

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto



Ing. Antonini Sergio

antonini@frlp.utn.edu.ar

antonini_sergio@hotmail.com

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

La Gestión de la Calidad del Proyecto incluye los procesos y actividades de la organización ejecutora que establecen las políticas de calidad, los objetivos y las responsabilidades de calidad para que el proyecto satisfaga las necesidades para las que fue acometido.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Algunas personas sostienen que los directores de proyectos no tienen tiempo para perder en la gestión de la calidad, y muchas organizaciones no obligan a sus directores de proyectos a tener planes de gestión de calidad. Pero piensa en lo que puedes obtener si gestionas la calidad en tus proyectos.

Rita Mulcahy, PMP,

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Una falta de atención a la calidad significa más reproceso o defectos.

Entre más reproceso tengas que hacer, mayor será el tiempo y dinero que estarás desperdiciando y, menor la posibilidad de alcanzar las líneas base del cronograma y costo del proyecto. Pero si te enfocas en la calidad, puedes dedicar tiempo a prevenir los problemas en lugar de lidiar con ellos.

Rita Mulcahy, PMP,

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

He aquí algo más para considerar. ¿Alguna vez un cliente te ha dicho que uno de tus entregables no es aceptable, a pesar de que no te haya brindado anteriormente una definición de lo que era aceptable?

Es importante saber por adelantado qué es calidad aceptable y cómo será medida en el proyecto.

Rita Mulcahy, PMP,

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Entonces puedes determinar qué harás para asegurarte de que el proyecto cumpla con esos requisitos. Si no realizas estos pasos, tendrás criterios de aceptación poco claros como "le gusta al cliente".

Realizar bien el proceso de gestión de la calidad te ayuda a evitar muchas polémicas que pueden aparecer más adelante en el proyecto.

Rita Mulcahy, PMP,

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Algunos conceptos ¿Qué es la Calidad?

- Definición de la norma ISO 9000: “*Calidad: grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos*”.
- Se define la norma ISO 9000 “*Conjunto de normas y directrices de calidad que se deben llevar a cabo en un proceso*”
- 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*”.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Algunos conceptos ¿Qué es la Calidad?

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".

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)

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Definición de calidad

¿Qué es la calidad?

La calidad es definida como el grado en el que el proyecto cumple con los requisitos.

Esto hace que el esfuerzo de recopilación de requisitos (de la gestión del alcance) y el enunciado del alcance del proyecto y la documentación de los requisitos sean muy importantes para el esfuerzo de la gestión de la calidad.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Los conceptos de *calidad* y *grado* no son equivalentes. La calidad entregada como rendimiento o resultado es “el grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” (ISO 9000).

El grado, como meta de diseño, es una categoría que se asigna a entregables que tienen el mismo uso funcional pero características técnicas diferentes.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Recordar:

La calidad es la medida en la que un proyecto (o entregable) cumple con los requisitos, mientras que "grado" se refiere a una categoría o clasificación general de un entregable o recurso que indica una función común, pero distintas especificaciones técnicas.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

El director del proyecto y el equipo de dirección del proyecto son los responsables de gestionar los compromisos para entregar los niveles requeridos de calidad y grado.

Mientras que un nivel de calidad que no cumple con los requisitos de calidad siempre constituye un problema, un grado de calidad bajo puede no serlo.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Por ejemplo:

- Si un producto de software de bajo grado (con un número limitado de funcionalidades) es de alta calidad (sin defectos apreciables, con manual legible, etc.) puede no constituir un problema. En este ejemplo, el producto sería adecuado para un uso general.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Por ejemplo:

- Si un producto software de alto grado (con numerosas funcionalidades) es de baja calidad (numerosos defectos, documentación de usuario desorganizada) puede constituir un problema.

En esencia, su conjunto de funcionalidades de alto grado probaría ser ineficaz y/o ineficiente debido a su bajo nivel de calidad.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

El enfoque básico de la gestión de calidad tal y como se describe en este capítulo pretende ser compatible con los estándares de calidad de la Organización Internacional de Normalización (ISO).

Todo proyecto debería contar con un plan de gestión de calidad. Los equipos de proyecto deberían seguir ese plan de gestión de calidad y disponer de los datos necesarios para demostrar su cumplimiento con el mismo.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

En el contexto de lograr la compatibilidad con ISO, los enfoques modernos de gestión de la calidad persiguen minimizar las desviaciones y proporcionar resultados que cumplan con los requisitos especificados.

