

CULTURA DE LA CALIDAD

BREVE HISTORIA DE LA CALIDAD.- En años recientes hemos oído hablar de la calidad, con mayor frecuencia. En los anuncios de los periódicos, en la televisión y en la radio se promueven los productos usando la calidad como gancho para atraer a los clientes, de hecho, por donde se fije la vista o ponga atención estaremos en contacto con esta palabra: ¡calidad!, ¡calidad!, ¡calidad!

¿Acaso la calidad se inventó recientemente?, la respuesta es un NO rotundo. La calidad existe desde que los seres humanos existen en la Tierra. En el tiempo de las cavernas nuestros antecesores aplicaban la calidad para seleccionar sus alimentos, su abrigo, sus armas, sus cuevas y prácticamente todo lo que empleaban para sobrevivir. Entonces la calidad se usaba como una forma de sobrevivencia y casi por instinto.

A lo largo de la historia la calidad siempre ha estado presente y ha sido muy importante en el desarrollo de la humanidad; en alguna ocasión la calidad ha sido sancionada drásticamente, como sucedió en el año 1690 a. C., cuando la calidad fue aplicada en el proceso de construcción de viviendas mediante el *Código Hammurabi*, en el cual la regla núm. 229 establecía: *...si un constructor edifica una casa y no lo hace con buena resistencia y la casa se derrumba y mata a sus ocupantes, el constructor debe ser ejecutado.*

En la actualidad no quisiéramos ser tan drásticos en castigar la mala calidad, pero debemos hacer algo para evitarla.

La importancia que se ha concedido a la calidad por parte de los líderes de las naciones a través de la historia dio como resultado el posicionamiento de las mismas. La mejor calidad de las armas, del entrenamiento y de la sociedad fueron los elementos que les dieron valiosas victorias en las guerras, conquistaron grandes extensiones y se convirtieron en grandes imperios que dominaron al mundo. Todo ello, gracias a la calidad.

El despegue de la calidad, desde una visión científica, fue posterior a la Segunda Guerra Mundial, cuando Japón tuvo que suplir su falta de recursos por el comercio. En un principio lanzó al mercado productos muy económicos con la intención de ganar mercados con base en los precios, sin embargo, la mala calidad terminó por alejar a los clientes.

Fue entonces que con la ayuda del estadounidense W. Edwards Deming se llegó a la conclusión de que “el consumidor es la parte más importante de la línea productiva”. Otro estadounidense, Joseph Juran, también desempeñó una función crucial a la hora de promocionar la idea de vigilar la calidad y crear métodos de control. Entre los pasos que estableció para controlar la calidad destacan: la importancia de fomentar la idea de la necesidad de un control férreo de la calidad; la búsqueda de métodos de mejora; el establecimiento de objetivos de calidad y la aplicación de todo tipo de medidas y cambios para poder alcanzar estas metas; la necesidad de comprometer a los trabajadores en el logro de una mayor calidad mediante programas de formación profesional, comunicación y aprendizaje, así como la revisión de los sistemas y procesos productivos para poder mantener el nivel de calidad alcanzado.

El entusiasmo creado en torno a la idea de un Sistema de Calidad Total (SCT) durante la década de 1980 ha tenido como primer efecto el que las empresas tengan entre uno de sus objetivos prioritarios el control de calidad, en segundo lugar ha conseguido eliminar el liderazgo en calidad de las empresas japonesas.

En efecto, un reciente estudio realizado por las universidades de Boston, en Estados Unidos, y Waseda, en Tokio, y del Instituto Europeo de Administración de Empresas, demuestra que algunas compañías estadounidenses superan en calidad a empresas japonesas. Es posible que los esfuerzos

para aumentar la calidad sean incompatibles con otros objetivos de las empresas, a medida que éstas contrastan el objetivo de máxima calidad con otras metas, como por ejemplo, la necesidad de reducir costos.

- ✓ DEFINICION DE CALIDAD.- Hay muchas definiciones de calidad. Todas tienen su propio fundamento y para sus creadores son las únicas que valen.
- ✓ VENTAJAS DE LA CALIDAD
- ✓ OBSTACULOS DE LA CALIDAD

FILOSOFIAS DE CALIDAD

- ✓ EDWARD DEMING
- ✓ PHILIP CROSBY
- ✓ JOSEPH JURAN
- ✓ DR. ARMAND V. FEIGENBAUM
- ✓ KAORU ISHIKAWA
- ✓ H. JAMES HARRINGTON
- ✓ JAN CARLZON
- ✓ SHINGEO SHINGO
- ✓ GENICHI TAGUCHI
- ✓ WILLIAM E. CONWAY
- ✓ RICHARD J. SCHONBERGER

CONCEPTO DE CALIDAD

Practicar el control de calidad es desarrollar, diseñar, manufacturar y mantener un producto de calidad que sean el más económico, el más útil y siempre satisfactorio.

