grupo Estratégico Asesor en Medio Ambiente), el cual fue un éxito desde el comienzo, con 20 países, 11 organizaciones internacionales y más de 100 expertos ambientales participando en la preparación de documentos base. Siguiendo las recomendaciones de SAGE, en 1993 fue creado el Comité Técnico ISO/TC 207 Gestión Ambiental, que UNIT integra, para desarrollar normas en 6 áreas:

- SC1    Sistemas de Gestión Ambiental
- SC2    Auditorías ambientales
- SC3    Etiquetado ambiental
- SC4    Evaluación desempeño ambiental
- SC5    Análisis del ciclo de vida
- SC6    Términos y definiciones

Además de estos 6 subcomités que tratan los temas referidos, funcionan a nivel de ISO dos grupos de trabajo adicionales, el WG1 que trabaja sobre las Guías para la inclusión de aspectos ambientales en normas de productos y el WG2 que gira entorno de las Directrices para asistir a las organizaciones forestales en el uso de ISO 14001 e ISO 14004.

Después de la aceptación rápida de ISO 9000, y el aumento de estándares ambientales alrededor del mundo, la ISO evaluó la necesidad de estándares ambientales internacionales de la gerencia. Formaron al grupo consultivo estratégico en el ambiente (SABIO) en 1991, para considerar si tales estándares podrían servir:

En 1992, las recomendaciones de SAGE crearon a un nuevo comité, TC 207, para los estándares ambientales internacionales de la gerencia. El comité y sus subcomités incluyen representantes de la industria, de organizaciones de estándares, del gobierno y de organizaciones ambientales de muchos países. Las nuevas series de los estándares ISO 14000 se diseñan para cubrir: sistemas de gerencia ambiental, revisión ambiental, evaluación de funcionamiento ambiental, etiquetado ambiental, gravamen del ciclo vital, aspectos ambientales en estándares del producto.

### Por qué estos nuevos estándares?

Un grupo de estándares internacionales trae un foco mundial al ambiente, animando un mundo más limpio, más seguro, más sano para nosotros. La existencia de los estándares permite que las organizaciones enfoquen esfuerzos ambientales de acuerdo con los criterios internacionalmente validados.

Actualmente muchos países y agrupaciones regionales están generando sus propios requisitos para las cuestiones del ambiente, y éstos varían entre los grupos. Un solo estándar se asegurará de que no haya conflictos entre las interpretaciones regionales de la buena práctica ambiental.

El hecho de que las compañías pueden necesitar la certificación ambiental de la gerencia para competir en el mercado global podría eclipsar fácilmente todas las razones éticas de la generación ambiental. Muchas organizaciones ganaron el registro ISO-9000 sobre todo para resolver demandas crecientes de clientes. El registro de la calidad de la ISO-9000 ha llegado a ser necesario para hacer negocio en muchas áreas del comercio. En forma semejante el registro del sistema de gerencia de la ISO-14000 puede convertirse en requisito fundamental para hacer negocio en muchas regiones o industrias.

### **¿Quiénes aplican los estándares?**

Los estándares se aplican a todos los tipos y tallas de organizaciones y se diseñan abarcando condiciones geográficas, culturales y sociales diversas. Para ISO-14001, a excepción de confiar a la mejora y a la conformidad continua con la legislación y regulaciones aplicables, el estándar no establece los requisitos absolutos para el funcionamiento ambiental. Muchas organizaciones, contrastadas en actividades similares, pueden tener extensamente diversos sistemas y funcionamiento ambientales de gerencia, y pueden todas conformarse con ISO-14001

### **¿Qué estándares se aplican?**

Esto muy importante, sobre todo, para que la compañía decida, y documente claramente el fragmento de la cobertura que va a adoptar. Sin embargo, la limitación de cobertura a un área inconsecuentemente muy pequeña, puede proveer a sus competidores una oportunidad ideal para la aventajarle en el proceso de comercialización.

No parece ser un límite a la cobertura del sistema de gerencia ambiental el que puede incluir los productos de la organización, los servicios, las actividades, las operaciones, los recursos, el transporte, etc.

Desde un punto de vista levemente diverso, todos esos elementos se deben considerar para las consecuencias sobre el ambiente, resultado de sus prácticas actuales y de las prácticas del futuro ..... y se deben repasar a más largo plazo para evaluar previamente su impacto bajo condiciones normales, anormales y de emergencia.

### **¿Qué series de la ISO cubren las 14000?**

La mejor manera de contestar a esta pregunta es proporcionar a una lista de los estándares propuestos:

- 14000: Guía a los principios ambientales de la gerencia, a los sistemas y a las técnicas que utilizan.
- 14001: Sistema de gerencias ambientales - especificación con la dirección para el uso.
- 14010: Guías de consulta para la revisión ambiental - principios generales de la revisión

- ambiental.
- 14011: Guías de consulta para la revisión ambiental - intervención procedures-part 1: revisión de los sistemas de gerencia ambientales.
  - 14012: Guías de consulta para la protección ambiental - criterios de la calificación para los interventores ambientales.
  - 14013/15: Guías de consulta para la revisión ambiental - programas de intervención, gravámenes y de las revisiones.
  - 14020/23: Etiquetado ambiental
  - 14024: Programas del mecánico – principios de guía, practicas y procedimientos de etiquetado ambientales, de la certificación de los programas múltiples de los criterios.
  - 14031/32: Guías de consulta en la evaluación del funcionamiento ambiental.
  - 14040/4: Principios y prácticas generales del gravamen del ciclo vital.
  - 14050: Glosario
  - 14060: Guía para la inclusión de aspectos ambientales en estándares del producto.

## **Descripción general de ISO 14001**

ISO-14001 requiere una política ambiental que debe estar en existencia dentro de la organización, utilizada completamente por la gerencia superior y contorneando las políticas de la compañía, no solamente del personal, sino que también del público. La política necesita clarificar la conformidad con la legislación ambiental que puede efectuar la organización y definir una consolidación hacia la mejora continua.

## **Sistema de gestión ambiental ISO 14001**

Tras la masiva aceptación que están teniendo las normas ISO-9000, la empresa moderna está contemplando con mejores ojos los sistemas de gestión ambiental según la norma ISO-14001.

Al contrario de lo que comúnmente se piensa, la gestión ambiental por ISO-14001 no solo aporta beneficios legales, sino que beneficia muchas de las áreas de la empresa:

### **Área legal**

Evita multas y sanciones, demandas y costes judiciales, al reducir los riesgos de incumplimiento de la normativa legal aplicable. Ordena y facilita el cumplimiento de las obligaciones formales y materiales exigidas por la legislación ambiental aplicable.

### **Inversiones y costes ambientales**

Los sistemas de gestión ambientales según la norma ISO-14001 permiten optimizar las inversiones y costes derivados de la implantación de medidas correctoras. El sello ISO-14001 facilita el acceso a las ayudas económicas de protección ambiental.

### **Área de producción**

ISO-14001 reduce los costes productivos al favorecer el control y el ahorro de las materias primas, la reducción del consumo de energía y de agua, y minimización de los residuos.

### **Área de gestión**

Integrar la gestión ambiental en la gestión global de la empresa favoreciendo la comunicación e información.

