

Dirección de Proyectos

Gestión de la Calidad del Proyecto

Gestión de la Calidad del Proyecto

- Incluye los procesos para incorporar la **política de calidad** de la organización en cuanto a la **planificación, gestión y control** de los requisitos de calidad del **proyecto** y el **producto**, a fin de satisfacer las **expectativas de los interesados**.



Gestión de la Calidad del Proyecto



Calidad y Grado

La calidad y el grado no son lo mismo.

- La **calidad** es “el nivel en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos”.
- El **grado** es una categoría que se asigna a productos o servicios que tienen el mismo uso funcional pero características técnicas diferentes.



- Alta calidad.
Sin defectos evidentes.
- Bajo grado.
Características limitadas.



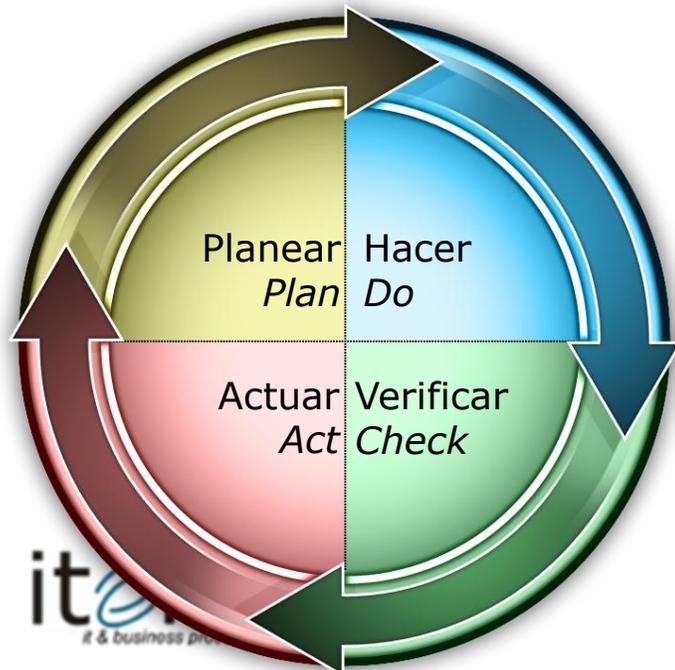
- Baja calidad.
Muchos defectos.
- Alto grado.
Numerosas características.



Autores de la Calidad

W. Edwards Deming.

- Ciclo de Deming.
- Catorce puntos hacia la calidad.
- Siete enfermedades mortales.



Joseph M. Juran.

- Tres pasos básicos hacia el progreso.
- Diez pasos hacia la mejora de la calidad.
- La trilogía de Juran.





Philip B. Crosby.

- Cero defectos.
- La clave es la prevención
- Se ahorran costos de no conformidad al prevenir defectos.

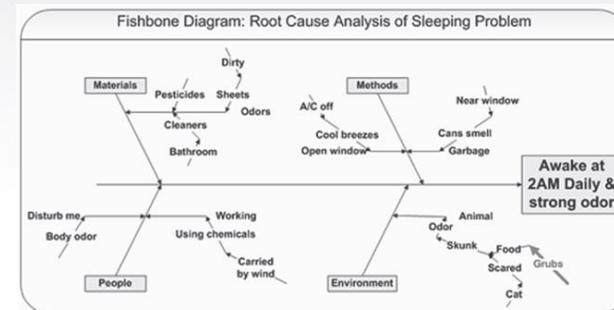


Autores de la Calidad

Kaoru Ishikawa.

- Espina de pescado
- Diagramas de causa y efecto.