Kaoru Ishikawa

Calidad es adecuación al uso. **Joseph M. Juran**

Calidad es conformidad con los requerimientos. **Phillip Crosby**

El control de calidad no implica lograr la perfección, implica la producción eficiente de la calidad que el mercado demanda.

W. Edwards Deming

Calidad es satisfacer las necesidades de los clientes,
tanto internos como externos. **David Griffiths**

Totalidad de partes y características de un producto o servicio que incluyen en su habilidad de satisfacer las necesidades declaradas o implícitas.

En varias de ellas vemos la relevancia que tiene el cliente, quien en última instancia da vigencia al término de calidad puesto que es quien la califica al recibir nuestros productos y servicios. También tenemos que valorar la importancia de los clientes, porque *sin clientes no hay negocio*.

ALGUNAS OTRAS DEFINICIONES DE CALIDAD SON:

Hacer las cosas bien y satisfagan las necesidades de las personas.

Es dar lo que se quiere en el momento que se desea.

Precisión + oportunidad.

Cero defectos.

Reducir al mínimo la variabilidad.

Adecuación al uso.

Hacer las cosas bien desde la primera vez.

* Calidad no significa mejor sino lo mejor para el cliente en servicio.

¿Quiénes son nuestros clientes?

Generalmente hemos vivido en el error de pensar que los clientes son quienes adquieren, mediante un pago económico, algún producto o servicio de alguna organización o de un particular. Tal vez por ello no hemos crecido en calidad.

Los están en alguno de los siguientes cuatro grupos:

1. Cientes externos.- Son las organizaciones o personas que adquieren nuestros productos y servicios y que establecen sus necesidades y requerimientos por medio de un contrato (pedido), nuestros clientes externos son la razón de ser de nuestra empresa, ya que sin ellos, cerraríamos nuestras puertas y todos perderíamos nuestro trabajo. La única forma de ganar su preferencia es mediante su plena satisfacción.
La empresa donde prestamos nuestros servicios es nuestro cliente externo, porque cuando ingresamos firmamos un contrato que establece nuestro compromiso y las responsabilidades básicas que asumimos, lo que se traduce en requisitos. Debemos revisar esos requisitos y hacer una autoevaluación para determinar cómo los estamos cumpliendo.
2. Cientes internos.- Son las personas que colaboran con nosotros en las actividades orientadas a conseguir los objetivos particulares o comunes que perseguimos. Son nuestros compañeros y supervisores en el trabajo; en nuestro hogar son nuestros familiares.
Tal vez nunca habíamos pensado en la función que desempeñan todas las personas en nuestro entorno diario: en la empresa nuestros supervisores y compañeros y en nuestro hogar nuestra pareja, hijos y demás parientes. Siempre ha sido muy fácil ignorar sus requisitos y expectativas porque nos unen a ellos lazos familiares y de amistad, por ello fallamos frecuentemente insatisfacerlos y, en ocasiones, *¡los podemos perder!*
3. Accionistas.- Son las personas que exponen su patrimonio para crear las organizaciones donde trabajamos. Es obvio que tienen exigencias y expectativas acerca de sus inversiones y debemos realizar un esfuerzo decidido para satisfacerlos. Igual que con los clientes, si los perdemos *¡todos quedamos sin empleo!*
4. La sociedad.- Está integrada por las autoridades, nuestros vecinos, nuestras amistades y todas aquellas personas físicas o morales que forman nuestro entorno social. Existen muchas exigencias y expectativas que debemos cumplir: los impuestos, la participación ciudadana, las reglas de urbanidad, etc., todas ellas muy importantes y que, en honor a la verdad, violentamos frecuentemente.
Si fallamos, quizá no perdamos del todo a este cliente, aunque sí a nuestras amistades, pero nos perderemos a nosotros mismos ya que en la medida que acumulamos defectos, iremos cayendo en el aprecio de los demás o podríamos perder, inclusive, nuestra libertad.

De hecho, todas las personas que nos rodean o con las que tratamos son nuestros clientes, lo que nos exige una actitud permanentemente positiva y de servicio para que, a través de proporcionarles satisfacción, encontremos nuestra propia satisfacción y realización.

¿Cómo aprender la calidad?