### **Área financiera**

Integra la gestión ambiental en la gestión financiera de la empresa favoreciendo las inversiones responsables.

### **Área comercial y de marketing**

ISO 14001 facilita el aumento de la cuota de mercadeo y el incremento de los márgenes comerciales, al mejorar la imagen comercial de la empresa.

## **ISO 14000 y el etiquetado ambiental de consumo**

Las etiquetas ambientales se originaron independientemente en muchas industrias para resolver 1) las presiones competitivas en el mercado recompensan a las compañías que puedan exteriorizar mas costos posibles y 2) no se pueden realizar preferencias del consumidor por productos y servicios no contaminantes que preservan los recursos naturales sin proveer de información exacta y sincera disponible al consumidor.

Exteriorizar los costos significa trasladar los gastos del fabricante al público. El resultado es un precio del producto que es menos que el costo verdadero de producción. Señales inexactas de costos causan el reparto ineficaz e impropio de recursos. Los efectos de la esterilización de costos son evidentes en todas partes. Los riesgos a la salud por la contaminación aérea de los automóviles o el costo de la aumentación de huracanes e inundaciones por causa del efecto invernadero lo cual resulta del CO<sub>2</sub> producido por los autos, no están incluidos en los precios de los coches. Si los costos verdaderos estuvieran incluidos en los precios, es probable que escogeríamos alternativas menos costosas que la transportación por automóvil. Tradicionalmente los gobiernos han usado su poder de exteriorizar los costos por medio de leyes y reglas. Pero, mientras las corporaciones han aumentado su riqueza y poder, la influencia que estas tienen en el gobierno a acabado con los límites. Para que las tendencias alternativas del mercado reemplacen a las reglas del gobierno, los consumidores tienen que ser informados de los méritos relativos ambientales de los productos y servicios que usa. En esto intervienen compañías privadas y organizaciones sin fines de lucro.

Como la conciencia de los problemas asociados con la externalización de costos llegó a ser más obvia, muchas organizaciones sociales y ambientales trataron de llenar el vacío informativo. Crearon etiquetas para indicar el contenido reciclado, posibilidad de ser reciclado, las prácticas agrícolas orgánicas, prácticas y características de importancia ambiental. Algunas empresas adoptaron entusiastamente las etiquetas por reconocer su potencialidad como un instrumento comercial para atender a un mercado especial

Mientras las etiquetas ganaban popularidad otros empresarios olían una oportunidad y empezaron, de acuerdo a la tradición de las empresas de revisión de cuentas, a vender credibilidad a otras empresas en la forma de certificados y etiquetas ambientales. Eventualmente, y con frecuencia a petición de la industria, el gobierno intervino a estandarizar



muchas de las etiquetas por ejemplo "orgánico" y "reciclado". Al fin y al cabo, el gobierno era más sujeto a presiones de la industria que eran las compañías privadas o las sin fines de lucro.

Aunque las reglas dentro de estados o países pueden ser estandarizadas, las corporaciones transnacionales no piensan que sean suficientes. Ven las etiquetas ecológicas, algunas patrocinadas por gobiernos nacionales, como "barreras comerciales" inaceptables.

Efectivamente, algunos países usan las etiquetas ecológicas como un método de limitar productos extranjeros de sus mercados sin barreras arancelarias. En consecuencia, hay un gran mercado para la estandarización internacional de etiquetas ecológicas. ISO intenta armonizar los intereses competitivos de estados nacionales, grupos comerciales regionales, sectores industriales, corporaciones transnacionales, empresas de revisión de cuentas y consultivas, y unas organizaciones ambientales. ISO todavía no ha llegado a un acuerdo en cuanto a los estándares de etiquetas ambientales. Pero hay un acuerdo general en cuanto a varios principios a los cuales las etiquetas ecológicas tienen que ajustarse. Estos incluyen:

1. Etiquetas deben ser exactas, verificables y no engañosas;
2. Etiquetas no deben crear barreras comerciales;
3. Etiquetas deben ser basadas en las ciencias;
4. Etiquetas deben tomar en consideración el ciclo vital completo del producto o servicio;
5. Etiquetas deben estimular el mejoramiento del producto o servicio.

ISO ha identificado tres tipos generales de etiquetas:

- **Etiquetas del Tipo I** son basadas en criterios múltiples determinados por programas voluntarios terceros. El German Blue Angel y el US Green Seal son ejemplos de etiquetas del Tipo I.
- **Etiquetas de Tipo II** son la Declaraciones informativas sobre el ambiente por parte del propio fabricante La "espiral Mobius " usada para indicar los contenidos reciclados de productos.
- **Etiquetas de Tipo III** proveen información sobre los contenidos del producto basado en verificación independiente usando índices predefinidos. El Sistema de Certificación Científica "Eco – Descripción Certificada" es un ejemplo de una etiqueta del Tipo III. Las corporaciones transnacionales tienden temer más a las etiquetas del Tipo I. Tienen poco o no voz en el criterio establecido por los programa de tercera persona, a veces el gobierno o, aún peor. Ecolabel una organización sin fines de lucro con sus propias metas. Las corporaciones dudan de la validez científica de la base y se oponen a criterio usado para juzgar sus productos por declararles parciales.

Con frecuencia estas objeciones son nada más que polvo aventado para ocultar los intentos de externalizar los costos. Tales etiquetas han sido especialmente favorecidas en Europa, e incluso la Unión Europea adoptó su propia etiqueta. Las transnacionales también se preocupan por la proliferación de etiquetas con estándares contrarios o criterios de diferencias radicales en otros países. Estas etiquetas les parecen ser barreras comerciales y temen que se podría declarar superioridad total por medio de ellas.

Las etiquetas de Tipo II no son tan amenazadoras a las corporaciones, incluyen tales etiquetas como la "espiral mobius " que indica el contenido reciclado del producto. Sin embargo la etiqueta de Tipo III son actualmente el enfoque de una controversia dentro del proceso de ISO. Etiquetas de Tipo III están basadas en la evaluación del ciclo vital, la cual sigue desde la cuna hasta la tumba el uso de materiales y energía y la producción de desechos y productos tóxicos.

Etiquetas de Tipo III son similares a las de información del valor nutritivo. Estas etiquetas comparan información de cantidades basada en la evaluación científica de índices predefinidos. Los índices usualmente incluyen agotamiento de recursos (agua dulce, madera o fibra, petróleo y gasolina, minerales, menas metálicas y energía total) y emisiones (gases invernaderoas, gases de lluvia ácida, hidrocarburos, agotadores del ozono, contaminación aérea peligrosa, desechos peligrosos, y desechos sólidos). Incluso al comparar estos índices, no se puede declarar la superioridad total sin situar en orden de importancia los índices o evaluar los efectos locales y globales. Evaluación de los efectos es, sin duda, el punto más voluble y político de toda la discusión sobre las etiquetas de Tipo III.

Algunas industrias están en condiciones de ganar o perder mucho, depende en la adopción de la evaluación de efectos. Industrias de recursos, por ejemplo compañías de silvicultura o petroleras, son especialmente sensibles a las consecuencias. La mayoría de los grupos ambientales participantes considera que la evaluación de efectos ecológicos es crucial en la verdadera evaluación de los efectos ambientales actuales.

