



CALIDAD

CONCEPTO
METODOS
CLIENTE

Juran

- **La calidad fue definida por Joseph M. Juran como “adecuación al uso”**. La adecuación al uso (calidad) implica todas aquellas características de un producto que el usuario reconoce que le benefician.

Deming

- W. Edwards Deming definió la calidad como un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste, adecuado a las necesidades del mercado

CONCEPTO

- La **calidad** es una herramienta básica para una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que la misma sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La palabra calidad tiene múltiples significados.

De forma básica

- se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas

Por otro lado

- la calidad de un producto o servicio es la **percepción que el cliente tiene del mismo**, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades. Por tanto, debe definirse en el contexto que se esté considerando, por ejemplo, la calidad del servicio postal, del servicio dental, del producto, de vida, etc.

desde una perspectiva de producción

- La calidad puede definirse como la conformidad relativa con las especificaciones, a lo que al grado en que un producto cumple las especificaciones del diseño, entre otras cosas, mayor su calidad o también como comúnmente es encontrar la satisfacción en un producto cumpliendo todas las expectativas que busca algún cliente, siendo así controlado por reglas las cuales deben salir al mercado para ser inspeccionado y tenga los requerimientos estipulados por las organizaciones que hacen certificar algún productos.

Desde una perspectiva de valor

- La calidad significa aportar valor al cliente, esto es, ofrecer unas condiciones de uso del producto o servicio superiores a las que el cliente espera recibir y a un precio accesible. También, la calidad se refiere a minimizar las pérdidas que un producto pueda causar a la sociedad humana mostrando cierto interés por parte de la empresa a mantener la satisfacción del cliente

visión actual

- Una visión actual del concepto de calidad indica que calidad es entregar al cliente no lo que quiere, sino lo que nunca se había imaginado que quería y que una vez que lo obtenga, se dé cuenta que era lo que siempre había querido.



NEODEPORTE.COM.PE

Factores relacionados con la calidad

- **Dimensión técnica:** engloba los aspectos científicos y tecnológicos que afectan al producto o servicio.
- **Dimensión humana:** cuida las buenas relaciones entre clientes y empresas.
- **Dimensión económica:** intenta minimizar costos tanto para el cliente como para la empresa.



Otros factores relacionados con la calidad son:

- Cantidad justa y deseada de producto que hay que fabricar y que se ofrece.
- Rapidez de distribución de productos o de atención al cliente.
- Precio exacto (según la oferta y la demanda del producto).

Parámetros de la calidad

- **Calidad de diseño:** es el grado en el que un producto o servicio se ve reflejado en su diseño.
- **Calidad de conformidad:** Es el grado de fidelidad con el que es reproducido un producto o servicio respecto a su diseño.
- **Calidad de uso:** el producto ha de ser fácil de usar, seguro, fiable, etc

El cliente es el nuevo objetivo:

- las nuevas teorías sitúan al cliente como parte activa de la calificación de la calidad de un producto, intentando crear un estándar en base al punto subjetivo de un cliente. La calidad de un producto no se va a determinar solamente por parámetros puramente objetivos sino incluyendo las opiniones de un cliente que usa determinado producto o servicio.



Download from
Dreamstime.com

This watermarked comp image is for previewing purposes only.



ID 65078500

© Kittiphan Teerawattanakul | Dreamstime.com

Objetivos de la normalización

- Definir las características mínimas de una cosa
- Reducir y unificar los productos, procesos y datos.
- Mejorar los aspectos de seguridad.
- Proteger los intereses de los consumidores y generales de la sociedad.
- Abaratar costos generales.

Campos aplicables de normalización

- Materiales.
- Productos.
- Máquinas.
- Gestión de la Calidad de Productos y Sistemas.
- Gestión Medioambiental.
- Gestión de riesgos en el trabajo.
- Gestión de la Seguridad de la Información
- Datos.
- Gestión de las Actividades de análisis, ensayo y calibración.
- Gestión de las Actividades de Inspección.
- Prestación de un Servicio.
- Procesos en general.

Control de calidad

- es el proceso de regulación a través del cual podemos medir la calidad real, compararla con las normas y actuar sobre la diferencia.