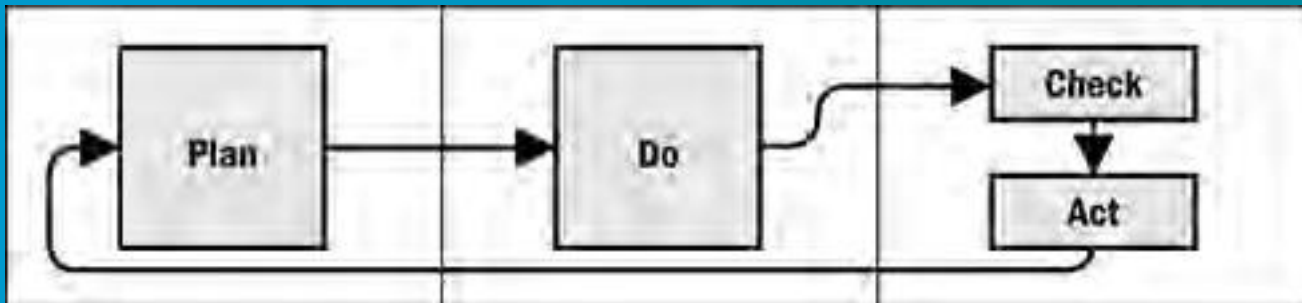
Estos enfoques reconocen la importancia de:

- **La satisfacción del cliente.** Entender, evaluar, definir y gestionar los requisitos, de modo que se cumplan las expectativas del cliente. Esto requiere una combinación de conformidad con los requisitos (para asegurar que el proyecto produzca aquello para lo cual fue emprendido) y adecuación para su uso (el producto o servicio debe satisfacer necesidades reales).

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Estos enfoques reconocen la importancia de:

- **La mejora continua.** El ciclo PDCA (planificar-hacer-verificar-actuar) es la base para la mejora de la calidad, según la definición de Shewhart, modificada por Deming.



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Ciclo PDCA o Rueda de Deming

PLAN – DO – CHECK – ACT

● Planificar

- ➔ Establecer objetivos y Procesos acordes a los requerimientos del Cliente y las políticas de la Organización

● Hacer

- ➔ Implementar los Procesos diseñados
- ➔ Proveer Capacitación, Entrenamiento y Adoctrinar

● Verificar

- ➔ Comprobar que se han logrado mejoras
- ➔ Monitorear y medir los Procesos y Productos
- ➔ Comunicar los resultados

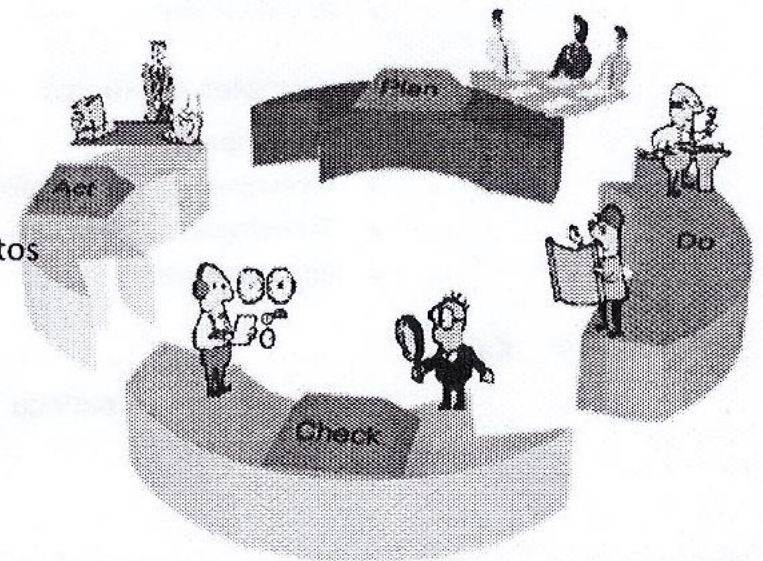
● Actuar

- ➔ Afianzar las mejoras (mediante normas y estándares)
- ➔ Efectuar correcciones
- ➔ Proponer nuevas mejora

Conceptos asociados a la Calidad
Mejora Continua – Según Deming



Deming



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Mejora Continua – Kaizen

KAIZEN: versión japonesa del concepto de Mejora Continua

Según KAIZEN, la mejora sólo se logra mediante tres actividades que se complementan:

- **Mantenimiento (Conservar los logros)**

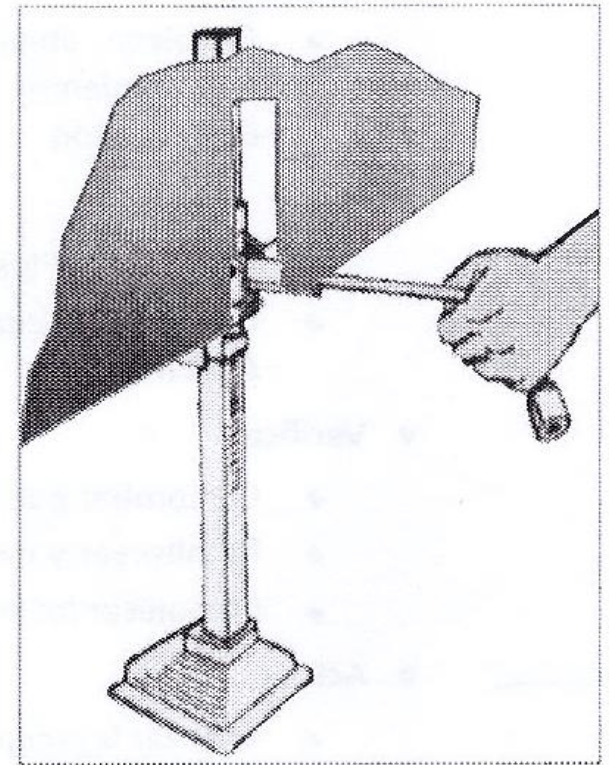
- Estándares
- Procedimientos

- **Innovación (Cambios drásticos)**

- Estrategias
- Investigación y desarrollo
- Tecnología
- Equipamiento

- **Kaizen**

- Mejoramiento continuo
- Paso a paso



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Estos enfoques reconocen la importancia de:

- **La responsabilidad de la dirección.** El éxito requiere la participación de todos los miembros del equipo del proyecto. Sin embargo sigue siendo responsabilidad de la dirección en lo que respecta a la calidad el proporcionar los recursos adecuados con las capacidades apropiadas.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Estos enfoques reconocen la importancia de:

- **Costo de la Calidad (COQ)** El costo de la calidad se refiere al costo total del trabajo conforme y del trabajo no conforme.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Estos enfoques reconocen la importancia de:

- **Costo de la Calidad (COQ)**

COSTOS DE CONFORMIDAD

Costos por Prevención

- Entrenamiento
- Adoctrinamiento
- Planificación
- Normativas

Costos por Evaluación

- Verificaciones
 - Revisiones
 - Calibración
 - Auditorías

COSTOS DE NO-CONFORMIDAD

Costos Internos

- Descarte
- Reparación

Costos Externos

- Servicio de Garantía
- Retiro de Campo
- Gestión de Quejas
- Clientes Perdidos
- Juicios

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Estos enfoques reconocen la importancia de:

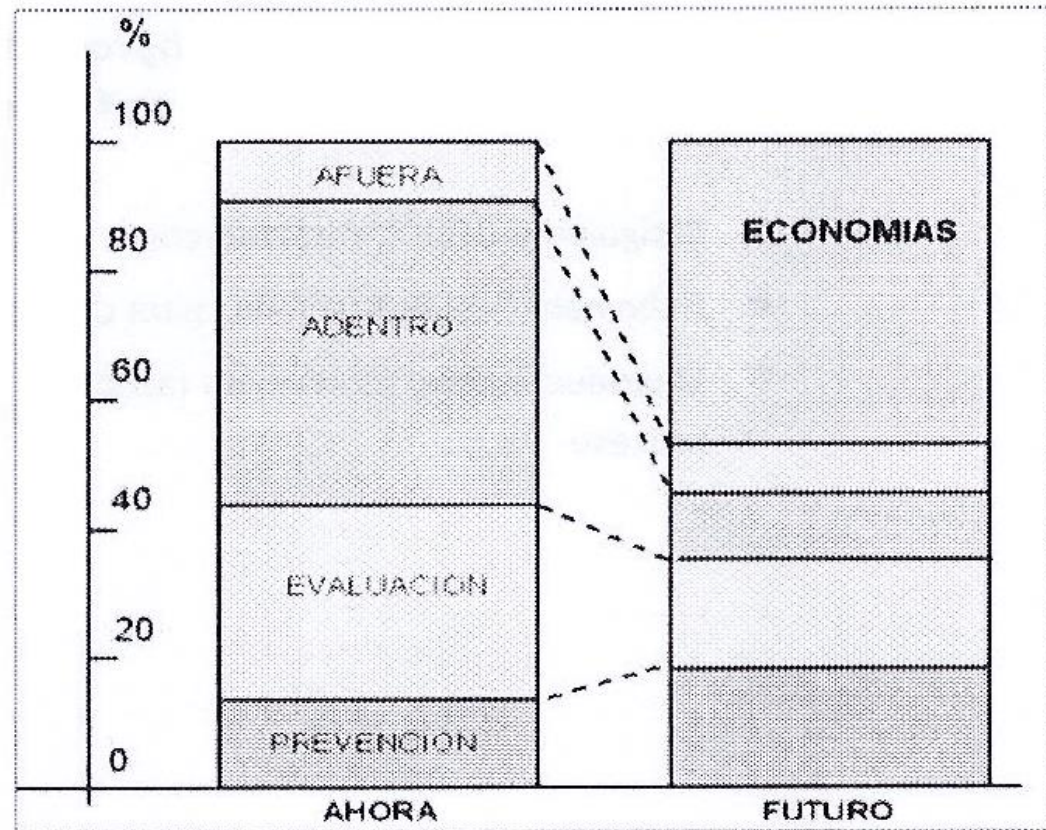
- **Costo de la Calidad (COQ)**

- **Costos de Conformidad**

- ➔ Prevención
- ➔ Evaluación

- **Costos de No-Conformidad**

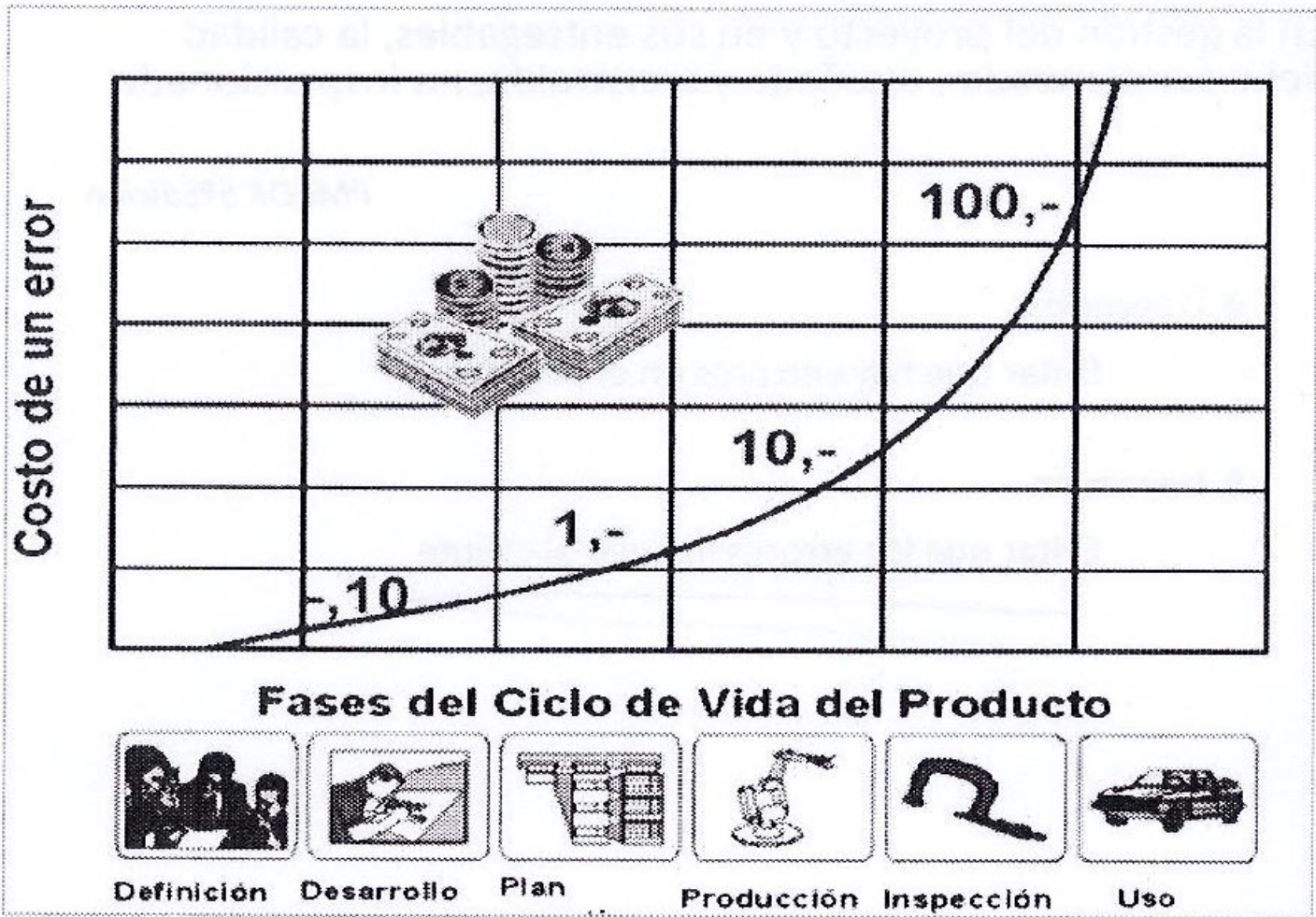
- ➔ Detectados adentro
- ➔ Detectados afuera



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Prevención vs. Inspección

Costos Asociados a las Correcciones



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Prevención antes que inspección

¿Es mejor inspeccionar el trabajo buscando problemas o prevenirlos desde el principio?