### **¿Qué es lo que está en juego?**

La adopción de los estándares de etiquetas por ISO puede resultar en el fin de los programas de etiquetas gubernamentales y privados, para ser reemplazados, convertidos en copropiedades, o capturados por ISO. Si los gobiernos deciden adoptar la certificación por ISO o si la certificación llega a ser muy común entre las empresas como es previsto, las otras etiquetas pueden perder su posición.

El proceso de ISO es uno de consenso modificado donde todos los tenedores de puestos presentes tienen voz y casi todos tienen que estar de acuerdo. Es un proceso de interacción. El mejoramiento continuo de los estándares sucedería al incorporar las experiencias del mercado y las condiciones que cambian. Es muy importante que haya voces fuertes por el ambiente para contrabalancear a los intereses corporativos.

## **Resumen de la ISO 14000**

La ISO 14000 series de estándares incluye los estándares siguientes:

- Los estándares ambientales de la gerencia dirigen a encargados en cómo desarrollar una política ambiental de desarrollo, cómo seleccionar los pasos de progresión de la acción para los encargados para seguir como ponen y mantienen el control del medio ambiente en ejecución de sus procesos de producción y requieren que los manuales actualizados de sus pasos de progresión de la acción estén guardados.
- Los estándares de revisión ambientales pasan con los pasos de progresión necesarios para desarrollar un programa para revisar el programa ambiental de la gerencia de una organización.
- Los estándares de etiquetado ambientales pasan como guías de cómo desarrollar un programa de etiquetado, y qué constituyen los diversos tipos de escrituras de la etiqueta y de sus características
- Los estándares ambientales de la evaluación de funcionamiento pasan como guías de cómo seleccionar indicadores ambientales apropiados y cómo evaluar funcionamiento.
- Los estándares de análisis del ciclo vital describen cómo desarrollar dos tipos distintos de análisis. Cómo hacer el juicio del valor en cuanto a cuál es el mejor o el menos dañino del

conjunto de impactos de un proceso del producto o de producción contra otro está más allá del alcance de los estándares.

El **análisis de inventario** es el análisis grave de las consecuencias para el medio ambiente de los procesos de producción o de los subprocesos específicos. Se llama análisis de inventario porque enumera y mide entradas de información y salidas importantes, tales como uso de la energía y cada producto químico tóxico. Esto permite comparar las consecuencias para el medio ambiente de diversos procesos de producción del mismo producto .

El **análisis del impacto** incluye las consecuencias para el medio ambiente más allá de los procesos de producción para poder comparar de verdad las consecuencias para el medio ambiente completas de diversos productos que responden a la misma necesidad. Esto puede incluir impactos del ecosistema tales como la población de salmón que disminuye o la pérdida del habitat de las aves de la migración, y los impactos a la salud y de seguridad humanas, tales como la incidencia creciente de la pérdida de la calidad del agua potable.

## LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS

A través de este capítulo presentaremos las características y elementos que intervienen en la prestación de los servicios, por lo cual iniciaremos definiendo el concepto de servicios y presentaremos una propuesta para alcanzar el éxito en la prestación de los mismos. Posteriormente, desarrollaremos las características más importantes de los servicios incluyendo los criterios para garantizar la satisfacción del cliente y la forma cómo podemos determinar los criterios para medir la prestación de éstos. De igual forma presentamos un mecanismo para prevenir los defectos en la prestación del servicio aplicando el método a prueba de fallas y por último veremos como los sistemas de gestión de la calidad representan una herramienta de apoyo para garantizar la calidad en los servicios y por ende la satisfacción del cliente.

### Servicios

El concepto de servicios lo define Harrington J y Harrington J, S. (1997), como una contribución al bienestar de los demás y mano de obra útil que nos proporciona un bien tangible. En el desarrollo de este texto definimos un proceso de servicios como la generación de un bien intangible que proporciona bienestar a los clientes.

Por otro lado, una organización de servicios la podemos entender como aquella que, dentro de los resultados con la interacción de sus clientes, se caracteriza por desarrollar transacciones en beneficio de éstos que proporcionan conocimientos o información a sus clientes.

Muchas organizaciones, aunque suministran un bien tangible, se distinguen en el mercado porque ofrecen un servicio adicional que las caracteriza (servicio intangible).

## Propiedades de los servicios

Cuando se analizan procesos de servicios encontramos que éstos presentan una serie de características y propiedades entre las cuales podríamos mencionar:

- Los servicios, como mencionamos anteriormente, son intangibles.
- Los servicios se prestan por única vez.
- Los servicios se producen y consumen de forma simultánea.
- En el proceso de prestación del servicio juega un papel importante el cliente.
- Una vez prestado el servicio no se puede corregir.
- Para garantizar la calidad en la prestación del servicio hay que planificar la prestación de éste con bastante anterioridad.
- Deben establecerse responsabilidades concretas para satisfacer las características y expectativas del cliente.
- La prestación del servicio es muy personal, es decir, la calidad casi está determinada por un servicio que se presta de manera personal.
- La calidad en el servicio: cómo lograr la satisfacción del cliente.
- En la prestación del servicio es difícil la estandarización, por lo cual existen muchas posibilidades de cometer errores.
- La prestación del servicio se caracteriza por transacciones directas.
- En esta prestación intervienen una cantidad elevada de procesos.
- La prestación del servicio se caracteriza porque en ella se realizan muchas transacciones.
- Existe una retroalimentación directa con el cliente en el momento de la prestación del servicio.
- Muchas veces la prestación de un servicio (algo intangible) está asociado o interviene con un bien tangible.
- La prestación no adecuada del servicio determina la pérdida inmediata de un cliente.

En el siguiente gráfico se presentan de forma concreta algunas variables que intervienen en la prestación del servicio. Ver figura siguiente.



**La calidad en el servicio: cómo lograr la satisfacción del cliente**

## Categoría de los servicios

Actualmente en el sector empresarial se han gestado muchas empresas prestadoras de servicios dentro de las cuales podemos mencionar las siguientes:

Servicios educativos	Servicios de salud	Servicios de mantenimiento
Servicios de hotelería	Servicios de turismo	Servicios de Restaurantes
Servicios de transportes	Servicios de seguridad	Servicios gubernamentales
Servicios bancarios	Servicios de envío de correos	Compañías de seguros
Servicios públicos	Servicios de comunicaciones	