Control de calidad

- El control de calidad está compuesto por las herramientas, conocimientos prácticos o técnicas por medio de la cuales se desarrollan algunas o todas las funciones de calidad

No es papeleo

- El control de calidad no es sólo papeleo, ni una serie de fórmulas estadísticas y de tablas de aceptación y control, ni el departamento responsable del control de calidad. Para una dirección bien informada, el control de calidad representa una inversión que, como cualquier otra, debe producir rendimientos adecuados que justifiquen su existencia.

Responsabilidad de todos

- Todos los miembros de una empresa son responsables del control de calidad. Sea cual sea el trabajo que desarrolle una persona o una máquina, quien realiza el trabajo o maneja la máquina es quien con mayor eficacia puede controlar la calidad o informar de la imposibilidad de alcanzar la calidad deseada para que se adopten medidas correctoras.

ISO 8402

- En la norma ISO 8402 se define el control de calidad como el conjunto de técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para verificar los requerimientos relativos a la calidad del producto o servicio

Gestión interna y aseguramiento de la calidad

- El aseguramiento de la Calidad se podría definir como aquellas acciones que hacen que un producto o servicio cumpla con unos determinados requisitos de calidad. Si estos requisitos de calidad reflejan completamente las necesidades de los clientes se podrá decir que se cumple el aseguramiento de la calidad.

95 en mm

80

85

80

85

75 | 80

80

75

70

70

75

65

70

L'UNIVERS DE L'EMBALLAGE	LA DRPSE 2000 1000	LA MEGAMET 2000 1000	LA BULSON 2000 1000	LA MONT VERT 2000 1000
-----------------------------	-----------------------	-------------------------	------------------------	---------------------------

Aseguramiento de la calidad

- El aseguramiento de la calidad, se puede definir como el esfuerzo total para plantear, organizar, dirigir y controlar la calidad en un sistema de producción con el objetivo de dar al cliente productos con la calidad adecuada. Es simplemente asegurar que la calidad sea lo que debe ser.

Norma ISO 8402

- **El aseguramiento de la calidad o garantía de calidad** es, según la Norma ISO 8402, el conjunto de acciones planificadas y sistemáticas necesarias para proporcionar la confianza adecuada de que un producto o servicio satisfará los requerimientos dados sobre calidad

Sistema

- El aseguramiento de la calidad es un sistema que pone el énfasis en los productos, desde su diseño hasta el momento de envío al cliente, y concentra sus esfuerzos en la definición de procesos y actividades que permiten la obtención de productos conforme a unas especificaciones

Objetivos

- Que no puedan llegar al cliente productos o servicios defectuosos
- Evitar que los errores se produzcan de forma repetitiva.

Sistema de aseguramiento externo

- Mejoramiento interno.
- Razones comerciales “marketing”.
- Control y desarrollo de proveedores.
- Exigencias legales o de nuestros clientes.
- Como primer paso hacia una Gestión Excelente.

Calidad en el diseño y en el producto

- Conocer las necesidades del cliente.
- Diseñar un producto o servicio que cubra esas necesidades.
- Realizar el producto o servicio de acuerdo al diseño.
- Conseguir realizar el producto o servicio en el mínimo tiempo y al menor costo posible.

Diseño

- Elaboración del proyecto: su Calidad dependerá de la viabilidad de fabricar y producir el producto según las especificaciones planificadas.
- Definición técnica del producto: dicha definición se puede llevar a cabo mediante una actividad planificada, utilizando **alguna técnica como AMFE** o aplicando normas para diseño como las ECSS.
- Control del proceso de diseño: el proceso de diseño debe ser controlado, para asegurarnos que los resultados son los especificados.

Femea - AMFE

- Un **análisis modal de fallos y efectos (AMFE)** es un procedimiento de análisis de fallos potenciales en un sistema de clasificación determinado por la gravedad o por el efecto de los fallos en el sistema.

USO

- Es utilizado habitualmente por empresas manufactureras en varias fases del ciclo de vida del producto, y recientemente se está utilizando también en la industria de servicios. Las causas de los fallos pueden ser cualquier error o defecto en los procesos o diseño, especialmente aquellos que afectan a los consumidores, y pueden ser potenciales o reales. El término análisis de efectos hace referencia al estudio de las consecuencias de esos fallos.

USOS

- AMFE puede ofrecer un enfoque analítico al gestionar los modos de fallos potenciales y sus causas asociadas. Al tener en cuenta posibles fallos en el diseño de seguridad, coste, rendimiento, calidad o resistencia, un ingeniero puede obtener una gran cantidad de información sobre como alterar los procesos de fabricación para evitar estos fallos.

