

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN



FILOSOFO DE LA CALIDAD
SHIGERU MIZUNO.



PRESENTADA POR:

- + MARTINEZ GUERRA, Marlene
- + QUISPE CONGORA, Constantina
- + SANTOS CUELLAR, Ronald Luan

ASIGNATURA:

***SISTEMAS DE EVALUACION DE LA CALIDAD
INSTITUCIONAL***

DOCENTE:

Dr. Carmen Baltazar

HUANCAYO – PERÚ

2018

INTRODUCCION

El trabajo de la administración para promover la calidad reside en establecer y delegar las políticas de calidad. Se requiere de un sistema administrativo matricial interfuncional. La calidad total necesita estar planeada mediante una definición clara de las responsabilidades de la media y alta administración y la formación de un comité de control de calidad total.

Shigeru Mizuno define el despliegue de funciones de calidad (Quality Function Deployment) como el despliegue, paso a paso, con el mayor detalle, de las funciones u operaciones que conforman sistemáticamente la calidad, con procedimientos objetivos, más que subjetivos.

La técnica de Despliegue de la Función de Calidad (QFD) pretende trasladar o transformar los deseos del cliente en especificaciones técnicas correctas, que ayuden a proceder al diseño de un producto que satisfaga las necesidades del cliente. El concepto de QFD fue introducido en Japón por Yoji Akao en 1966, siendo aplicado por primera vez en Mitsubishi Heavy Industries Ltd en 1972.

En definitiva, se trata de convertir las demandas de los consumidores en características concretas de calidad, para proceder a desarrollar una calidad de diseño mediante el despliegue sistemático de relaciones entre demandas y características, comenzando por la calidad de cada componente funcional y extendiendo el despliegue a cada parte y proceso.

CAPITULO I

ORIGEN, EVOLUCION, FILOSOFÍA Y DEFINICION DE LA CALIDAD TOTAL

La Calidad Total es una filosofía, una estrategia, un modelo de hacer negocios y está focalizada hacia el cliente. La Calidad Total no solo se refiere al producto en sí, sino que es la mejoría continua del aspecto organizacional, gerencial, tomando una empresa gigantesca, donde cada trabajador desde el nivel jerárquico más alto hasta el más bajo están comprometidos con los objetivos empresariales.

La Calidad Total es el estudio más evaluado dentro de las sucesivas transformaciones que ha sufrido el término calidad a lo largo del tiempo. La Calidad Total es un sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de mejora continua y que incluye las fases de inspección y aseguramiento de la calidad.

1.-CONCEPTOS DE CALIDAD TOTAL:

La Calidad Total como Conformidad: La Calidad Total o simplemente calidad como conformidad con unas especificaciones, es una idea que surge en el ámbito del taller y de la fábrica de manufactura, es una visión de la calidad arraizada en los postulados tayloristas y su mayor logro es el control estadístico de procesos, que trata de eliminar el elevado costo de inspección masiva.

La Calidad como satisfacción de las expectativas del cliente: La evolución de la gestión de la calidad desde una perspectiva muy centrada en la producción hasta las perspectivas que integran la dimensión del mercado, ha tenido como consecuencia el dar cada vez mayor importancia a la satisfacción de las expectativas de los clientes como eje principal y básico de la calidad. En este sentido un producto será de calidad cuando satisfaga o exceda las expectativas del cliente. Calidad como Valor con relación al precio: Esta concepción es aplicable a los productos y servicios. Los autores que utilizan esta definición entienden que la noción de la calidad propugna que tanto precio como calidad deben ser tenidos en cuenta en un mercado competitivo.

2.-ORIGEN DE LA CALIDAD TOTAL:

Los japoneses fueron los pioneros en la aplicación de la técnica de la Calidad Total. Cuando la Segunda Guerra Mundial dejó una situación catastrófica en la economía japonesa, con unos productos pocos competitivos que no tenían cabida en los mercados internacionales, los japoneses reaccionaron de forma rápida y adoptando los sistemas de calidad, se lanzaron al mercado obteniendo como resultado un crecimiento espectacular.

Esta iniciativa pronto se transmitió a otras zonas del planeta. Los europeos que tardaron más tiempo en adoptar este sistema fueron quienes lo impulsaron de una manera definitiva durante los años 80. La implantación de la Calidad Total es un proceso largo y complicado, que supone cambiar la filosofía de la empresa y los modos de gestión de sus responsables.

3. HISTORIA DEL CONTROL DE CALIDAD

- **Revolución Industrial:** En esta etapa sólo se pensaba hacer muchas cosas sin importar que sean de calidad, con el fin de satisfacer gran demanda de bienes.
- **Segunda Guerra Mundial:** En esta etapa se aseguraba la eficacia de sus armamentos sin importar el costo, con mayor y más rapidez en la producción.
- **Postguerra, en Japón.** Aquí se comienzan a hacer bien las cosas a primera con la finalidad de minimizar los costes mediante la calidad.
- **Postguerra, en el resto del mundo.** Con la finalidad de satisfacer la gran demanda de bien causada por la guerra, sólo se pensaba producir la mayor cantidad posible.
- **La revolución industrial comienza a exigir fabricación masiva de productos.** Se introducen máquinas. La “gestión científica” de Taylor (1875) es el primer intento de racionalización. Henry Ford (1900) introduce la producción en serie en su “línea de montaje”. Comenzó a pensarse en términos de productividad. Nace el concepto de estandarización.