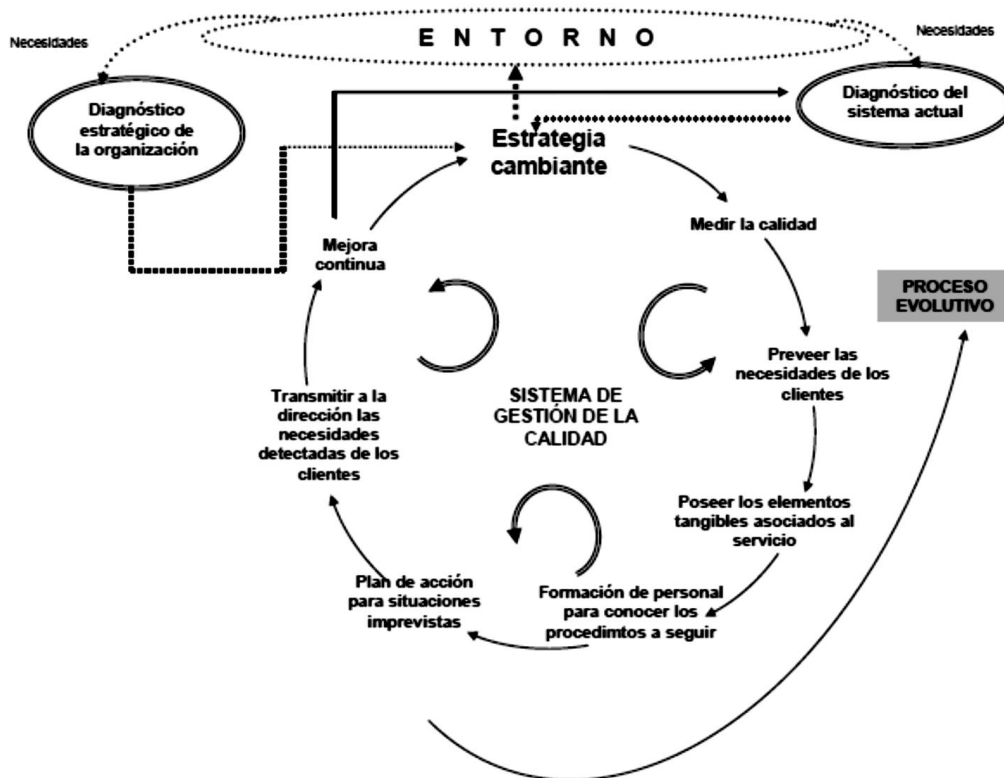
## Medida de la calidad del servicio

Para que las organizaciones mantengan una ventaja competitiva es necesario contar con unos indicadores que permitan establecer la medida de la calidad en los servicios suministrados. Pero medir la calidad en los servicios no es fácil, por lo que la correcta gestión de la calidad del servicio consiste en saber medirlo. Para esto es importante apoyarse permanentemente en la retroalimentación del servicio prestado.

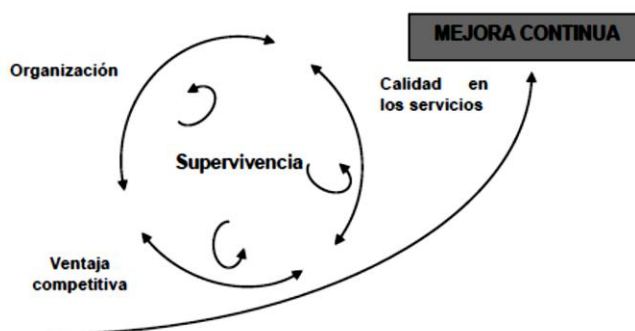
## Retroalimentación en la prestación el servicio

Las actividades en la prestación del servicio deben utilizar hoy no sólo la idea de interacción con el cliente sino también la de retroalimentación, es decir, que los procesos deben poseer una retroalimentación permanente en la que los efectos generen información sobre las causas; de esta forma existirá retroacción entre acción y conocimiento en la prestación del servicio. Lo anterior se puede aplicar en la implementación de los sistemas de gestión de la calidad.

Por consiguiente, esta forma de interacción del sistema de gestión de la calidad toma los resultados generados por él mismo y con base en éstos ofrece nuevas estrategias en busca del mejoramiento continuo en la prestación del servicio.



La gráfica anterior nos muestra que para una correcta gestión de la calidad (administración de las necesidades y expectativas de los clientes) en las organizaciones debe tenerse en cuenta una interacción entre los requisitos que minimizan la probabilidad de producir servicios con defectos, no acordes con los requerimientos del cliente. En este sentido la aplicación de la retroalimentación (ver figura) genera un modelo de gestión de la calidad evolutivo, es decir, que propende permanentemente por la satisfacción del cliente y la mejora continua de las organizaciones, lo que a su vez garantiza la supervivencia de ésta en un entorno competitivo.



¿Cómo medir la calidad en el servicio?

Cuando analizamos los planteamientos de Juran encontramos que la trilogía para garantizar la calidad en el desarrollo de cualquier actividad implica planificación, control y la mejora de la calidad. En este sentido, a través de este ítem analizaremos cómo establecer el control de la

calidad en la prestación del servicio por medio de unos indicadores que permitan medir y controlar una determinada actividad relacionada con los procesos de prestación de servicios, para lo cual es importante considerar lo que el cliente espera cuando se le presta un servicio. A continuación presentamos algunos criterios que se le deben cumplir al cliente en la medida que éste solicita un servicio. La calidad en el servicio: cómo lograr la satisfacción del cliente

- Prontitud en el servicio (porcentaje de servicios con retrasos)
- Puntualidad en la entrega (porcentaje de servicios impuntuales)
- Cumplimiento en el tiempo del ciclo del servicio (periodo promedio)
- Exactitud en el cumplimiento de los compromisos (Número de clientes a los que se les genere incumplimiento, porcentaje de clientes a los que se les genere incumplimiento)
- Cumplimiento de los requisitos del servicio adquirido (Número de clientes a los que se les incumple en los requisitos, número de quejas por incumplimiento en los requisitos, número de reclamos por incumplimiento en los requisitos)
- Relación beneficio-costos (Análisis comparativo de los costos de distintas empresas que cumplen los mismos requisitos para un servicio específico)
- Personal calificado para el servicio adquirido (Número de quejas del personal encargado que presta el servicio, número de reclamos al personal encargado que presta el servicio)
- Cumplimiento de los plazos acordados (número de contratos que incumplen los plazos acordados, porcentaje de contratos que se incumplen)
- Amabilidad y buen trato en la prestación del servicio (número de clientes insatisfechos con la atención prestada, porcentaje de clientes insatisfechos con el servicio prestado)
- Servicio asociado a lo pactado (número de clientes insatisfechos con el servicio pactado, porcentaje de clientes insatisfechos con el servicio pactado)

De lo anterior se observa que también en los procesos de prestación del servicio se puede identificar lo que el cliente espera y la calidad de estos, lo que nos muestra que en dichos procesos también podemos identificar las características con las que se puede llenar las necesidades y expectativas.

Considerando los elementos analizados en este capítulo presentamos adicionalmente una serie de indicadores que nos permiten determinar el cumplimiento de las características esperadas por los clientes. Ver siguiente cuadro.