¿Cuál implica un menor esfuerzo?

Recordar que ¡LA CALIDAD DEBE SER PLANIFICADA, NO INSPECCIONADA!

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Convertir a la Calidad en el mayor foco de todas las actividades del proyecto

- Involucrar a cada miembro del equipo.
- Clientes y proveedores involucrarlos con igual fin.
- La Gerencia debe proveer los recursos necesarios en las capacidades apropiadas.
- El entregable debe ser transferido a la siguiente persona/s del proceso como si fuese un cliente.
- El producto debe ser aceptado formalmente por la siguiente persona/s del proceso.
- Debe haber especificaciones para cada paso del proceso.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

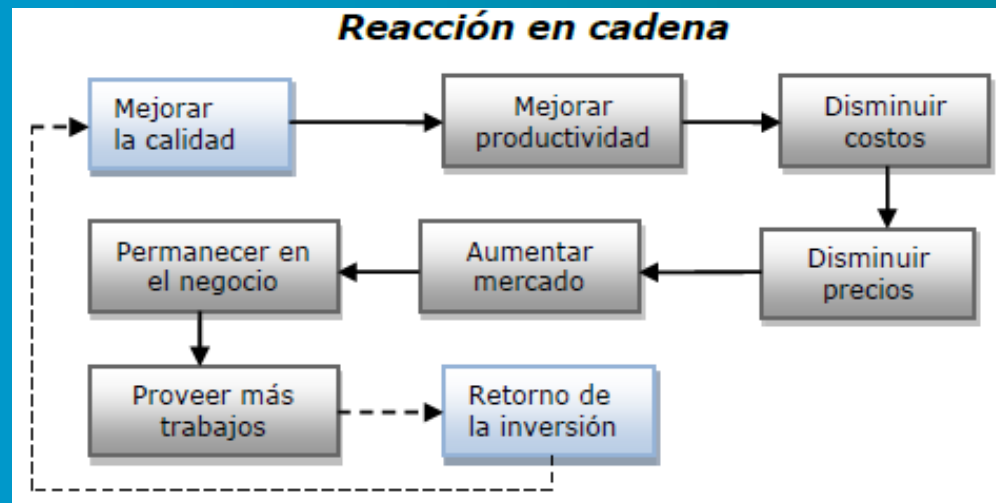
aportes de los principales teóricos de la calidad:
Deming, Juran, Ishikawa y Crosby.

<i>Teóricos de la Calidad</i>	
W. Edwards Deming (1900-1993)	
Joseph Moses Juran (1904-2008)	
Kaoru Ishikawa (1915-1989)	
Philip Crosby (1926-2001)	

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Edwards Deming es uno de los pioneros en temas relacionados con la gestión de calidad. Sus tres conceptos más conocidos son:

- La reacción en cadena
- Los 14 pasos para la calidad total
- El ciclo de mejora continua “plan- do-check-act”



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Edwards Deming

14 pasos para alcanzar la gestión de la calidad total

1. Publicar la visión, misión y objetivos.
2. Aprender la nueva filosofía.
3. Entender el propósito de la inspección.
4. No asignar trabajos basándose solamente en el precio.
5. Mejora continua.
6. Capacitación.
7. Liderazgo.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Edwards Deming

14 pasos para alcanzar la gestión de la calidad total

8. Innovación.

9. Trabajo en equipo.

10. Eliminar exhortaciones al personal.

11. Eliminar metas numéricas arbitrarias para el personal.

12. Permitir al personal sentir orgullo por su trabajo.

13. Alentar la educación y el desarrollo personal.

14. Aceptar la responsabilidad y compromiso de la gerencia.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Joseph Moses Juran es reconocido principalmente por lo siguiente:

- La trilogía de la calidad: 1° Planificar la calidad, 2° Controlar la calidad, 3° Mejorar la calidad.
- Hizo popular el principio de Vilfredo Pareto – 80/20.
- Hay que involucrar a la alta gerencia en la gestión de calidad.
- La calidad se cumple cuando un producto es “adecuado para el uso”.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

principio de Vilfredo Pareto – 80/20.