3. ¿COMO NACE EL CONCEPTO DE CALIDAD TOTAL?

- ✓ Control de calidad. Técnica de inspección en producción para evitar la salida de bienes defectuosos.
- ✓ Aseguramiento de la calidad. Es un sistema de procedimiento de la organización para evitar que se produzcan bienes defectuosos.
- ✓ Calidad Total. Nace con la finalidad de satisfacer tanto al cliente externo como al interno, ser altamente competitivo y tener una mejora continua. Esta evolución nos ayuda a comprender de dónde proviene la necesidad de ofrecer una mayor calidad del producto que se proporciona al cliente.

CAPITULO II FILOSOFO DE LA CALIDAD

Shigeru Mizuno

Uno de los mayores exponentes del movimiento japonés por el Control de la Calidad Total fue Shigeru Mizuno. Poco reconocido popularmente, pero con grandes aportes, fue miembro activo de la JUSE (Unión de Científicos e Ingenieros Japoneses) y ferviente colaborador de Kaoru Ishikawa.

Su principal legado fue el desarrollo del método de Función de Despliegue de la Calidad (QFD), aún vigente, y de amplia utilización durante la etapa de diseño de productos. Si bien Yoji Akao fue el encargado de introducir la idea de la importancia de la etapa de diseño, por su criticidad, y de difundir la técnica QFD masivamente a mediados de los sesenta, Mizuno fue el verdadero creador. Juntos fundaron el *Quality Function Deployment Institute* (QFDI), un instituto sin fines de lucro cuyo objetivo es promover el uso de la herramienta y su aplicación en diferentes campos. Dicho organismo aún sigue en actividad.

1.-DEFINICION DE CALIDAD

La calidad es establecer y delegar las políticas de calidad, requiere un sistema administrativo matricial interfuncional, necesita estar planeada mediante una definición clara de las responsabilidades de la media y alta administración y la formación de un comité de control de calidad total.

Su programa de calidad total incluye:

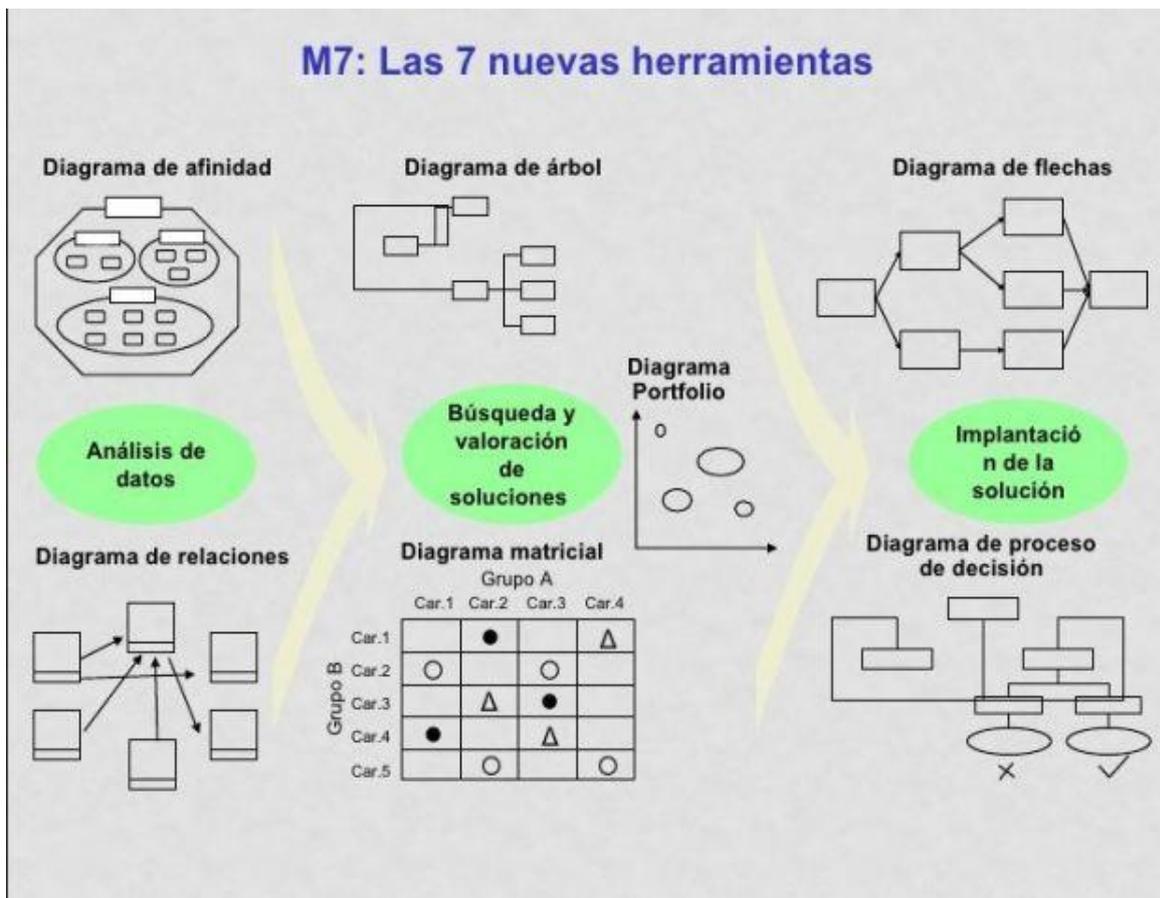
1. Métodos para el diseño y control del producto.
2. Programas de capacitación a todo nivel en calidad total.
3. Formación de ciclos de control de calidad.
4. Medición de costos y pérdidas relacionados con la falta de calidad.
5. Empleo de métodos estadísticos a controlar y mejorar los productos.
6. Establecer una política de auditoría de control