<b>CRITERIOS</b>	<b>FORMAS DE MEDIDA</b>
Prontitud en el servicio	Porcentaje de servicios con retrasos
Puntualidad en la entrega	Porcentaje de servicios impuntuales
Cumplimiento en el tiempo del ciclo del servicio	Análisis comparativo del ciclo de tiempo del servicio con otras empresas.
Exactitud en el cumplimiento de los compromisos.	Número de clientes a los que se les genera incumplimiento. Porcentaje de clientes a los que se les genera incumplimiento
Cumplimiento de los requisitos del servicio adquirido.	Número de clientes a los que se les incumple en los requisitos. Número de quejas por incumplimiento en los requisitos Número de reclamos por incumplimiento en los requisitos

Relación Beneficio-costo	Análisis comparativo de los costos de distintas empresas que cumplen los mismos requisitos para un servicio específico.
Personal calificado para el servicio adquirido	Número de quejas del personal encargado que presta el servicio. Número de reclamos al personal encargado que presta el servicio
Cumplimiento de los plazos acordados	Número de contratos que incumplen los plazos acordados. Porcentaje de contratos que se incumplen
Amabilidad y buen trato en la prestación del servicio	Número de clientes insatisfechos con la atención prestada. Porcentaje de clientes insatisfechos con el servicio prestado
Servicio asociado a lo pactado	Número de clientes insatisfechos con el servicio pactado. Porcentaje de clientes insatisfechos con el servicio pactado

De lo anterior podemos analizar que para lograr la eficiencia y eficacia en la prestación de un servicio hay que medir la calidad antes de realizar cambios en función de los requisitos establecidos y acordados con el cliente y es necesario prestar el servicio con amabilidad, respeto y sobretodo buen trato.

Por consiguiente un servicio que apunte a la satisfacción del cliente debe apoyarse en un sistema de gestión de la calidad debido que a través de éste se pueden garantizar de forma sistémica y articulada el desarrollo de una serie de procesos que al final van a contribuir con el cumplimiento de las necesidades de los clientes, lo que a su vez debe ir acompañado de una estrategia flexible y cambiante acorde con las necesidades del entorno.

## ¿Cómo prever la voz del cliente para alcanzar la satisfacción?

Goldman y Coller ( 2007) en su artículo Deliver Great Service by Listening and Adaptating, presentan una serie de pasos que facilitan la captación de *la Voz del Cliente* para establecer las operaciones y estructuras que garanticen la satisfacción de los clientes en la organización; en relación a esto se presenta la necesidad de captar la voz del cliente para desplegar ésta en los procesos y operaciones de tal forma que el servicio tenga la suficiente flexibilidad para adaptarse a la necesidad puntual del cliente, considerando la importancia que tiene el contexto para establecer soluciones puntuales y de enfoque, en relación a lo anterior para captar y poder alcanzar la Voz del cliente deben establecerse los siguientes pasos:

- Asignar un responsable del proceso para captar la voz del cliente,
- Para lo cual se requiere que se establezca un plan que permita la recopilación de fuentes y datos asociados con las características y dimensiones del servicio que se desea mejorar, así como determinar las diferentes fuentes de donde se tomaran la muestras,
- Seguidamente se debe establecer el método que permita articular las fuentes de tal forma que se pueda identificar los requisitos y necesidades de los clientes de forma unificada, pertinente y confiable,



- Lo anterior requiere que dichos requisitos y especificaciones del cliente se establezcan a través de informes periódicos, con el fin de traducirlos en procesos que respondan a las necesidades de los clientes en el trabajo diario,
- De igual forma se requiere que exista claridad entre la incidencia de la voz del cliente y los resultados e impacto económico cuando se pone en práctica la voz del cliente en la organización,
- Para lo anterior se requiere que se establezcan los procesos y las metodologías que traduzcan la voz del cliente en los resultados y metas estratégicas;
- Con el fin de evaluar los resultados de los procesos asociados con la voz del cliente se deben establecer protocolos oficiales; y por último
- Para dinamizar y consolidar los procesos de captación de la voz del cliente deben existir incentivos en la organización asociados con los resultados alcanzados con este enfoque de satisfacción del cliente.

Es muy importante que toda organización establezca mecanismos con los que se puedan identificar las necesidades de los clientes, lo cual implica que se esté indagando permanentemente sobre las especificaciones establecidas. A continuación se presentan diversas herramientas de prever estas necesidades.

### **Cuestionarios para obtener información**

Esta quizás es una de las técnicas más empleadas por muchas organizaciones, consiste en el establecimiento de un formato-cuestionario en el que se incluyen interrogantes referentes a la satisfacción de los clientes en cuanto a servicios suministrados, relación costo-beneficio, atención al cliente, prontitud en el servicio, etc.

La efectividad de esta técnica se fundamenta en las preguntas aplicadas, la determinación de la muestra y en la utilización de la información resultante.

### **Buzón de sugerencias o de reclamos**

Consiste en la generación de puntos claves en la que los clientes puedan depositar sus valoraciones en cuanto al servicio suministrado y de esta manera poder identificar lo que realmente el cliente desea encontrar en nuestra organización. Esta técnica difiere de la otra en cuanto que es muy voluntaria, es decir, no asegura que el cliente vaya a tomarse el trabajo de expresar sus conceptos o reclamos frente al servicio y, además, para la organización es más complejo tabular la información y considerar algunas sugerencias.

### **Experimentar ser cliente**

Esta técnica es muy valorativa para las organizaciones puesto que además de determinar necesidades de clientes, logra identificar la efectividad de los recursos en cuanto al servicio. Consiste en que un miembro de la organización se haga pasar por cliente para informar con más exactitud la valoración del servicio.

La técnica efectivamente determina las variables involucradas que se deben evaluar, asumiendo lo que los clientes valoran en el momento del servicio. Algunas veces esta técnica es empleada para comprobar la sospecha si hay o no un servicio inadecuado y los recursos involucrados, especialmente si:

- A los clientes se les trata con apatía o con simpatía
- El servicio desaira a los clientes
- Se es frío con los clientes
- Se tratan a los clientes con aire de superioridad
- Se trabaja rutinariamente (como un robot)
- Si se ciñen al reglamento
- Se les dan evasivas a los clientes

### **Necesidades de los clientes a través de los incidentes.**

Muchas veces se necesita que ocurran situaciones adecuadas o no adecuadas dentro de la prestación del servicio, para determinar algunas necesidades por parte de los clientes, tales como: actitudes de la organización que al cliente le satisfagan en caso de incidentes, profesionalismo en el factor humano al manejar el incidente o lo contrario.

Esta técnica optimiza el servicio manejando por parte de la organización acciones preventivas más que correctivas. De esta manera se pueden tomar actitudes estándares para cada tipo de incidente y su relevancia. La calidad en el servicio: cómo lograr la satisfacción del cliente.

### **Entrevistas a grupos de clientes**

La técnica consiste en reunir a cierto grupo de clientes para determinar o verificar la información obtenida en la aplicación de alguna de las anteriores técnicas. Esto con el fin de priorizar necesidades y tomar acciones a seguir. Esta reunión debe ser dirigida por una persona experimentada en el tema con el fin de obtener unos resultados confiables.

## **Elementos tangibles asociados al servicio**

De igual manera como lo plantea Albrecht y Zemke (1999) un servicio (intangible) puede estar asociado a bienes tangibles, cuyos elementos pueden ser:

- La utilización de tecnologías duras
- La mejora de métodos de trabajo en una forma sistémica y
- La combinación de los elementos anteriores.

Elementos que, acompañados con el servicio personal, pueden generar excelentes resultados en la prestación del mismo.