USOS

- AMFE otorga una herramienta sencilla para determinar que riesgo es el más importante, y por lo tanto que acción es necesaria para prevenir el problema antes de que ocurra. El desarrollo de estas especificaciones asegura que el producto cumplirá los requisitos definidos.

Ejemplo de hoja de trabajo AMFE

Función	Falla	Efectos	S (nivel de severidad)	Causa(s)	O (nivel de incidencia)	Controles actuales	D (nivel de detección)	CRIT (características críticas)	RPN (número de prioridad del riesgo)	Acciones recomendadas	Responsabilidad y fecha de cumplimiento de objetivos	Acciones realizadas
Llenar cuba Gas-Oil	No se activa la alarma de nivel máximo de líquido	El Gas-Oil se desborda	8	Fallo del sensor de nivel Sensor de nivel desconectado por el operario	2 4	Experiencia del operario (evaluación del tiempo de llenado basada en el tiempo que ha tardado en llenarse hasta la alarma del nivel medio)	5	N	160	Análizar coste de añadir un segundo sensor de nivel máximo Eliminar la posibilidad de desconexión del sensor de nivel máximo	Juan Pérez 10-Mayo-2013	

Paso 1: Severidad

- **Determinar todos los modos de fallos basados en los requerimientos funcionales y sus efectos**
Ejemplos de modos de fallos son: cortocircuitos eléctricos, corrosiones o deformaciones.

Paso 2: Incidencia

- En este paso es necesario observar la causa del fallo y determinar con qué frecuencia ocurre. Esto puede lograrse mediante la observación de productos o procesos similares y la documentación de sus fallos. La causa de un fallo está vista como un punto débil del diseño. Todas las causas potenciales de modo de fallos deben ser identificadas y documentadas utilizando terminología técnica. Ejemplos de causas son: algoritmos erróneos, voltaje excesivo o condiciones de funcionamiento inadecuadas.

Paso 3: Detección

- Cuando las acciones adecuadas se han determinado, es necesario comprobar su eficiencia y realizar una verificación del diseño. Debe seleccionarse el método de inspección adecuado. En primer lugar un ingeniero debe observar los controles actuales del sistema que impidan los modos de fallos o bien que lo detecten antes de que alcance al consumidor.

Interpretación de resultados

- Al analizar los resultados del AMFE se deberá actuar en aquellos puntos prioritarios para la optimización del diseño del producto/servicio. Estos puntos son los que tienen un NPR elevado y los de Índice de Gravedad más grande.

acciones

- **Reducir la Probabilidad de Ocurrencia** (preferible). Hay que cambiar el diseño del proceso o del producto.
- **Aumentar la Probabilidad de Localización** (implica aumento de coste).

Timing de un AMFE

- Al comenzar un ciclo (nuevo producto / proceso).
- Al cambiar las condiciones de funcionamiento.
- Cuando se realizan cambios en el diseño.
- Con la aprobación de nuevas leyes y normativas.
- Si el feedback recibido de los usuarios indican que hay un problema.

Usos de AMFE

- Desarrollo de un sistema que minimice la posibilidad de fallos.
- Desarrollo de métodos de diseño y sistemas de prueba para asegurar que se eliminan los fallos.
- Evaluación de los requisitos del consumidor para asegurar que estos no causan fallos potenciales.
- Identificación de elementos de diseño que causan fallos y minimización o eliminación de esos efectos.
- Seguimiento y gestión de riesgos potenciales en el diseño, evitando cometer los mismos errores en proyectos futuros.
- Asegurar que cualquier fallo que pueda ocurrir no cause daño al consumidor o tenga un impacto grave en el sistema.

Ventajas

- Mejora de la calidad, fiabilidad y seguridad de un producto o proceso
- Mejorar la imagen y competitividad de la organización
- Aumentar la satisfacción del usuario
- Reducir el tiempo y coste de desarrollo del sistema Recopilación de información para reducir fallos futuros y capturar conocimiento de ingeniería

Ventajas

- Reducción de problemas posibles con las garantías
- Identificación y eliminación temprana de problemas potenciales
- Énfasis en la prevención de problemas
- Minimización de los cambios a última hora y sus costes asociados
- Catalizador del trabajo en equipo y el intercambio de ideas entre departamentos

APQP = HERRAMIENTA DE CALIDAD



Planeación Avanzada de Calidad del Productos (APQP)

- La Planeación Avanzada de Calidad de los Productos (APQP) se ha convertido en un estándar para la industria por medio de la cual los nuevos productos son introducidos en el mercado automotriz.