2.- APORTACIONES.

- Propone el despliegue de políticas de calidad como el enlace entre la alta administración y las decisiones estratégicas de la organización con la operación de la misma.
- Su aportación utiliza los conceptos de sistemas y resalta la importancia de extender la calidad a toda la organización.
- El trabajo de la administración para promover la calidad reside en establecer y delegar las políticas de calidad.

3.-LAS 7 NUEVAS HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD TOTAL.

Un sistema de administración para calidad total requiere de utilizar diversas técnicas y herramientas para la correcta toma de decisiones y logro de objetivos. Implica la participación unida y decidida de todo el personal, desde la Alta Dirección, Gerencia media, hasta empleados y operarios. Las herramientas que Shigeru Mizuno propone, son las siguientes:



- Diagrama de afinidad
- Diagrama de relaciones
- Diagrama matricial
- Diagrama de árbol
- Carta matricial de análisis de datos
- El método PDPC
- Método del diagrama de flechas

3.1 DIAGRAMA DE AFINIDAD

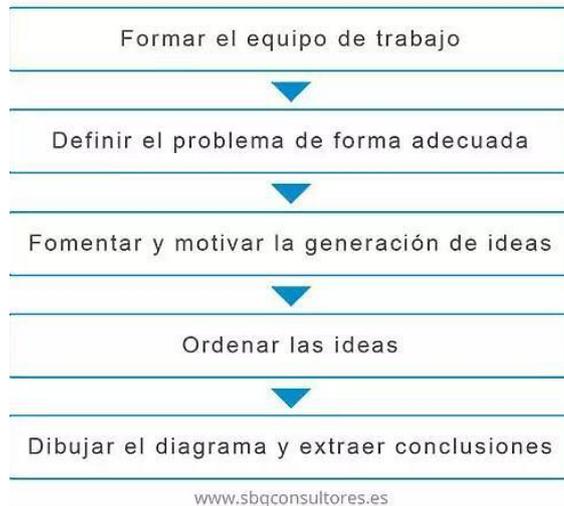
Este diagrama fue creado en base al método JK desarrollado por Jiro Kawakita y es esencialmente un método de intuición, el cual implica generar ideas por inspiración súbita y luego agruparlas por temas afines, El diagrama de afinidad se utiliza en los siguientes casos.

- Aclarar el estado o situación que debe ser (el deber ser).
- Identificar y definir el problema básico.
- Organizar el pensamiento de un grupo y aclarar su tendencia.
- “Alumbrar” el futuro.
- Organizar y dirigir la experiencia de un grupo hacia la solución de un problema específico.

El diagrama permite:

- Seleccionar un problema como proyecto de mejora
- Desarrollar un mercado nuevo (o ampliar la participación)
- “Romper” una situación presente (actual de resultados)
- Establece y consolida el trabajo en equipo

DIAGRAMA DE AFINIDAD



3.2 DIAGRAMA DE RELACIONES

El diagrama de relaciones es básicamente un método de inducción lógica que permite aclarar las causas y sus relaciones para identificar, confirmar y seleccionar las causas originales más importantes que afectan a un problema en análisis.

Se utiliza principalmente para resolver problemas complicados, estableciendo y aclarando las interrelaciones entre diferentes causas (factores) que afectan a un mismo resultado.



3.3 DIAGRAMA MATRICIAL

El diagrama matricial es un método para organizar datos verbales con la finalidad de establecer conclusiones para resolver o prevenir problemas, a través de relacionar diferentes factores o elementos de ciertos eventos.

Específicamente este diagrama es una tabla de datos que muestran la relación entre los diferentes elementos de dos eventos o aspectos, arreglándolos en renglones y columnas en forma de matriz. Esto permite analizar la relación y tipo que existe entre dichos elementos con el fin de establecer conclusiones en función de sus intersecciones.