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

principio de Vilfredo Pareto – 80/20.

En Control de Calidad

El 80 % de los defectos radican en el 20 % de los procesos. Así, de forma relativamente sencilla, aparecen los distintos elementos que participan en un fallo y se pueden identificar los problemas realmente relevantes, que acarrearán el mayor porcentaje de errores.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

principio de Vilfredo Pareto – 80/20.

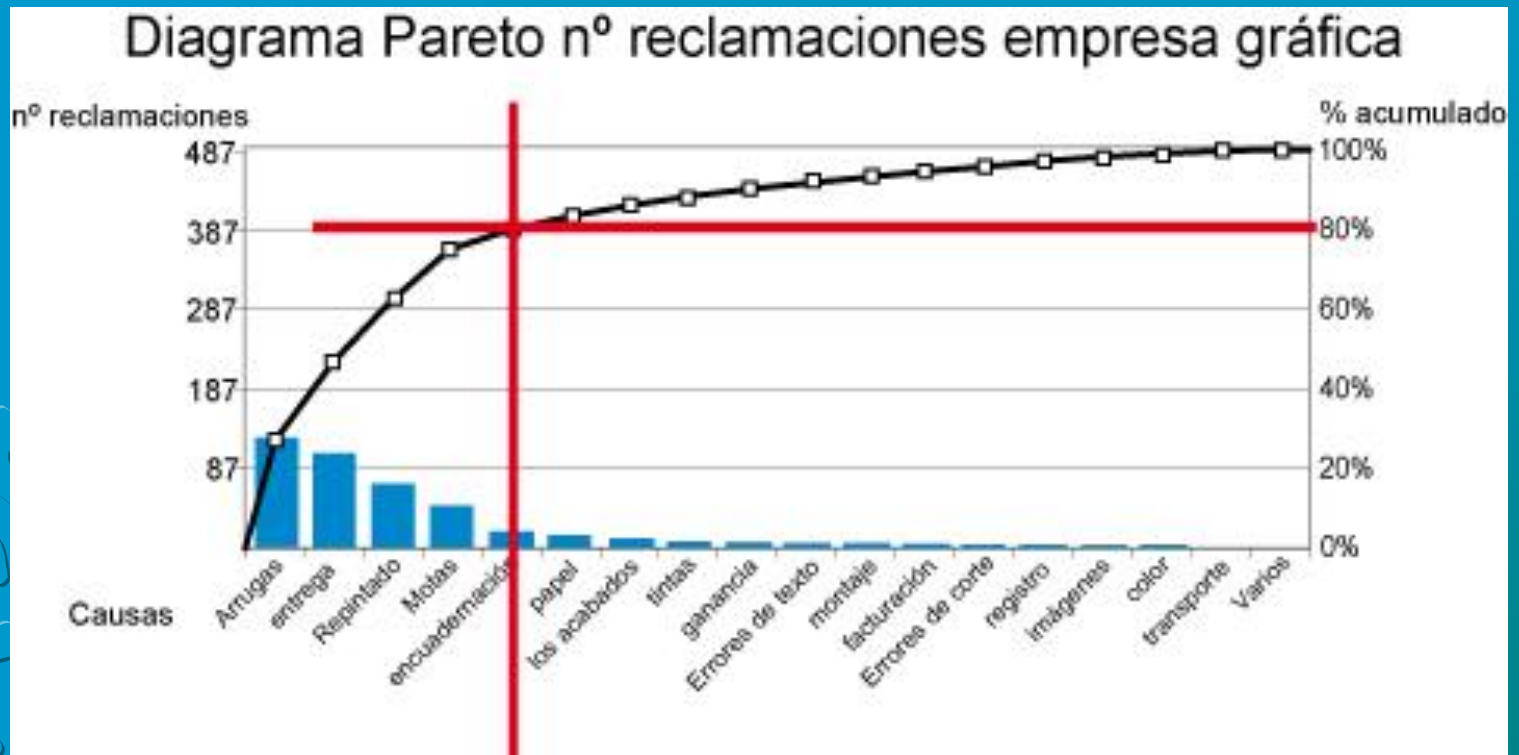
En Ingeniería de Software

Por ejemplo cuando hablamos de los costes de desarrollo podríamos decir que "el 80 % del esfuerzo de desarrollo (en tiempo y recursos) produce el 20 % del código, mientras que el 80 % restante es producido con tan solo un 20 % del esfuerzo".

Si hablamos de pruebas de software, "el 80 % de los fallos de un software es generado por un 20 % del código de dicho software, mientras que el otro 80 % genera tan solo un 20 % de los fallos".