### **Formación de personal para conocer los procedimientos a seguir**

Es importante que la organización provea toda la información necesaria a los empleados para que estén seguros de hacer lo correcto. La estrategia principal es forzar el interés hacia la mejora de la calidad del servicio en toda la organización; cuyo esfuerzo por mejorar se inicia sensibilizando a los empleados para laborar como una unidad a fin de mejorar el rendimiento y continuamente formar y capacitar al empleado para garantizar un buen servicio. Por muchos controles e inspecciones que se desarrollen en la organización, si no existe un compromiso en la dirección de desarrollar procesos de capacitación y formación de todo el personal, siempre encontraremos la insatisfacción en el servicio prestado. En este sentido Kaoru Ishikawa nos plantea que la calidad comienza y termina con la educación y Deming, en sus 14 puntos,

propone como uno de éstos la necesidad de instituir la capacitación ya que todos los miembros de la organización requieren herramientas y conocimientos adecuados para una buena atención a los clientes.(Evans y Lindsay, 2008)

### **Plan de acción para situaciones imprevistas**

En este ítem contemplamos lo expuesto anteriormente de que debido a que los incidentes o casos desagradables no dejan de ser imprevistos y para los cuales deben existir mecanismos establecidos con los que se deben solucionar estos; ya que el manejo que se le de a esta situación imprevista, es con lo que se identifica si termina siendo desagradable o no la prestación de un servicio. Para tal efecto es necesario:

- Mantener el control
- Identificar tipos de clientes (si es nuevo, antiguo, casual, oportuno u otro)
- Aplicar actitudes, creencias, normas y valores que se han formado durante la vida del cliente.
- Aplicar recomendaciones o advertencias provenientes de otros casos y clientes.
- Aplicación de herramientas y recursos necesarios para darle continuidad al servicio.

### **Transmitir a la dirección las necesidades detectadas de los clientes**

Para la organización es necesario que estén claramente definidos los requerimientos y necesidades de los clientes; por ende es prioritario canalizar la información que se obtiene de estos y garantizar el cumplimiento de las expectativas por las cuales el cliente estuvo dispuesto a solicitar nuestro servicio y no el de otra organización. Se analiza de esta forma la importancia que tiene una permanente retroalimentación que conduce a la generación de diagnósticos y toma de decisiones acordes con una estrategia específica, para implementar planes a ejecutar por parte de la organización.

### **Mejora continua**

Una vez interrelacionado cada elemento que minimiza la posibilidad de generar servicios defectuosos, el sistema de gestión de la calidad para las organizaciones de servicios mantendrá una constante retroalimentación que propenderá, como nos lo plantea Juran, por la mejora continua del mismo y la satisfacción del cliente.

### **Modelo para la medida de la calidad de servicio**

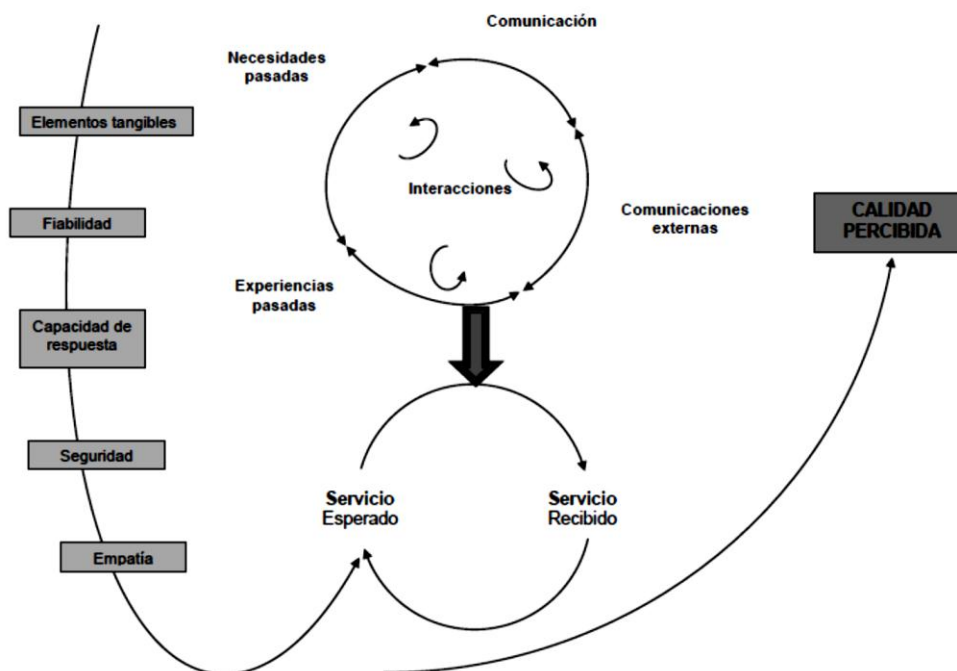
Un servicio es de calidad cuando las percepciones igualan o superan las expectativas que sobre él se habían formado; por lo tanto, para la evaluación de la calidad del servicio es necesario contar con esas expectativas y percepciones reales de los clientes teniendo en cuenta, además las expectativas y percepciones para la empresa que son el resultado de un ciclo permanente a partir de los resultados arrojados por el mismo y son nuevamente procesados para aproximarse aun más a las necesidades y expectativas de estos.

Considerando lo anterior, los directivos que lideran la gestión de la calidad no solamente deben poseer competencias para la gestión de la organización sino que también deben tener la capacidad de detectar las expectativas de sus clientes, estableciendo los procesos que puedan proporcionarles satisfacción a los clientes en el corto plazo. La gestión de expectativas se

cumple si se conocen los factores que contribuyen a su formación. Parasuraman, Zeithaml y Berry (1993) identifican los siguientes elementos condicionantes:

- **Comunicación:** hace referencia a experiencias, recomendaciones y percepciones de otros clientes. ¿Cuántas veces nos llama la atención un producto que todos nuestros familiares y amigos nos indican que es muy bueno?
- **Necesidades personales:** ¿Qué servicio es el que realmente necesita el cliente?
- **Experiencias anteriores:** las expectativas de los clientes dependen de sus experiencias previas al servicio, por lo que es necesario lograr despertar interés, reconocer la existencia de necesidades o aceptar beneficios, argumentos para luego tomar y ejecutar la decisión.
- **Comunicación externa:** son indicadores ofrecidos por las empresas sobre los servicios que éstas ofrecen, como puede ser, por ejemplo, la publicidad o el precio del servicio.
- También es importante darle respuesta al siguiente interrogante ¿Cuáles son las dimensiones de la calidad?, éstas se presentan a continuación:
- **Elementos tangibles:** Apariencia de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.
- **Fiabilidad:** Habilidad para realizar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa.
- **Capacidad de respuesta:** Disposición y atención mostradas por los colaboradores y sus habilidades para inspirar credibilidad y confianza.
- **Empatía:** Atención individualizada que ofrecen las empresas a sus clientes, incluye las dimensiones originales de accesibilidad, comunicación y comprensión del cliente.

De acuerdo a lo expuesto hasta el momento, presentamos el modelo para evaluar la calidad en el servicio. Para más claridad del modelo en la siguiente figura se presentan los elementos de cada dimensión.