En las intersecciones se analiza la relación, dependencia, o grado de ésta. Es claro que las ideas o “pistas” para resolver el problema pueden ser fácilmente establecidas en función de las conclusiones.

Símbolos empleados en un diagrama matricial

Tipo de análisis	Símbolos				
	●	○	▲	×	*
Relación	Fuerte	Moderada	Débil		
Relación con signo	Fuerte positiva	Débil positiva		Débil negativa	Fuerte negativa
Responsabilidad	Principal	Secundaria	Informado		
Criticidad	El mas crítico	Mas crítico	Crítico		
Proceso de ensayo	Ensayo realizándose	Ensayo planificado	Posible ensayo		

3.4 DIAGRAMA DE ÁRBOL

El Diagrama de Árbol, o sistemático, es una técnica que permite obtener una visión de conjunto de los medios necesarios para alcanzar una meta o resolver un problema.

Partiendo de una información general, como la meta a alcanzar, se incrementa gradualmente el grado de detalle sobre los medios necesarios para su consecución. Este mayor detalle se representa mediante una estructura en la que se comienza con una meta general (el "tronco") y se continúa con la identificación de niveles de acción más precisos (las sucesivas "ramas"). Las ramas del primer nivel constituyen medios para alcanzar la meta pero, a su vez, estos medios también son metas, objetivos intermedios, que se alcanzarán gracias a los medios de las ramas del nivel siguiente. Así repetidamente hasta llegar a un grado de concreción suficiente sobre los medios a emplear.

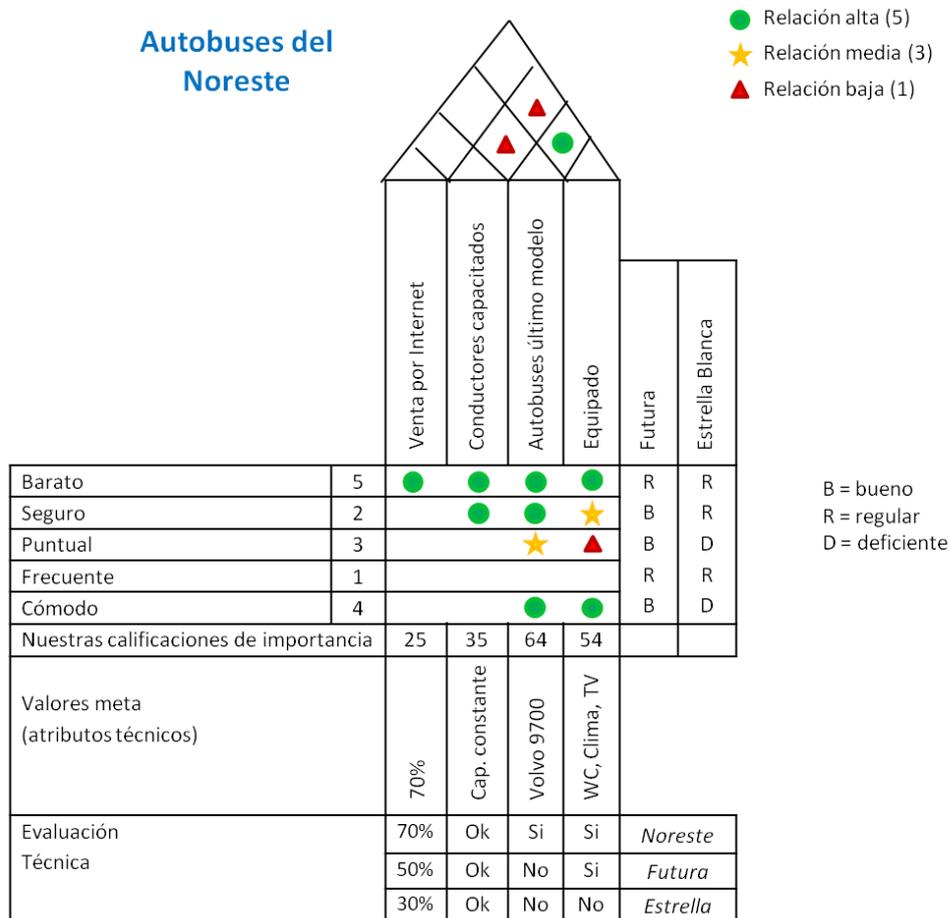
VENTAJAS:

- Exhorta a los integrantes del equipo a ampliar su modo de pensar al crear soluciones.
- Mantiene a todo el equipo vinculado a las metas y submetas generales de una tarea.
- Mueve al equipo de planificación de la teoría al mundo real.



3.5 CARTA MATRICIAL DE ANÁLISIS DE DATOS

Su propósito es representara las correlaciones en ambos ejes. Compara conceptos múltiples para dos conjuntos de criterios conflictivos. Usada en la “Casa de la Calidad “para representar la segmentación del mercado, ayuda a identificar el mercado en que una empresa debería estar, y como se relaciona una empresa con su competencia.