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

principio de Vilfredo Pareto – 80/20.



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

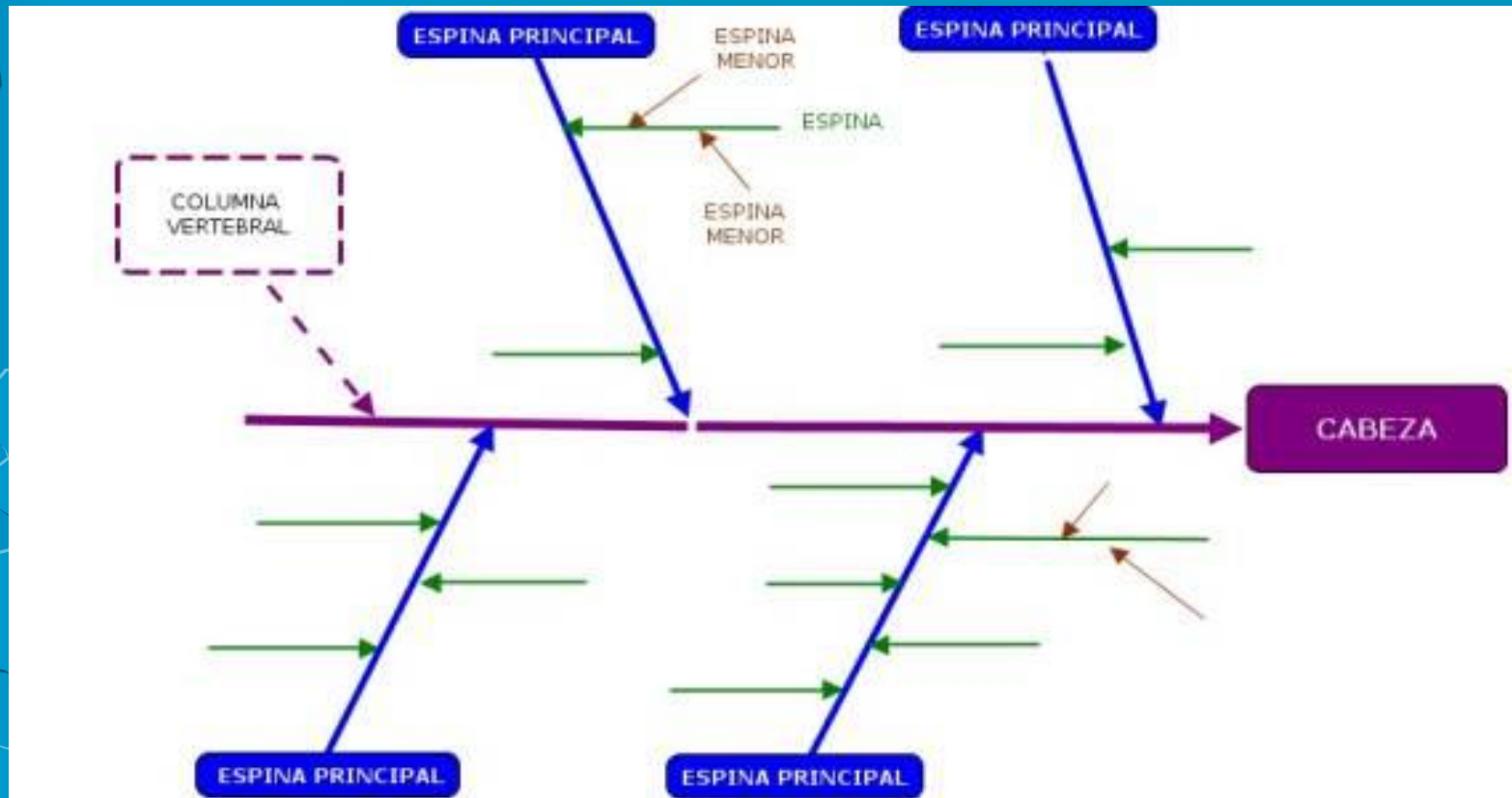
Kaoru Ishikawa se concentró en las teorías estadísticas para el control de calidad y es reconocido por las 7 herramientas básicas de la calidad:

1. Diagrama causa-efecto: qué causa problemas.
2. Diagramas de flujo: lo que hay que hacer.
3. Hojas de verificación: recolecta y organiza los datos.
4. Histogramas: visión gráfica de las variaciones.
5. Diagrama de Pareto: ranking de problemas.
6. Diagramas de control: control de variaciones.
7. Diagrama de dispersión: relación entre variables.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Kaoru Ishikawa

Diagrama causa-efecto: qué causa problemas.