Podemos recorrer muchas librerías y hallar decenas de libros que nos hablan de calidad; podemos consultar a muchos expertos que pueden disertar por horas acerca del tema de la calidad; podemos concurrir a muchas conferencias o comprar películas, que las hay muy buenas acerca del tema. Todo eso lo podemos hacer, pero no por ello habremos asegurado que, lo que hagamos, verdaderamente satisfaga a nuestros clientes y cumpla sus expectativas y requisitos.

La verdadera calidad está en nuestra mente,... nace como un manantial desde lo más profundo de nuestro espíritu y solamente nuestra voluntad puede producirla.

Lo que necesitamos para generar la calidad es reforzar nuestra formación espiritual con los valores universales. Entre ellos debemos tener presente las siguientes 13 virtudes, de Benjamín Franklin:

1. Frugalidad. Sé moderado en todos sus actos, no despilfarres, pero haz el bien a otros y a ti mismo.
2. Humildad. Significa que debemos reconocer nuestra pequeñez ante la grandeza del universo, de otras cosas y personas y que debemos actuar conforme a ella.
3. Industriosidad. No desperdicies tu tiempo, ocúpate siempre en algo útil, elimina todas las acciones innecesarias.
4. Justicia. Virtud que inclina a dar a cada uno lo que le pertenece, en condición al derecho, razón y equidad.
5. Limpieza. Implica la calidad de pureza que establecemos a las cosas y a nosotros mismos. Tiene que ver con la integridad y el desinterés en los negocios.
6. Moderación. Cordura y templanza en las palabras y acciones.
7. Orden. Elige un lugar para cada cosa y coloca cada cosa en su lugar.
8. Resolución. Implica ánimo, atrevimiento y valor para resolver los problemas que se nos presenten.
9. Silencio. Es el arte de saber callar para poder escuchar, con atención, las necesidades y opiniones de los demás, de lo que depende nuestra utilidad.
10. Sinceridad. Significa una conducta y exenta de hipocresía y simulación.
11. Temperamento. Es el carácter que debe tener toda persona para resolver, con serenidad, las dificultades que se originen.
12. Tranquilidad. Significa la paz y armonía con que debe vivir todo individuo, donde no tienen cabida los sobresaltos e inquietudes.
13. Veneración. Significa el respeto, que en sumo grado, le debemos a una persona por sus méritos y virtudes o a una cosa por lo que representa.

De las virtudes anteriores se desprenden las prioridades que debemos atender para mejorar nuestra calidad espiritual y traducirla en acciones que nos ganen el respeto y aprecio entre todos nuestros clientes internos y externos:

1. Ser humildes para aceptar que es más lo que ignoramos que lo que sabemos y que necesitamos aprender, todos los días, algo, por pequeño que sea.
2. Reconocer nuestros defectos y corregirlos. No buscar pretextos para disculparlos.
3. Fijar nuestra visión en alguien a quien admiremos, compararnos con esta imagen y trabajar incansablemente para igualarlo y después superarlo.

4. Fijarnos metas muy altas e ir tras de ellas, una por una, sin claudicar hasta alcanzarlas. Debemos recordar que “la realización de grandes cosas consiste en hacer bien pocas cosas. Sabe que los grandes efectos son producidos por causas pequeñas”.

Aprender cómo hacer la calidad es cuestión de hábitos, todos tenemos buenos y malos hábitos, para aprender y aplicar la calidad solamente tenemos que aplicar los buenos hábitos y desterrar para siempre los malos. Así de simple se aprende la calidad.

Por otra parte, la calidad nos impulsará a querer ser siempre los mejores, y nos estaremos comparando con las personas que nos rodean hasta asegurarnos que las estamos superando. No debemos confundir la ambición con la humildad. La ambición debe empujarnos a una superación constante y sin medida; la humildad debe prepararnos para reconocer nuestro verdadero tamaño y aceptar, siempre, que debemos seguir aprendiendo para alcanzar las metas que nuestra aspiración ha determinado y ser triunfadores, donde ganar no sea algo casual. **El ganar debe ser un hábito.** Desafortunadamente, también el perder es un hábito. No hay segundo lugar.

VENTAJAS DE LA CALIDAD

- ✓ Incrementan las ventas.
- ✓ Competitividad.
- ✓ Innovación.
- ✓ Nueva tecnología de punta.
- ✓ Reconocimiento de la empresa.
- ✓ Reducción de desperdicios.
- ✓ Menos reprocesos o retrabajo.
- ✓ Reducen los costos de producción producto.
- ✓ Ofrecer un precio mas bajo del producto o servicio.
- ✓ Mayores utilidades.
- ✓ Reconocimiento del empleado.
- ✓ La empresa cuenta con personal de calidad.
- ✓ Trabajo en equipo.
- ✓ Mejora la comunicación entre empleados y jefes.
- ✓ Mayor capacitación de personal.