Diagramas de Causa y Efecto





Técnica: Análisis de Datos

Grupo de procesos: Planificación

Análisis Costo-Beneficio

- Para cada actividad de calidad **permite comparar el costo del nivel de calidad con el beneficio** esperado.
- Ayudará al director del proyecto a determinar si las actividades de calidad previstas resultan **eficientes** en materia de **costos**.
- **Beneficios:**
 - Menos re trabajo
 - Mayor productividad
 - Costos menores
 - Mayor satisfacción de los interesados
 - Mayor rentabilidad



Técnica: Representación de Datos

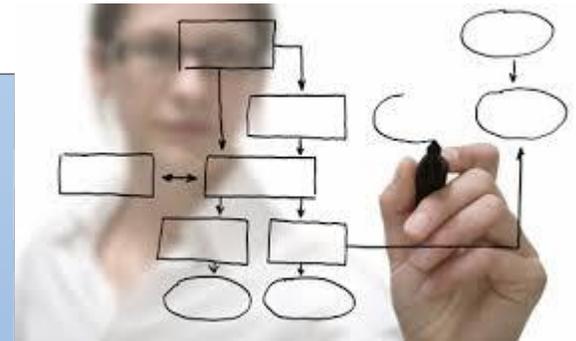
Diagramas de Flujo

Mapas de Procesos

- Actividades.
- Puntos de decisión.
- Ramificaciones.
- Rutas paralelas.
- Orden general de proceso.

SIPOC

- Proveedor.
- Entradas.
- Proceso.
- Salidas.
- Cliente.



Técnica: Planificación de Pruebas e Inspección

- Determina cómo probar o inspeccionar el producto, entregable o servicio para confirmar el nivel de calidad requerido.
- Dependen de la industria y pueden incluir, por ejemplo:
 - Pruebas alfa y beta en proyectos de software
 - Pruebas de resistencia en proyectos de construcción
 - Pruebas de campo y pruebas no destructivas en ingeniería



Genera el Plan de Gestión de Calidad

- Describe cómo se implementarán las **políticas, procedimientos y pautas** aplicables para alcanzar los **objetivos de calidad**.
 - **Estándares de calidad.**
 - **Objetivos de calidad.**
 - **Roles y responsabilidades** en cuanto a calidad.
 - **Entregables y procesos** sujetos a revisión.
 - **Actividades de control de calidad.**
 - **Herramientas de calidad.**
 - Principales **procedimientos de calidad.**



Genera Métricas de Calidad

- Describe de manera específica un **atributo del producto o del proyecto**, y cómo verificará su cumplimiento.
 - Porcentaje de tareas completadas a **tiempo**.
 - **CPI**.
 - Tasa de **fallas**.
 - Número de **defectos** identificados por día.
 - Tiempo de **inactividad** total por mes.
 - Errores encontrados por **línea de código**.
 - Puntuaciones de **satisfacción de los clientes**.
 - Porcentaje de **requisitos cubiertos**.





Gestionar la Calidad

Grupo de Procesos: Ejecución

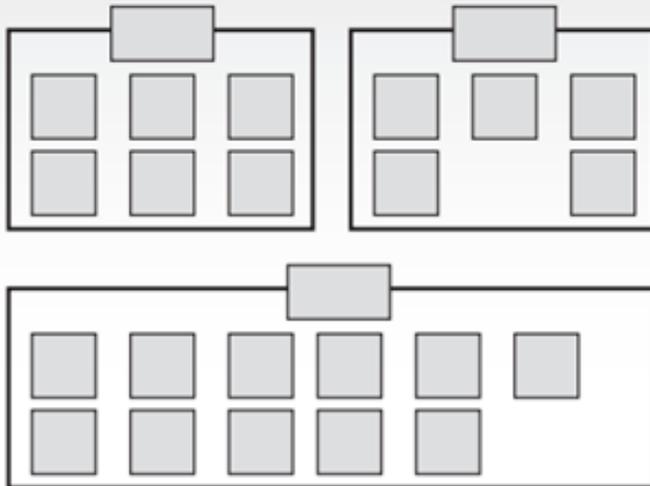
- **Consiste en convertir el plan de gestión de la calidad en actividades ejecutables de calidad** que incorporen al proyecto las políticas de calidad de la organización.
- **Utiliza los resultados del proceso Controlar la Calidad para reflejar el estado global de la calidad del proyecto.**
- **Beneficios clave:**
 - Incrementar la probabilidad de cumplir con los objetivos de calidad
 - Identificar los procesos ineficaces y las causas de calidad deficiente