8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Phillip Crosby fue un convencido de que la calidad debe ser comprendida por todos. Entre sus principales aportes se destacan:

- La calidad se define como “conformidad con los requisitos”.
- El sistema para administrar la calidad requiere de la prevención en lugar de la inspección.
- Hay que definir estándares de desempeño que no dejan dudas. Por ejemplo, cero defectos.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

La Guía del PMBOK® es compatible con las siguientes teorías relacionadas con la gestión de calidad:

- **Deming, Juran, Ishikawa, Cosby**
- **ISO** (Organization for Standarization)
- **TQM** (Total Quality Management)
- **Six Sigma**
- Costo de la calidad (**COQ**)
- Análisis de modos de fallo y efectos
- Revisiones del diseño
- **Mejora continua**

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Tanto la dirección profesional de proyectos como la visión moderna de la gestión de calidad reconocen los siguientes principios básicos:

- Buscar siempre la satisfacción del cliente
- Es preferible la prevención en lugar de la inspección
- Mejora continua en los procesos
- Los directores son los responsables de brindar recursos para un proyecto exitoso.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

PMI-ismos relacionados con la calidad

- El director del proyecto debe recomendar mejoras a los estándares, políticas y procesos de la organización ejecutante. Tales recomendaciones son esperadas y bienvenidas por la gerencia.
- La calidad debe ser considerada cuando haya un cambio en alguna de las restricciones del proyecto.
- La calidad debe ser revisada antes de que una actividad o paquete de trabajo sea completado.
- El director del proyecto debe pasar tiempo tratando de mejorar la calidad.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

PMI-ismos relacionados con la calidad

- El director del proyecto debe determinar las métricas a ser utilizadas para medir la calidad antes de que comience el trabajo del proyecto.
- El director del proyecto debe crear un plan para mejorar continuamente los procesos.
- El director del proyecto debe asegurarse de que los enfoques y procesos autorizados sean cumplidos.
- El departamento de aseguramiento de la calidad o de control de calidad puede realizar algunas actividades relacionadas con la calidad.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

"Bañar en oro" (añadir funcionalidad extra)

"Bañar en oro" se refiere a dar extras al cliente.

Ejemplo: funcionalidad extra, componentes de mayor calidad y alcance extra o mejor desempeño.

Aunque es posible que en tu trabajo cuentes con una política que promueve el bañar en oro (ejemplo: "alcanzar y exceder las expectativas del cliente") el pensamiento de calidad avanzado no recomienda esta práctica, y tampoco lo hace el PMI.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

"Bañar en oro" (añadir funcionalidad extra)

"Bañar en oro" representa por lo general la impresión del equipo de aquello que es valorado por el cliente, pero el cliente podría no estar de acuerdo con ello.

Debido a que la mayoría de los proyectos tienen dificultad en alcanzar sus objetivos, todos los esfuerzos disponibles deben ir hacia alcanzar esos objetivos, en lugar de "bañar en oro".

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

"Bañar en oro" (añadir funcionalidad extra)

En algunas ocasiones el "bañar en oro" no es algo que se planifica, sino que surge como parte del esfuerzo de un miembro del equipo para hacer lo mejor posible. Sin embargo, el proyecto puede no pedir lo mejor, sólo lo que fue solicitado.

Por esto, el director del proyecto debe prestar atención a los miembros del equipo que estén brindando funcionalidad extra, trabajo extra o una calidad mayor que la requerida en el proyecto.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

Gestión de los Costos		7.1 Planificar la Gestión de Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
Gestión de la Calidad		8.1 Planificar la Gestión de Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
Gestión de los RRHH		9.1 Planificar la Gestión de Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
Gestión de las Comunicaciones		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

- **Planificar la Gestión de la Calidad** se centra en definir la calidad del proyecto, el producto y la dirección de proyectos, y en planificar cómo se alcanzará.
- **Realizar el Aseguramiento de Calidad** es un proceso de ejecución, por lo que se centra en el trabajo que se está realizando en el proyecto. Su objetivo es asegurar que el equipo siga las políticas, los estándares y los procesos de la organización, según lo planificado, para producir los entregables del proyecto. Mediante esta evaluación, el director del proyecto también puede evaluar si los procesos deben mejorarse o modificarse.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

- **Realizar el Control de Calidad** examina los entregables reales producidos en el proyecto; su propósito es asegurar que los entregables sean correctos y que cumplan con el nivel de calidad planificado, y encontrar el origen de los problemas y recomendar formas de abordarlos.

8.0 Gestión de la Calidad del Proyecto