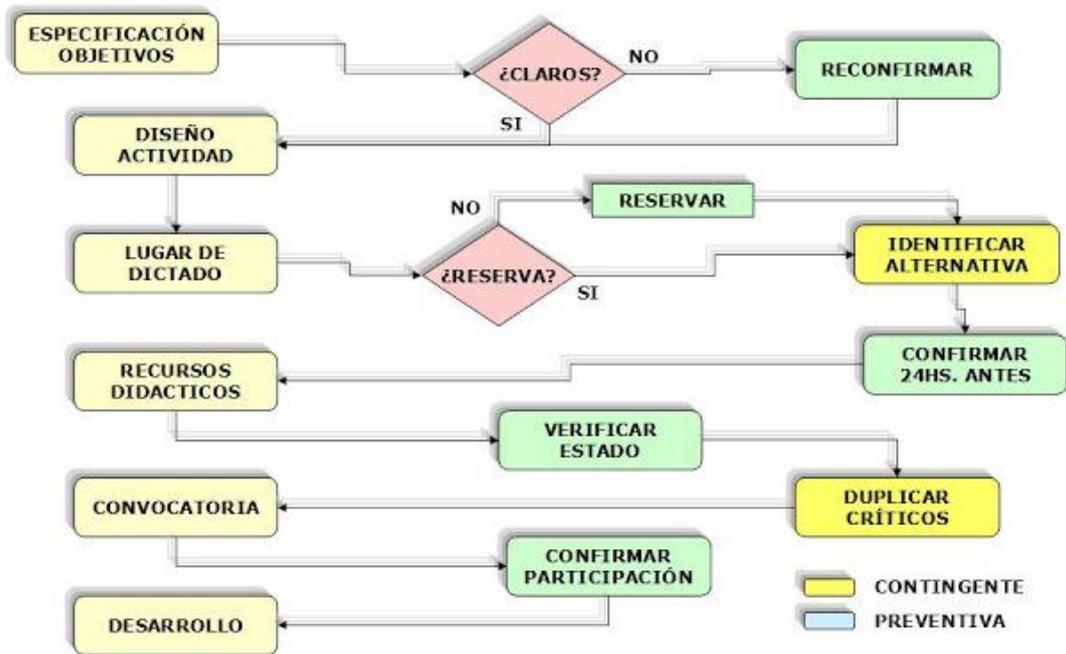


3.6 EL MÉTODO PDPC (Process Decision Program Charts)

Esta técnica ayuda a determinar cuáles son los procesos que debemos emplear para obtener los resultados deseados, evaluando el progreso de los eventos y la variedad de resultados concebibles.

PDPC (Cuadro de análisis del proceso de decisiones) es un método dinámico, que analiza las acciones de un sistema como un todo y puede incluir problemas influenciados por la acción humana y cambios en el medio ambiente, permitiendo anticipar consecuencias indeseables y prepararse para enfrentarlas en la etapa de planeamiento.

ACTIVIDAD DE CAPACITACIÓN



ACTIVIDAD DE CAPACITACIÓN



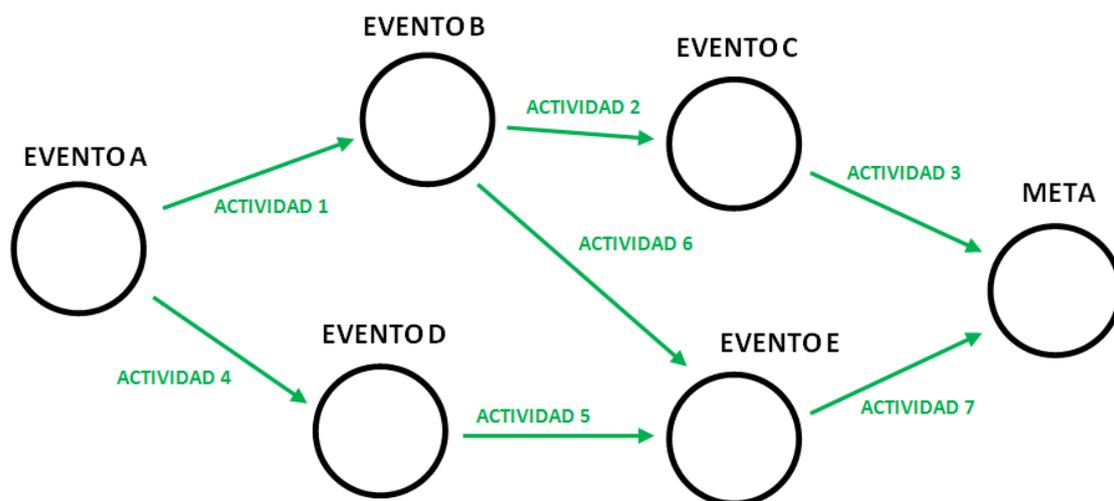
3.7 MÉTODO DEL DIAGRAMA DE FLECHAS

Esta técnica establece el plan diario más adecuado y monitoreo adecuadamente su progreso.

Este método es un diagrama en red de los planes diarios. Ilustra la red de líneas que conecta todos los elementos relacionados con la ejecución de un plan.