OBSTACULOS A LOS QUE SE ENFRENTA LA CALIDAD.

- ✓ Falta de apoyo de la gerencia en la implementación de la calidad.
- ✓ Falta de apoyo por parte de los trabajadores para realizar el proceso.
- ✓ Mala dirección en los líderes.
- ✓ Falta de compromiso con la calidad.
- ✓ Falta de un programa de educación continua.
- ✓ Rechazo al cambio.

FILOSOFIAS DE CALIDAD

EDWARD DEMING.

Busca la reducción planeada de la variación.

14 PUNTOS DE DEMING:

Marca la pauta a seguir en el nuevo estilo administrativo y busca erradicar las barreras para que el trabajador pueda sentir orgullo por su trabajo y para que los administradores sumen su responsabilidad respecto a la calidad.

- ✓ Crear constancia en los propósitos
 - Innovación: desarrollar nuevos productos, técnicas y procesos.
 - Investigación y educación.
 - Mejora continua.
 - Mantenimiento de instalaciones y equipos.
- ✓ Adoptar la nueva filosofía.
- ✓ Terminar con la dependencia de la inspección.
- ✓ Terminar con la práctica de decidir negocios con base en los precios.
- ✓ Mejorar el sistema de producción y servicios en forma constante y permanente.
- ✓ Instituir métodos de entrenamiento en el trabajo.
- ✓ Adoptar e instituir el liderazgo.
- ✓ Expulsar el miedo.
- ✓ Romper las barreras entre los departamentos.
- ✓ Eliminar los eslogans, exhortaciones y las metas numéricas.
- ✓ Eliminar estándares de trabajo y metas numéricas.
- ✓ Eliminar barreras que impidan alcanzar el sentimiento de orgullo del trabajador.
- ✓ Instituir un programa activo de educación y autodesarrollo para los empleados.
- ✓ Implicar a todo el personal en la transformación.

CIRCULO DEMING

P = Planear objetivo de la mejora
 Diagnostico del problema
 Definición de solución
 Plan de trabajo

H = Hacer Aplicar las acciones del plan

V = Verificar medir los resultados

A = Actuar sistematizar cambios
 Replantear la solución

PHILIP CROSBY.

Su lema mejor conocido es la exhortación o lograr cero defectos.

La calidad empieza en la gente no en las cosas.

LOS CUATRO ABSOLUTOS DE LA CALIDAD

La definición
 Sistema
 Estándar de desempeño
 La medición

CATORCE PASOS EN LA ADMINISTRACION POR CALIDAD

1. Establecer el compromiso en la dirección o en la calidad
2. Formar el equipo para la mejora de la calidad
3. Capacitar al personal de la calidad
4. Establecer mediciones de calidad
5. Evaluar los costos de la calidad
6. Crear conciencia de la calidad
7. Tomar acciones correctivas
8. Planificar el día cero defectos
9. Festejar el día cero defectos
10. Establecer metas
11. Eliminar las causas del error
12. Dar reconocimientos
13. Formar consejos de calidad
14. Repetir el proceso

LAS SEIS C DE CROSBY

- Comprensión
- Compromiso
- Competencia
- Comunicación
- Corrección
- Continuidad

LAS TRES T DE CROSBY

- ✓ Tiempo
- ✓ Talento
- ✓ Tesoro

JOSEPH JURAN

APORTACIONES DE JURAN

Hay muchos aspectos en el mensaje de calidad de Juran, algunos de los principales son su definición de calidad de un producto como:

- Adecuación al uso
- Trilogía de la calidad
- Concepto de autocontrol
- Secuencia universal de mejoría

ADECUACION AL USO

Implica todas aquellas características de un producto que el usuario reconoce que benefician, y siempre será determinada por el usuario, no por el productor, vendedor o persona que repara el producto.

PARAMETROS QUE DETERMINAN LA ADECUACION AL USO

Calidad de diseño: Es la parte de la calidad que asegura que el producto diseñado satisfaga las necesidades del usuario, y su diseño le contemple el uso que se le va a dar. Para esto debe haber una investigación del mercado, un concepto de la calidad y calidad de especificación.

Calidad de conformancia: Se define como el proceso de elaboración de un producto o servicio que tiene que ver con el grado de que el producto o servicio se apega a las características diseñadas y cumpla con las especificaciones de proceso y diseño para ello debe contarse con tecnología, mano de obra y una buena administración.

Disponibilidad: Se define durante el uso del producto y tiene que ver con su desempeño y vida útil. Si falla una semana después de su compra se dice que no tiene buena disponibilidad aunque haya sido la mejor opción de compra, debe asegurarse de que el producto una vez recibido por el usuario proporcione bien el servicio en forma continua y confiable en caso de mantenimiento este debe ser sencillo de realizarse con instrucciones fáciles y amigables.