APQP

- La APQP será la herramienta para monitorear las actividades de lanzamiento de productos para todos los proveedores.
- El proveedor será notificado de que partes serán requeridas para el seguimiento de APQP.

QUE ES ?

- Es un proceso estructurado para definir las características dominantes importantes para la conformidad con requisitos reguladores y alcanzar la satisfacción de cliente. AQP incluye los métodos y los controles (es decir, medidas, pruebas) que serán utilizados en el diseño y la producción de un producto o de una familia específico de los productos (es decir, piezas, materiales). El planeamiento de la calidad incorpora los conceptos de la prevención del defecto y de la mejora continua según lo puesto en contraste con la detección del defecto.

Propósito

- Su propósito es “producir un plan de la calidad del producto que apoye el desarrollo de un producto o lo mantenga que satisfaga al cliente.”

Producto y validación del proceso

- Validación del proceso de fabricación seleccionado y de sus mecanismos del control con la evaluación del funcionamiento de producción que contornea las condiciones y los requisitos obligatorios de la producción que identifican las salidas requeridas.



Lanzamiento, regeneración, gravamen y acción correctiva

- **Focos en la variación reducida y la mejora continua que identifican salidas y acoplamientos a las expectativas del cliente y a los programas futuros del producto**

Controlar la Metodología del plan

- Discute el uso del plan del control y de los datos relevantes requeridos construir y determinar parámetros del plan del control, tensiona la importancia del plan del control en el ciclo continuo de la mejora.



**CALIDAD
TOTAL**

KAORU ISHIKAWA



ISHIKAWA

- Fue el primero en utilizar el concepto de *Control de la Calidad Total*, y desarrolló las “siete herramientas” que consideró que cualquier trabajador podía utilizar.

Las siete herramientas de Ishikawa son:

- Los diagramas de Pareto.
- Los diagramas de causa-efecto (diagramas “espinas de pescado” o Ishikawa)
- Los histogramas
- Las hojas de control
- Los diagramas de dispersión
- Los fluxogramas
- Los cuadros de control