Este método tiene las siguientes ventajas:

1. Establece un plan fino
2. Establece el plan diario más adecuado, desde el cual los cambios pueden realizarse durante las primeras etapas de la planeación.
3. Permite superar fácilmente mediante cambios que ocurren en una situación dada o durante la ejecución del plan.
4. Expide acciones adecuadas para dar información rápidamente sobre el impacto que representa un retraso que en ciertas subpartes tendrán en la operación.
5. Su utilidad crece en proporción el tamaño de los planes.
6. Controla eficientemente los procesos porque los lineamientos de progreso son fácilmente discernibles.



Las siete herramientas propuestas completan los pasos de planeación mencionados en el ciclo TQC (Control Total de la Calidad) en PDCA “planear, hacer, evaluar, actuar”. Si está disponible una cantidad adecuada de datos cuantitativos; Las siete herramientas tradicionales probablemente serán suficientes.

4.-APORTACIONES MÁS IMPORTANTES DEL DR. SHIGERU MIZUNO

La filosofía del Quality Function Deployment (QFD) fue iniciada por Shigeru Mizuno. Apunta a diseñar los productos que aseguran la satisfacción de cliente y la valoran - la primera vez, cada vez. Mizuno propuso desarrollar un método de la garantía de calidad que lograría la satisfacción de cliente en un producto antes de que fuera manufacturado los métodos anteriores del control de calidad fueron dirigidos sobre todo de modo que fijaban un problema durante o después de manufacturado.

Es el desarrollo del QFD (Quality Function Deployment) en 1966, con colaboración del Dr. Yoji Akao, con el propósito de diseñar la satisfacción del cliente en un producto antes de que este fuera manufacturado. Tiene dos propósitos:

- Asegurar que el producto/servicio responderá a las expectativas y necesidades del cliente.
- Acortar el tiempo que transcurre desde la concepción del producto (o de las modificaciones a realizar) hasta su lanzamiento.

4.1 BENEFICIOS DEL QFD

- Posibilita la obtención de bases de datos para diseño y modificaciones futuras.
- Se dispone de un proceso sistemática para diseño y modificación de productos y servicios.
- Se reducen tiempos de lanzamiento de productos/servicios
- Los costos se pueden reducir, pues se evitan errores y reprocesos en etapas críticas.
- Se incrementa la satisfacción del cliente, al dar respuesta rápida y precisa a sus necesidades y requerimientos.

4.2 METODOLOGÍA DEL QFD

Se lleva a cabo en cuatro etapas básicas:

- **Etapas de organización y planeación:** Se establecen objetivos y se elige el proyecto teniendo en cuenta los beneficios que se esperan.

- **Etapla descriptiva:** Se definen necesidades del cliente y las características del producto/proceso, así como las diversas maneras de fabricar el producto y las tecnologías disponibles.
- **Etapla de progreso:** Aquí se reúnen los datos, se realizan las pruebas y se construyen prototipos, buscando obtener mejoras significativas.
- **Etapla de Implantación:** Se elabora un plan de acción detallado para poner en práctica las ideas propuestas y desarrolladas en las etapas anteriores.

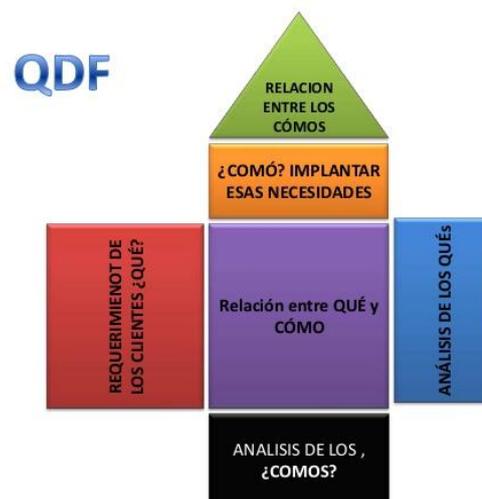
Podemos decir que Shigeru Mizuno considera en su filosofía, los siguientes aspectos:

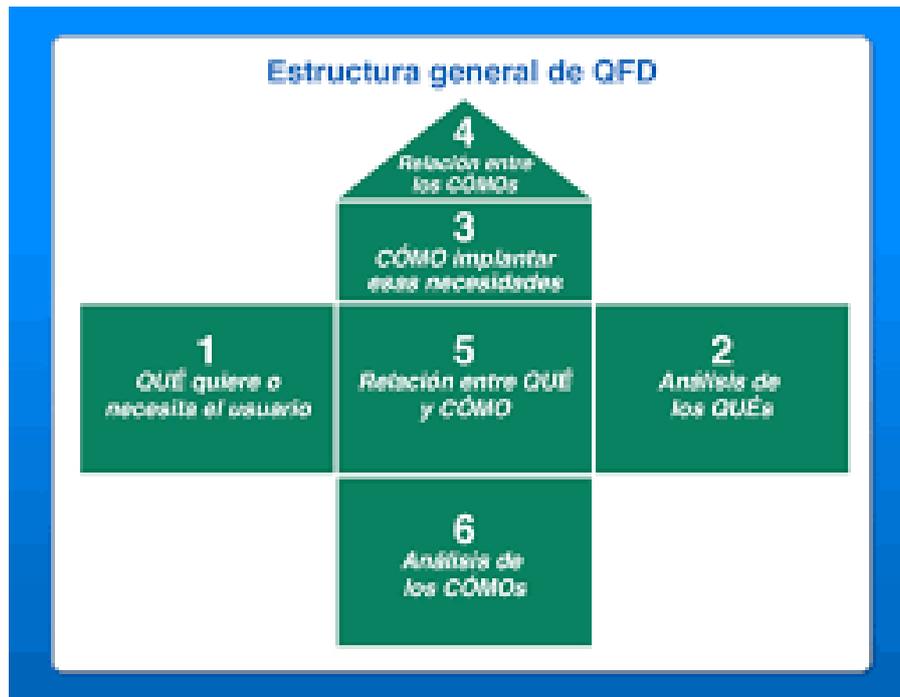
- El trabajo de la administración para promover la calidad reside en establecer y delegar las políticas de calidad.
- Se requiere de un sistema administrativo matricial interfuncional.
- La calidad total necesita estar planeada mediante una definición clara de las responsabilidades de la media y alta administración y la formación de un comité de control de calidad total.

4.3 LA MATRIZ

QFD puede ser utilizado en el desarrollo de producto, el negocio, el planeamiento del sitio y de la prueba, y solucionar de problema. Se utiliza en el espacio aéreo, la fabricación, el software y computación, defensa, gobierno, salud y de servicio.

Una matriz típica de QFD tiene dos porciones (véase la figura 1):





- A. **La parte horizontal**.-contiene la información del cliente. Enumera las necesidades y deseos del cliente y determina su importancia relativa. También enumera la regeneración y quejas del cliente.
- B. **La parte vertical**.- contiene información técnica que responde a información obtenida del cliente. Traduce necesidades y deseos del cliente en lenguaje que puede ser medido, examina la relación entre el cliente y los requisitos técnicos, y contiene datos técnicos competitivos, los objetivos o las metas fijadas por una compañía para alcanzar competitividad.
- C. **El valor central**--el nivel de funcionamiento que necesita ser alcanzado para resolver el resultado percibido de los proyectos QFD de la organización--se determinó comparando las evaluaciones de los clientes a los cálculos técnicos competitivos.
- D. **Las co-relaciones** de los requisitos técnicos entonces se examinan. El objetivo es localizar cualquier requisito que esté en conflicto uno con otro. Otras secciones se pueden agregar a la matriz dependiendo de las necesidades de la compañía y los servicios que proporciona.

4.4 BENEFICIOS

Hay varias ventajas a usar QFD. Además de requerir menos recursos que otras herramientas de la calidad, puede:

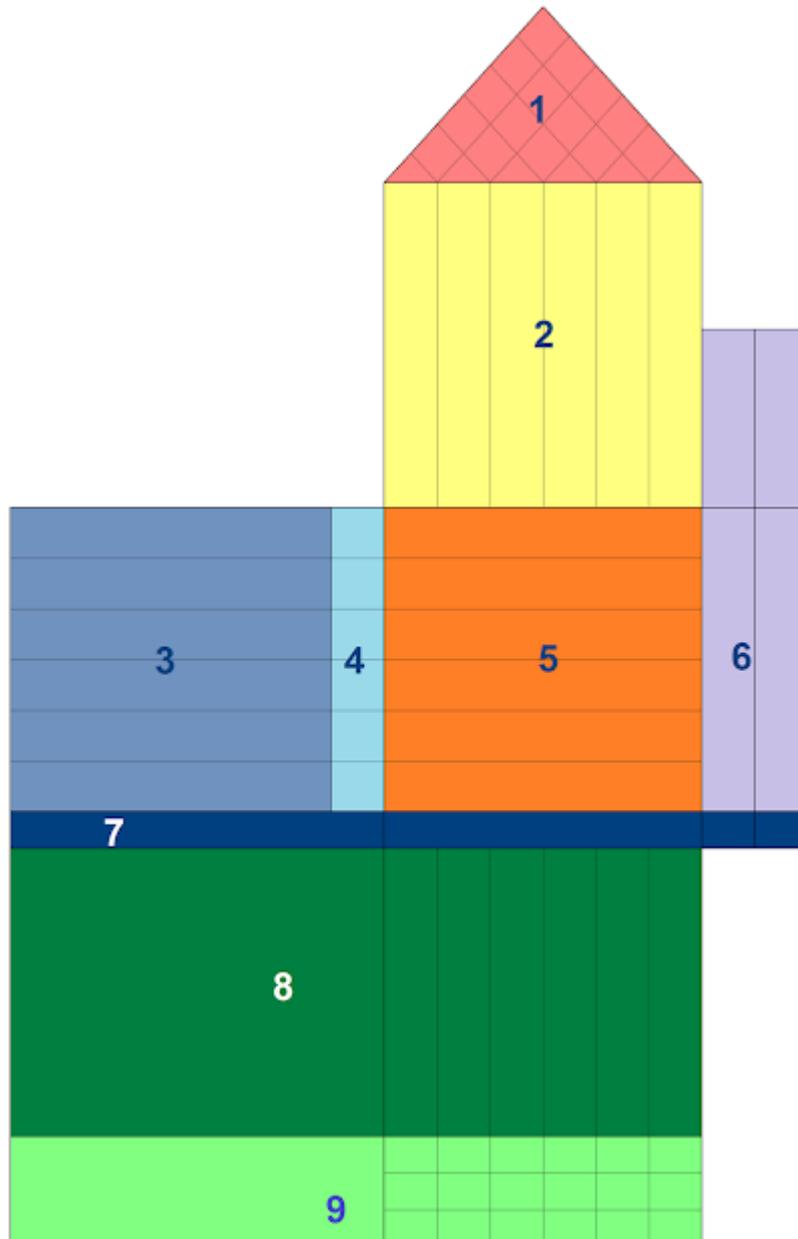
- Mejorar los procesos, productos o servicios de una compañía.
- Producir un resultado más rápido que otros métodos.
- Dar definición al proceso de diseño.
- Ayudar al equipo a permanecer enfocado.
- Permitir revisión fácil de la gerencia y de repaso de compañeros a las actividades de diseño.
- Ayudar a presentar la información gráficamente.
- Dejar al equipo bien colocado en caso de que necesite mejorar sobre sus resultados para los procesos, productos, o servicios futuros.⁵