Servicio técnico: Tiene que ver con el factor humano, debe tener una velocidad de respuesta óptima, competencia y ser integro y competente, que los empleados estén bien capacitados y den confianza al cliente.

TRILOGIA DE LA CALIDAD

- ✓ Planeación de la calidad
 - Identificación de los clientes
 - Determinación de las necesidades de los clientes
 - Desarrollo de las características del producto
 - Establecimiento de las metas de calidad
 - Desarrollo de un proceso
 - Comprobación de las virtudes del proceso
- ✓ Control de calidad
 - Selección de los objetos de control
 - Selección de las unidades de medición
 - Fijación de las mediciones
 - Establecimiento de los estándares de desempeño
 - Medición del desempeño real
 - Interpretación de las diferencias
 - Corrección de las diferencias
- ✓ Mejoras de la calidad
 - Demostración de la necesidad de la mejora
 - Identificación de los proyectos específicos para las mejoras
 - Organización para dirigir los proyectos
 - Organización para el diagnóstico - descubrimiento de las causas
 - Diagnóstico para determinar las causas
 - Definición de las correcciones
 - Comprobación de que las correcciones son efectivas en las condiciones de operación
 - Implantación de los controles para conservar lo ganado

Se establece que durante siglos las empresas que han usado el enfoque financiero han mejorado más resultados que los que no la hicieron.

Un proceso ya existente empieza con:

1.- Acciones de control:

Un proceso no se puede mejorar si antes no está bajo control, que tenga un comportamiento normal. Los procesos que no están bajo control presentan causas especiales que son tan grandes que no nos permiten ver las partes del proceso que se deben cambiar, trabajar en acciones de control implica eliminar esas causas.

2.- Acciones de mejora de nivel:

Realizar cambios en el proceso que nos permitan alcanzar mejores niveles promedios de calidad. Para lo cual hay que atacar las causas comunes más importantes.

3.- Acciones de planeación de calidad:

En ellas trabajamos para integrar los cambios y nuevos diseños en forma permanente a la operación normal del proceso buscando asegurar no perder lo ganado.

SECUENCIA UNIVERSAL DE MEJORAMIENTO

Juran identificó que un cambio planeado siempre sigue lo siguiente:

- Probar que el cambio significativo es necesario, por lo que hay que crear una actitud que favorezca un programa de cambio.
- Identificar los proyectos vitales que justificarían el esfuerzo para alcanzar una mejora.
- Organizarse para asegurar los nuevos conocimientos requeridos
- Diagnostico o análisis del comportamiento actual

AUTOCONTROL

LA ESPIRAL DE CALIDAD

Para Juran toda la compañía tiene una responsabilidad especial en la mejora de la calidad. Todos los departamentos forman parte de una cadena interna de servicios que se deben apoyar para un mismo fin.

LOS DIEZ PASOS PARA LA MEJORÍA DE LA CALIDAD

1. Crear conciencia de las necesidades y oportunidad para la mejoría
2. Establecer metas para la mejoría
3. Organizar para lograr las metas
4. Proporcionar entrenamiento
5. Realizar proyectos para solucionar problemas
6. Informar sobre el progreso
7. Otorgar reconocimiento
8. Comunicar los resultados
9. Mantener registros de resultados
10. Mantener el impulso al hacer que la mejoría anual sea parte de los sistemas y procesos regulares de la compañía.

MAPA DE LA PLANEACION DE LA CALIDAD DE JURAN

- Identificar al cliente

- Determinar las necesidades de los clientes
- Traducir esas necesidades al lenguaje de la compañía
- Desarrollar un producto que pueda desarrollar esas necesidades
- Optimizar las características del producto
- Desarrollar un proceso que pueda producir el producto
- Optimizar el proceso
- Probar que el proceso pueda producir el producto en condiciones normales de operación
- Transferir el proceso a operación

Otros de los elementos claves en la implantación de la estrategia de planeación de calidad en toda la compañía son:

- ✓ Establecer metas de calidad
- ✓ Elaborar herramientas para la medición de calidad
- ✓ Planear procesos capaces de alcanzar las metas
- ✓ Mejoras continuas en los resultados

SECUENCIA UNIVERSAL DE MEJORAMIENTO.

- Probar que el cambio significativo es necesario
- Identificar los proyectos vitales
- Organizarse para asegurar los nuevos conocimientos requeridos
- Diagnostico o análisis del comportamiento actual

DR. ARMAND FEIGENBAUM

La calidad se construye desde el inicio del diseño del producto.