La Filosofía de la Calidad de Ishikawa

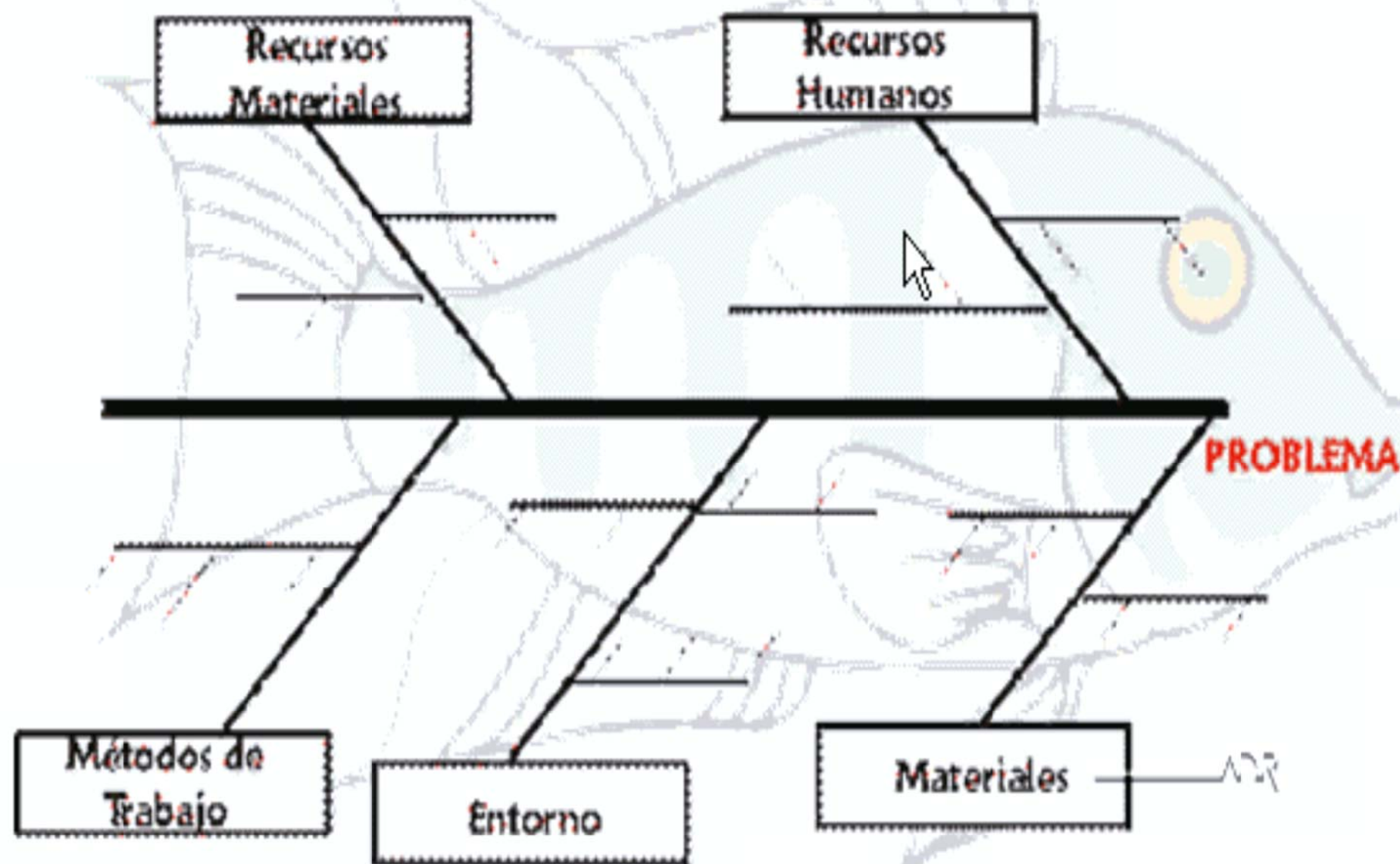
- A medida que la industria progresa, y el grado de civilización aumenta, el control de la calidad llega a ser cada vez más importante.

Principios básicos de la filosofía de Ishikawa con referencia a la calidad

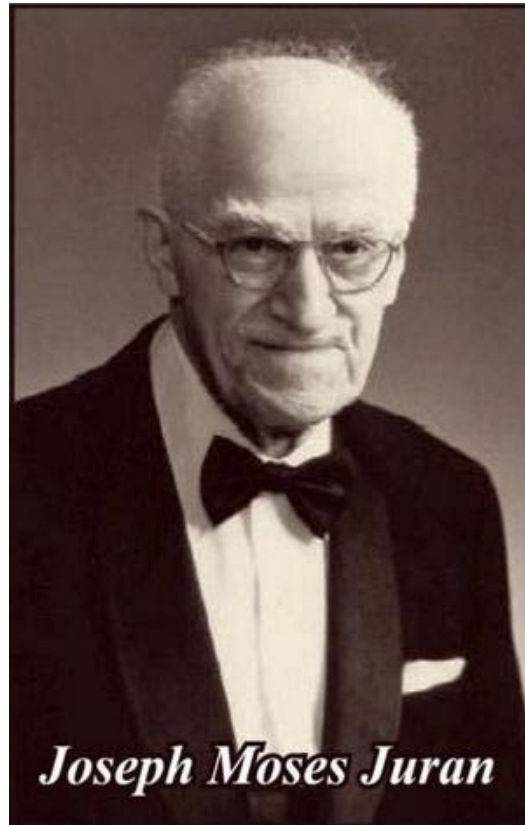
- La calidad comienza y finaliza con la educación.
- Un primer paso hacia la calidad es conocer los requerimientos del consumidor.
- Las condiciones ideales del control de calidad se dan cuando la inspección ya no es necesaria.
- Elimine la causa de origen y no los síntomas.

- El control de calidad es una responsabilidad de todos los trabajadores y de todas las divisiones.
- No confunda los medios con los objetivos
- Priorice la calidad y fije sus perspectivas de ganancia en el largo plazo.
- El marketing es la entrada y la salida de la calidad

- La dirección no debe reaccionar negativamente cuando los hechos son presentados por los subordinados.
- El noventa y nueve por ciento de los problemas de una compañía se pueden resolver utilizando las siete herramientas del control de calidad.
- La información sin difusión es información falsa; por ejemplo, fijar un promedio sin comunicar el desvío estándar.