DIMENSIÓN	ASPECTO
Elementos tangibles	Equipamiento de aspecto moderno Instalaciones físicas visualmente atractivas Apariencia integral de los colaboradores Elementos tangibles atractivos
Fiabilidad	Cumplimiento de promesas Interés en la resolución de problemas Realizar el servicio inmediatamente Concluir en el plazo prometido ser asertivo
Capacidad de respuesta	Colaboradores comunicativos y asertivos Colaboradores rápidos Colaboradores dispuestos a ayudar Colaboradores que responden Colaboradores creativos y recursivos
Seguridad	Colaboradores que transmiten confianza Clientes seguros con su proveedor Colaboradores amables Colaboradores bien formados
Empatía	Atención individualizada al cliente Horario conveniente Atención personalizada de los colaboradores Preocupación por los intereses de los clientes Comprensión por las necesidades de los clientes

Julia y Porsche (2002) hacen referencia a estos aspectos (ver cuadro anterior) y afirman que la calidad del servicio es aplicable a cualquier tipo de organización y actividad intangible.

Para cada aspecto, la organización debe extraer del cliente sus expectativas y percepciones; éstas pueden medirse a través de una escala valorativa a criterio de la organización. La calidad en el servicio: cómo lograr la satisfacción del cliente.

### Servicios a prueba de fallas

En el modelo estudiado anteriormente se presenta un modelo para establecer la percepción y garantizar la satisfacción del cliente. Sin embargo, este modelo no considera directamente las actividades de quien presta el servicio. A través del modelo “a prueba de fallas” podemos determinar los componentes necesarios para tal fin.

Shigeo Shingo nos define el concepto del método a prueba de fallas como aquel que nos permite prevenir que los errores humanos inevitables se conviertan en un servicio defectuoso a través de dispositivos automáticos o indicadores que permitan detectar la existencia de algún problema. Shigeo Shingo nos sugiere que las acciones del sistema, del servidor y del cliente pueden estar libres de fallas para lograr una prestación del servicio con cero defectos, (Chase y Stewart, 1994).

El método a prueba de fallas posee una ventaja importante ante otros métodos conocidos: Éste no demanda técnicas sofisticadas para determinar los parámetros óptimos de los procesos; sólo requiere de las habilidades para discriminar entre el bien y el mal por lo que es más fácil de aplicar a procesos de servicios.

En la prestación de servicios, el método a prueba de fallas tiene en cuenta tanto las actividades del cliente como las del productor. Los errores del cliente pueden afectar directamente los resultados del servicio, haciéndose necesario la implantación de las técnicas a prueba de fallas.

De igual forma muchos servicios se desarrollan a través de múltiples interacciones entre la compañía de servicios y sus clientes, las cuales suceden en distintos lugares.

El enfoque central del método, como preventor de errores, se basa en las inspecciones que deben ser realizadas en un 100%, las cuales pueden ser de tres categorías:

Inspecciones sucesivas: la persona en la siguiente etapa de trabajo informa al del siguiente punto de atención para que detenga el proceso y se corrija el error.

Auto inspección: El empleado inspecciona directamente su propio trabajo.

Inspecciones en la fuente: El empleado verifica los errores que aún no han causado defectos.

Estas prácticas de inspección acortan la distancia entre cuando ocurre el error, su detección y su corrección. La retroalimentación inmediata es esencial para un control efectivo en la prestación del servicio. Para facilitar los procesos de inspección se usan indicadores que señalan la presencia de un problema y controles que suspenden la prestación del servicio hasta que el problema sea resuelto. De esta forma no sólo se señala el error cometido, sino que se induce al empleado a corregirlo inmediatamente. Estos controles se pueden clasificar de la siguiente manera:

### **Según fallas del servidor**

Controles de tratamiento: usados para errores ocurridos en el contacto entre el servidor y el cliente. Por ejemplo, las fallas al reconocer al cliente, escuchar y reaccionar ante el cliente.

Controles tangibles: usados para errores que ocurren en los elementos físicos del servicio. Por ejemplo instalaciones sucias, ruidos, mala presentación de empleados, entre otros.

### **Según fallas del cliente**

Controles de preparación: usados para errores del cliente que pueden ocurrir antes del encuentro con el servicio. Por ejemplo, no traer los materiales necesarios para la prestación del servicio, no contratar el servicio correctamente.

Controles de encuentro: usados para los errores durante la prestación del servicio debido a malas atenciones, malentendidos.

Controles de resolución: usados para corregir errores en la etapa de resolución de servicio.

Estos errores proveen retroalimentación al proveedor del servicio. Por ejemplo, las fallas al aprender de la experiencia y al ajustar las expectativas apropiadamente.

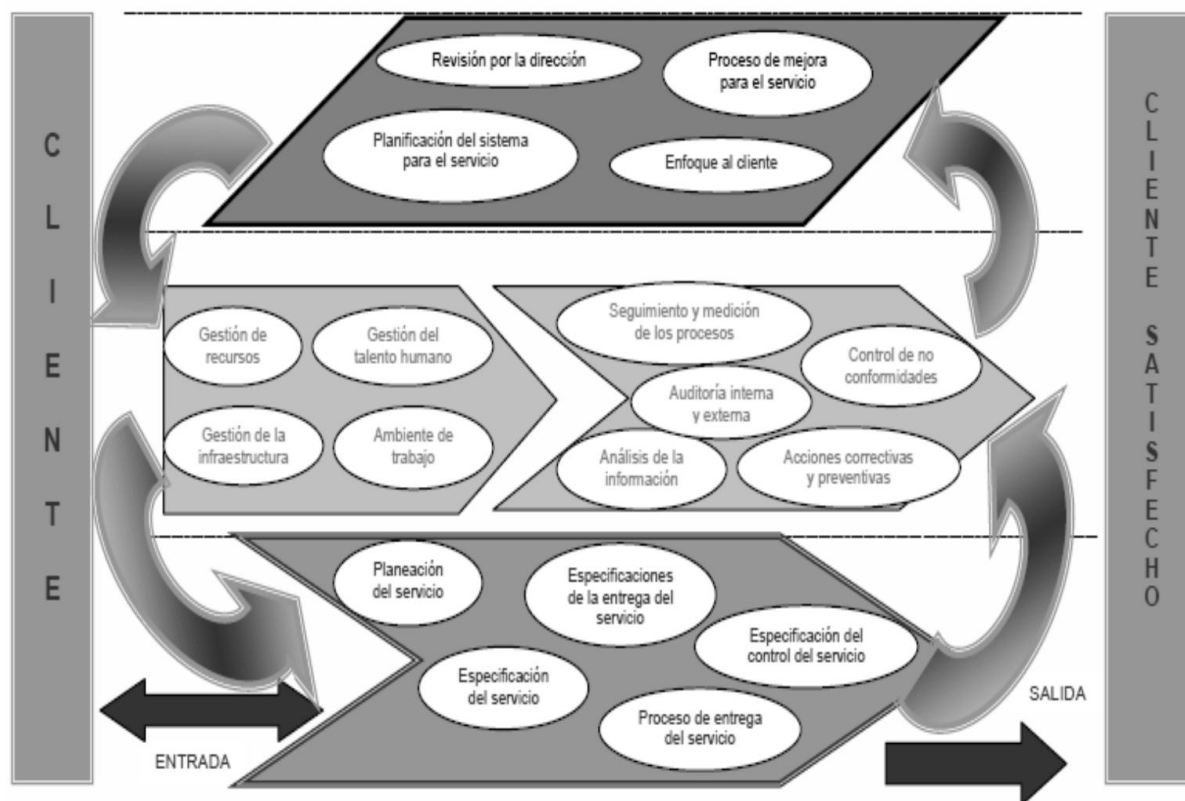
### **Proceso de prestación del servicio**

De acuerdo a los conceptos anteriormente descritos y considerando la importancia que tiene la prestación del servicio en las diferentes organizaciones, a continuación presentamos el ciclo para la prestación del servicio dentro de un sistema de gestión de la calidad.