NUEVE EMES DE FEIGENBAUM.

1. Markets.
2. Money
3. Management.
4. Men.
5. Motivation.
6. Materials.
7. Maquinas y mecanizacion.
8. Modern Information Methods (Métodos modernos de información.)
9. Mounting Product Requeriments (Crecientes requisitos de los productos.)

CONTROL TOTAL DE CALIDAD

Feigenbaum sostiene que los métodos individuales, tales como la estadística, son segmentos de un programa de Control de Calidad, definido de la siguiente manera:

"Un sistema eficaz para coordinar el mantenimiento de la calidad y los esfuerzos de mejora de varios grupos en una organización, de tal forma que se optimice el costo de producción para permitir la completa satisfacción de los clientes".

La calidad no significa "mejor", sino lo mejor para el cliente en servicio y precio.

Control representa una herramienta de la administración consistente en 4 pasos:

1. Definir las características de la calidad.
2. Establecer estándares para esas características.
3. Actuar cuando se exceden los estándares.
4. Planear mejoras en los estándares.

KAORU ISHIKAWA

Fue antiguo presidente del Musashi Institute of Technology, es el mejor conocido de los japoneses que han contribuido a la teoría de la administración de la calidad. En occidente es mejor conocido como el creador del diagrama de causa y efecto denominado en ocasiones **diagrama de espinas de pescado**.

APORTACION DE ISHIKAWA.

Puso especial atención en el desarrollo del uso de métodos estadísticos prácticos y accesibles para la industria. En 1943 desarrollo el primer diagrama para asesorar a un grupo de ingenieros de una industria japonesa. El diagrama de Causa-Efecto se utiliza como una herramienta sistemática para encontrar, seleccionar y documentar las causas de la variación de la calidad en la producción, y organizar la relación entre ellas. De acuerdo con Ishikawa, el control de calidad en Japón se caracteriza por la participación de todos, desde los altos directivos hasta los empleados de más bajo rango, más que por los métodos estadísticos de estudio.

Ishikawa definió la filosofía administrativa que se encuentra detrás de la calidad, los elementos de los sistemas de calidad y lo que el denomina, las "siete herramientas básicas" de la administración de la calidad.

7 HERRAMIENTAS BASICAS DE LA ADMINISTRACION DE LA CALIDAD.

1. Elaboración de graficas del flujo del proceso (lo que se hace).
2. Graficas (con que frecuencia se hace).
3. Histogramas (visión grafica de la variación).
4. Análisis de Pareto (clasificación de problemas).
5. Análisis de causa y efecto (lo que ocasiona los problemas).
6. Diagramas de dispersión (definición de relaciones).
7. Graficas de control (medición y control de la variación).

El doctor Ishikawa expone que el movimiento de control de calidad en toda empresa no se dirige solo a la calidad del producto, sino también a la calidad del servicio después de la venta, la calidad de la administración, de la compañía, del ser humano, etc. Los efectos que se logran son:

- La calidad del producto se ve mejorada y llega a ser una mas uniforme; se reducen los defectos.
- Mejora la confiabilidad de los productos.
- Bajan los costos.
- Los niveles de producción se incrementan y es posible elaborar programas más racionales.
- Se reducen los desperdicios y reprocesos.
- Se establece y mejora la técnica.
- Se reducen los gastos por inspección y pruebas.
- Se racionalizan más los contratos entre vendedor y comprador.
- Crece el mercado para las ventas.
- Mejora la relación entre los departamentos.

- Disminuyen los datos y reportes falsos.
- Se discute con más libertad y democracia.
- Las juntas se realizan más tranquilamente.
- Las reparaciones y las instalaciones de equipos y facilidades se hacen más racionalmente.
- Mejoran las relaciones humanas.

H. JAMES HARRINGTON

Es un ejecutivo de calidad de IBM.

Elaboró documentos describiendo el progreso de la revolución de la calidad de IBM.

En 1987 escribió un libro "The improvement process", donde habla de su experiencia y los esfuerzos de otras organizaciones.

Dice que el único enfoque que tendrá efecto en la calidad es aquel que la convierta en la vida predominante de la empresa.

La calidad no es solo un estilo de administración sino también una serie de técnicas o motivación hacia el trabajador.

Insiste en la "propiedad" de los procesos por parte de la administración cruzando barreras departamentales.

Resalta el papel de la alta dirección.

Desarrolló un nuevo papel para el supervisor de primera línea, lo considera como la propuesta en la práctica exitosa del proceso de mejoría.

JAN CARLZON

Reconocido como uno de los especialistas en calidad más importante en el área de los servicios.

APORTACION DE CARLZON

MOMENTO DE LA VERDAD.