4.5 CONSTRUCCIÓN DEL GRÁFICO DE LA CASA DE LA CALIDAD

Vamos a analizar cómo se realiza el armado lógico del gráfico a través de un ejemplo, en donde identificaremos cada una de las partes que componen la HOQ y cómo deben interpretarse y volcarse los datos. Antes de avanzar en este sentido, planteamos los siete pasos básicos para el armado del gráfico (1):

1. Identificar lo que el cliente desea.
2. Identificar *cómo* el producto satisfará los deseos del cliente.
3. Relacionar los deseos del cliente con los *cómo* del producto.
4. Identificar las relaciones entre el *cómo* de la empresa.
5. Desarrollar clasificaciones de la importancia.
6. Evaluar los productos de la competencia.
7. Determinar los atributos técnicos deseables.

Veamos ahora cómo es la estructura general del gráfico:



Partes que componen la Casa de la Calidad, identificadas con colores y números diferentes

Para comprenderlo mejor, iremos identificando las zonas de una manera más intuitiva:

- En la zona 3 se encuentran listadas las necesidades del cliente (lo que el cliente quiere de nuestro producto), las cuales se encuentran ponderadas por nivel de importancia en la columna que conforma la zona 4.
- En la zona 2 aparece todo lo que nosotros podemos hacer en términos de atributos del producto para satisfacer al cliente.

- En la zona 5 se encuentran relacionadas las necesidades del cliente (de la zona 3) con los atributos que podemos conseguir (de la zona 5). Aquí se establecen generalmente tres niveles de correlación: relación alta, media o baja, identificándose de igual manera que en otros diagramas de matriz (pueden utilizarse otros símbolos, nosotros elegimos mantener el mismo criterio). Ver símbolos más abajo.
- En la zona 1 (el «techo» de la casa) se vinculan entre sí los atributos posibles, también mediante grados de correlación.
- En función de los grados de relación que aparecen en la zona 5 y la ponderación de las necesidades del cliente se obtienen los resultados de importancia de cada atributo en función de las necesidades del cliente. Esto aparece en la zona 7. Esto quedará más claro en el ejemplo.
- La zona 6 se utiliza para compararnos con la competencia: en qué grado la competencia cumple con las necesidades del cliente.



Con estos símbolos suele representarse el grado de vinculación entre aspectos.

De izquierda a derecha: *relación fuerte o alta, relación media y relación débil o baja*

- Las zonas 8 y 9 son utilizadas para definir y evaluar los atributos técnicos que corresponden a la implementación real de la solución.

Nada mejor que un ejemplo para comprender mejor el funcionamiento de un método.

BIBLIOGRAFIA

- Definición de la norma ISO 9000: *“Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos”*.
- Real Academia de la Lengua Española: *“Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie”*.
- Philip Crosby: “Calidad es cumplimiento de requisitos”.
- Joseph Juran: “Calidad es adecuación al uso del cliente”.
- Armand V. Feigenbaum: “Satisfacción de las expectativas del cliente”.
- Genichi Taguchi: “Calidad es la pérdida (monetaria) que el producto o servicio ocasiona a la sociedad desde que es expedido”.
- Ishikawa: Calidad es equivalente a satisfacción del consumidor
- William Edwards Deming: “Calidad es satisfacción del cliente”.
- Walter A. Shewhart: “La calidad como resultado de la interacción de dos dimensiones: dimensión subjetiva (lo que el cliente quiere) y dimensión objetiva (lo que se ofrece).