Como podemos ver este modelo implica la planificación de todos los procesos y subprocesos que garantizan la prestación de un servicio a través del cual se satisfagan las necesidades y expectativas requeridas por el cliente.

De igual forma en las siguientes figuras podemos observar cómo se puede diseñar nuestro sistema de gestión de la calidad teniendo una visión de sistemas para la planificación, diseño y puesta en marcha del sistema de gestión de la calidad.

Mapa de procesos para la prestación de servicios.



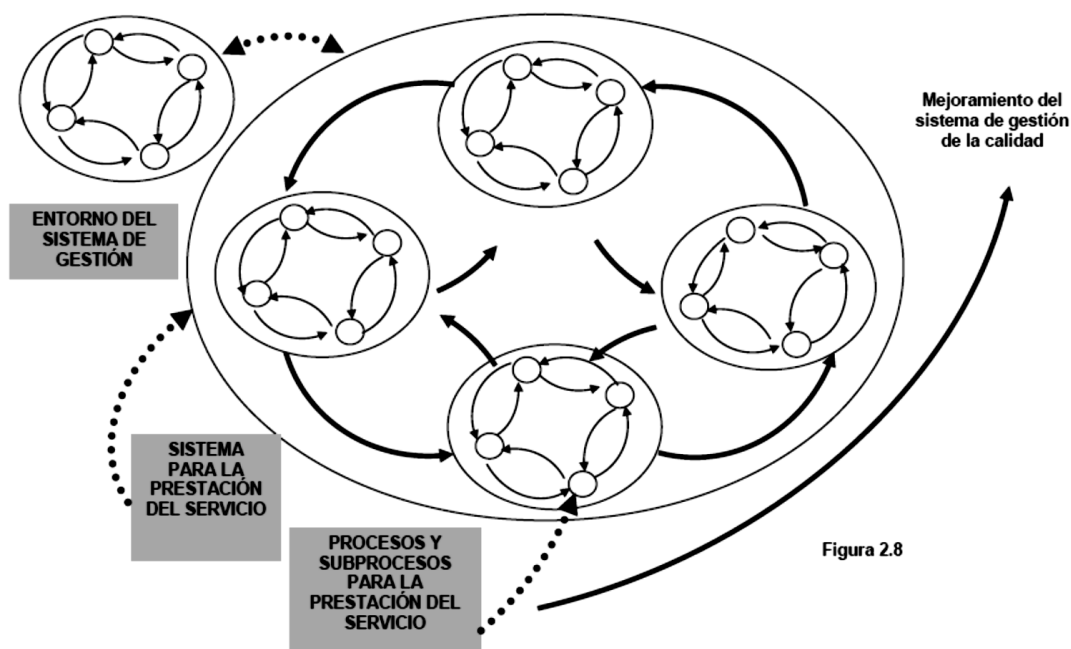


Figura 2.8

En éste se esquematiza cómo establecer una estrategia para la consecución de la satisfacción del cliente, los procesos, los subprocesos y el entorno del sistema de gestión de la calidad.

En este sentido, los sistemas de gestión de la calidad representan una herramienta de apoyo para garantizar la calidad en los servicios y, por ende, la satisfacción del cliente, ya que las necesidades de los clientes y los estándares de desempeño son difíciles de identificar y medir; cada cliente es único, se define y se interpreta de acuerdo a sus propios criterios respetando su individualidad.

Por consiguiente, los clientes generalmente manifiestan sus necesidades desde su punto de vista y en su propio idioma (clientes externos) y aunque los clientes pueden manifestar sus necesidades en función de los servicios que desean adquirir, las necesidades reales que se le pueden ofrecer a los clientes son los de servicios que la infraestructura y el sistema de gestión de la calidad de la organización puedan suministrar.

A través de este capítulo podemos analizar una serie de conceptos que nos permiten determinar con claridad la definición de los servicios, sus propiedades y características, lo que nos facilita poder identificar de manera clara y precisa los elementos que intervienen en la prestación del servicio. E inmediatamente se presentan dos modelos, uno que nos permite establecer la percepción y satisfacción del cliente, y el segundo modelo, “a prueba de fallas” que considera directamente las actividades de quien presta el servicio. Debido a que el modelo para la medida de la calidad del servicio explica mejor la percepción de ésta en lugar de observar los componentes necesarios para una óptima prestación del servicio, estos dos modelos se complementan y se constituyen en unas herramientas que contribuirán al diseño de un excelente sistema de gestión de la calidad garantizando la satisfacción del cliente dentro de cualquier organización de servicios.



## BIBLIOGRAFÍA

- Anthony Deak. "Hacia el Justo a Tiempo" México 1991, Ventura Ediciones
- E. Kast Fremont . "Administración en las Organizaciones". Cuarta Edición, México 1988, Ed. McGraw\_Hill
- Edmund R. Gray, Larry R. Smeltzer. "Gestión. La ventaja competitiva." Macmillan Publishing Company, New York.
- Edward de Bono's. "¿Por qué los esfuerzos de calidad pierdan su efervescencia?" "La calidad ya no es suficiente, el Diario de Calidad y Participación", septiembre de 1991.
- Harold Koontz, Heinz Weihrich. "Administración una Perspectiva Global" McGraw –Hill. México 5° Edición, 1998.
- Humberto Cantú Delgado. "Desarrollo de una Cultura de Calidad". Primera Edición, México 1997, Ed. McGraw\_Hill
- K. Omachonu Vincent ". Principios de la Calidad Total". Segunda Edición, México 1995, Ed. Diana
- Luis Manuel Manene. Calidad Total: Su Filosofía, Evolución, Definición e Implantación.
- Muñoz Garduño Jaime. "Introducción a la Administración". Primera Edición, México 1991, Ed. Diana.
- Peter C. Reid . "Bien Hecho En América. Lecciones de Harley Davidson para Sobrevivir ante la Competencia Internacional." McGraw-Hill, 1991
- Philip C. Thomson. "Círculos de Calidad. Cómo hacer que Funcionen." Editorial Norma.
- Valarie A. Zeithaml, A. Parasuraman, Leonard L. Berry. "Calidad total en la gestión de servicios: cómo lograr el equilibrio entre las percepciones y las expectativas de los consumidores".
- W. Edwards Deming. "Calidad, Productividad y Competitividad – La salida de la crisis".