A partir de este concepto desarrolló un programa de administración de calidad para empresas de servicios.

Los momentos de la verdad son intervalos que pueden durar tan solo 15 segundos, en los que los empleados de una organización tienen contacto con sus clientes para realizar la entrega de un servicio.

SHINGEO SHINGO

Es uno de los ejecutores de la calidad que más impacto ha tenido. Nació en Japón en 1909, se graduó de Ingeniero Mecánico en 1930. En 1945 llegó a ser un profesional de la consultoría administrativa, con la asociación de administración de Japón; en 1951 conoció y aplicó por primera vez el control de calidad estadístico, en 1955 tomó a cargo las áreas de capacitación e Ingeniería Industrial. En 1968 creó el sistema preautomatizado, en 1970 elaboró el sistema "SMED" (cambio rápido de datos en un minuto) que forma parte del sistema justo a tiempo.

Sus contribuciones se caracterizan por: el gran cambio en la dirección de los métodos de producción, ya que sus técnicas van en sentido opuesto a las tradicionales. Tal es el caso del concepto "Jalar vs. Empujar", "cero control de calidad".

SISTEMA JUSTO A TIEMPO

Es cuando se desea tener "cero inventarios" en proceso, las ventajas de este sistema además del ahorro financiero son:

Los defectos en producción se reducen.
 Los desperdicios se reducen al mínimo.
 Las fábricas ocupan menos espacio.
 Es confiable en cuanto a la entrega a tiempo.

Técnica Japonesa de las 5 "eses".

1. Seri (Selección): distinguir lo necesario de lo que no es.
2. Seiton (Orden): un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.
3. Seiso (Limpieza): métodos para mantener limpio las áreas de trabajo.
4. Seikutsu (Estandarización): métodos que sean fáciles de seguir.
5. Shitsuke (Mantenimiento): establecer mecanismos para hacerlo un hábito.

Poka-Yoke.

La idea básica de detener el proceso donde ocurra un defecto, definir las causas y prevenir aquellas que sean recurrentes.

También utiliza un sistema de control visual: aparatos de control, tableros iluminados.

Niveles de prevención.

- N0. Información mínima a los trabajadores sobre las operaciones estándar.
- N1. Información de resultados de actividades de control.
- N2. Información de estándares.
- N3. Construir estándares directamente dentro del lugar de trabajo.
- N4. Alarmas.
- N5. Prevención.
- N6. A prueba de errores.

Sistema Jalar vs. Empujar.

Se refiere que uno no debe producir una pieza para la línea siguiente, si esta no lo necesita.

GENICHI TAGUCHI

El control de calidad desde la etapa de diseño del producto.

Es el creador del "diseño robusto", el cual basa su estrategia para lograr la satisfacción del cliente, en exceder sus expectativas de calidad y de la función de pérdida.

Diseño Robusto.

Implica diseñar un producto que sobrepase las expectativas del cliente en sus características más importantes y ahorrar dinero en las que al cliente no le interesan. Implica diseñar un proceso de producción capaz de fabricar el producto en todos sus rangos de variación normal, dentro de las especificaciones del proceso.

Taguchi establece que es más barato trabajar en el rediseño de los productos y sus procesos de fabricación, que en el control de calidad de los mismos, porque las acciones de mejora de calidad son más económicas, en cuanto más cercanas estén a la etapa de diseño.

Es más económico un diseño robusto del producto en las características importantes para el cliente, que pagar los costos del control de procesos y las reclamaciones por fallas.

En el diseño robusto de un producto se minimiza su posibilidad de falla, buscando que tenga mínima variación en las características de calidad importantes para el cliente y en consecuencia se minimiza el costo de calidad.

Para Taguchi la calidad significa: "La mínima pérdida ocasionada a la sociedad, desde el envío del producto al cliente hasta su uso total".

Estas pérdidas incluyen no solo los costos de calidad de la compañía que inciden en elevar su precio, sino también los costos ocasionados a cualquier persona que se ve afectada por la calidad del producto.

Función de Pérdida de Taguchi

Para evaluar la pérdida, Taguchi utiliza una ecuación cuadrática que se ajusta con los datos de la historia de costos y desempeño del producto. No toma en cuenta los límites de especificación, ya que la función de pérdida de calidad solo se minimiza cuando la calidad del producto es igual al valor objetivo de la calidad, el valor ideal.

Conforme el desempeño del producto o proceso se aleje del valor objetivo –aún hallándose en los límites de especificación-, la ecuación aumenta de valor y se incrementa el costo de calidad para la sociedad.