JOSEPH JURAN



JURAN

- **Teoría de la gestión de calidad**
- Cuando él comenzó su carrera en la década de 1920 el principal foco en la gestión de la calidad era la calidad final, o productos acabados. Los instrumentos utilizados eran de la Campana de la aceptación del sistema de muestreo, planes de inspección, y las gráficas de control. Las ideas de Frederick Winslow Taylor dominaban


CAMBIOS

- Juran es ampliamente acreditado por la adición de la dimensión humana de la gestión de la calidad. Él impulsó la educación y la formación de directivos. Para Juran, las relaciones humanas son los problemas para aislar. La resistencia al cambio, en sus términos, la resistencia cultural la causa fundamental de las cuestiones de calidad



Juran propuso 10 medidas para la mejora de la calidad:

- **Crear conciencia de la necesidad y oportunidad de mejorar**
- **Establezca metas para la mejora**
- **Crear planes para alcanzar los objetivos**
- **Proporcionar capacitación**
- **Llevar a cabo proyectos para resolver problemas**

- 
- Informe sobre el progreso
 - Dar un reconocimiento para el éxito
 - Comunicar los resultados
 - Llevar la cuenta
 - Mantener el impulso de mejora




ISO 9000

- **ISO 9000** es un conjunto de normas sobre calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios. Las normas recogen tanto el contenido mínimo como las guías y herramientas específicas de implantación como los métodos de auditoría.

Ventajas

- Estandarizar las actividades del personal que trabaja dentro de la organización por medio de la documentación.
- Incrementar la satisfacción del cliente al asegurar la calidad de productos y servicios de manera consistente, dada la estandarización de los procedimientos y actividades.
- Medir y monitorear el desempeño de los procesos.

- 
- Incrementar la eficacia y/o eficiencia de la organización en el logro de sus objetivos.
 - Mejorar continuamente en los procesos, productos, eficacia, entre otros.
 - Reducir las incidencias negativas de producción o prestación de servicios.
 - Mantienen la calidad.

Certificación

- La única norma de la familia ISO 9000 que se puede certificar es la ISO 9001:2015.
- Para verificar que se cumplen los requisitos de la norma, existen unas entidades de certificación que auditan la implantación y aplicación, emitiendo un certificado de conformidad. Estas entidades están vigiladas por organismos nacionales que regulan su actividad.


Proceso de Certificación

- Con el fin de ser certificado conforme a la norma ISO 9001 (única norma certificable de la serie), las organizaciones deben elegir el alcance que vaya a certificarse, los procesos o áreas que desea involucrar en el proyecto, seleccionar un registro, someterse a la auditoría y, después de terminar con éxito, someterse a una inspección anual para mantener la certificación.




Un proyecto de implementación,
involucrará, como mínimo:

- Entender y conocer los requerimientos normativos y cómo los mismos alcanzan a la actividad de la empresa.
- Analizar la situación de la organización, dónde está y a dónde debe llegar.
- Construir desde cada acción puntual un Sistema de Gestión de la Calidad.

- 
- Documentar los procesos que sean requeridos por la norma, así como aquellas que la actividad propia de la empresa requiera.
 - La norma solicita que se documenten procedimientos vinculados a: gestión y control escrito, registros de la calidad, auditorías internas, producto no conforme, acciones correctivas y acciones preventivas.

- Detectar las necesidades de capacitación propias de la empresa.
- Durante la ejecución del proyecto será necesario capacitar al personal en lo referido a la política de calidad, aspectos relativos a la gestión de la calidad que los asista a comprender el aporte o incidencia de su actividad al producto o servicio brindado por la empresa (a fin de generar compromiso y conciencia), proporcionando herramientas de auditoría interna para aquellas personas que se desempeñen en esa posición.

- 
- Realizar Auditorías Internas.
 - Utilizar el Sistema de Calidad (SGC), registrar su uso y mejorarlo durante varios meses.
 - Solicitar la Auditoría de Certificación.

Clasificación

- Las normas ISO se clasifican en ISO 9000 (vocabulario de la calidad),
- 9001 (modelo para sistema de gestión),
- 9004 (directivas para mejorar el desempeño).