WILLIAM E. CONWAY

El habla de la "forma correcta de administrar" y de un "nuevo sistema de administración" en lugar de la mejoría de la calidad. Su experiencia y su perspectiva más amplia desde el punto de vista de la administración se reflejan en todo su trabajo. Está de acuerdo con los gurus en que el problema mayor es que la alta dirección no esta convencida de que la calidad aumenta la productividad y disminuye los costos. Sin embargo, también reconoce que la "administración quiere y necesita una ayuda real, no una critica destructiva".

Conway centra su atención en el sistema de administración como el medio de lograr una mejora continua, más bien que sobre funciones específicas o problemas de calidad.

Conway defiende los métodos estadísticos. El dice que la administración contempla la calidad en un sentido general. El dice: "el uso de la estadística es una forma con sentido común de llegar a cosas específicas", después añade: "la estadística no soluciona problemas. Identifica donde se encuentran los problemas y le señala soluciones a los gerentes y a las personas". El contempla las técnicas

estadísticas como herramientas de la administración e insiste en el uso de herramientas estadísticas sencillas que pueda aprender cualquiera con rapidez, más bien que las técnicas complejas. Las herramientas sencillas pueden ayudar a solucionar el 85 % de los problemas. Las herramientas básicas para la mejoría de la calidad son:

- Habilidades de relaciones humanas.
- Encuestas estadísticas.
- Técnicas estadísticas sencillas.
- Control estadístico del proceso.
- Utilización de la imaginación.
- Ingeniería Industrial.

RICHARD J. SCHONBERGER

La administración de las estrategias de la calidad es un elemento central de sus escritos. Schonberger afirma que la capacidad para responder a las cambiantes necesidades del mercado es un tema constante para los negocios modernos.

Proporciona lo que el denomina una "agenda de acción para la excelencia en la fabricación" de diecisiete partidas (*):

1. Llegue a conocer al consumidor.
2. Rebaje la producción en proceso.
3. Rebaje los tiempos de flujos.
4. Rebaje los tiempos de preparación y de cambios.
5. Aumente la frecuencia de hacer/entregar para cada artículo requerido.
6. Rebaje el número de proveedores a unos pocos buenos.
7. Rebaje la cantidad de números de piezas.
8. Haga que sea fácil fabricar el producto sin errores.
9. Arregle el lugar de trabajo para eliminar tiempos de búsqueda.
10. Realice un entrenamiento cruzado para dominar más de una tarea.
11. Registre y conserve en el lugar de trabajo datos sobre producción, calidad y problemas.
12. Asegúrese de que el personal de línea sea el primero en intentar la solución del problema antes que los expertos.
13. Mantenga y mejore el equipo existente y la fuerza de trabajo humano antes de pensar en nuevos equipos.
14. Busque equipo sencillo, barato y fácil de mover de lugar.
15. Busque tener estaciones de trabajo, máquinas, celdas y líneas múltiples en lugar de únicas, para cada producto.
16. Automatice en forma incremental, cuando no se pueda reducir de otra forma la variabilidad del proceso.

(*) SOLO REFIERE 16.

POLÍTICA DE CALIDAD

Mejorar todos los días, hasta convertirme en una persona que actúa pensando en hacer todas las cosas con calidad y en la mejor forma de complacer a todos mis clientes, tanto internos como externos.

OBJETIVOS DE CALIDAD

1. Identificar a mis clientes internos y externos para conocer sus necesidades y expectativas de tal forma que mis esfuerzos sean dirigidos a satisfacerlas plenamente.
2. Concentrarme en mis tareas para hacer las cosas bien a la primera vez y con esta actitud obtener el reconocimiento y confianza de mis clientes internos y externos. Mi meta será siempre **cero deficiencias**.
3. Fortalecer constantemente mi apetito de saber para capacitarme constantemente y, de esta manera, crear una base sólida desde donde pueda crecer como persona y ayudar a crecer a quienes me rodean.
4. Adoptar una férrea disciplina para alcanzar el desarrollo pleno de mis potencialidades físicas e intelectuales de tal forma que mi capacidad de poder consiga siempre el éxito en todos los retos que enfrente.
5. Crear, siempre, todas las cosas que me conduzcan a la excelencia, esforzándome en mejorar lo que hice ayer y buscar la forma de mejorar mañana lo que hago hoy.

La política y los objetivos de calidad descritos pueden ser universales, ya que en ellos se destaca la filosofía más elemental de la calidad. Todos podemos aplicarlos a nuestro sistema de vida, dentro y fuera del trabajo, los resultados serán gratificantes e imperecederos.

La calidad es el resultado de una cultura construida con mucho cuidado; ha de convertirse en la tela de la organización, no en parte de esa tela, sino en la tela misma.
Philip B. Crosby