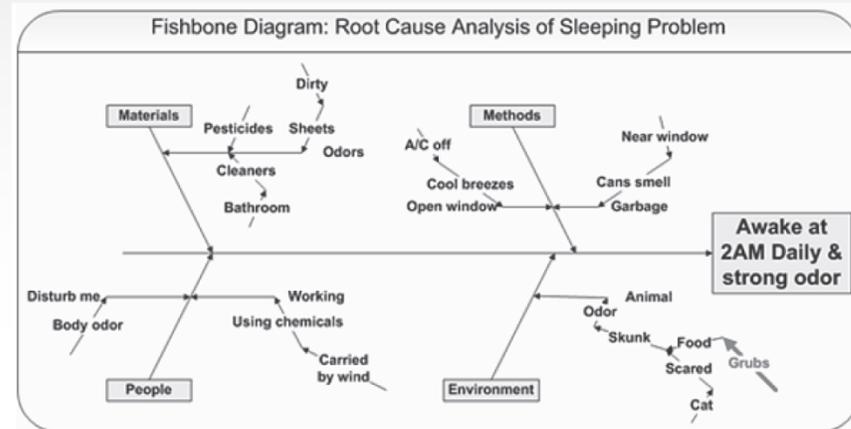


Técnica: Representación de Datos

Diagrama de Afinidad



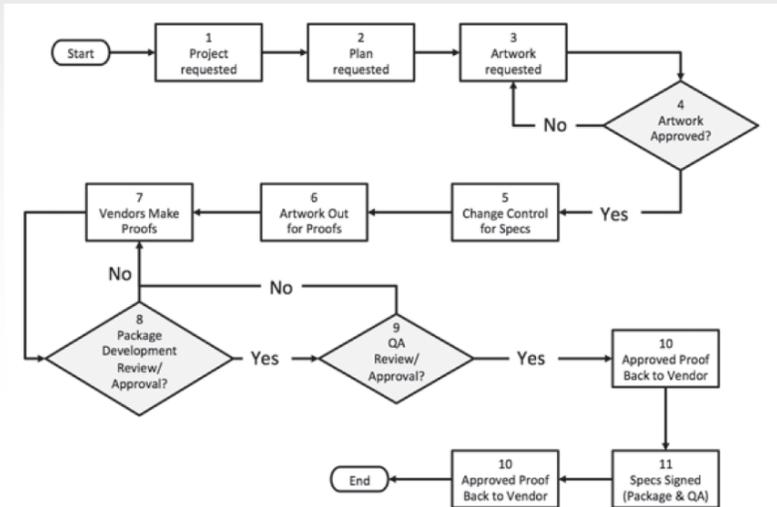
Diagramas de Causa y Efecto



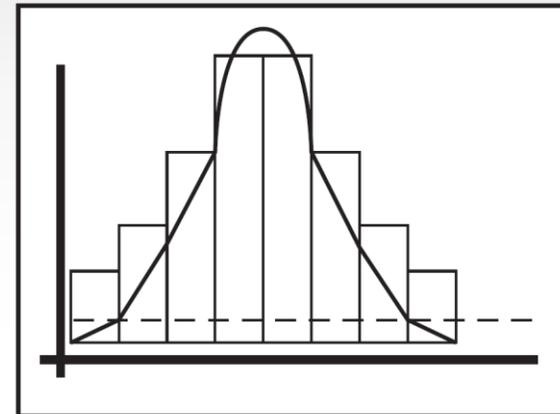


Técnica: Representación de Datos

Diagramas de flujo



Histogramas



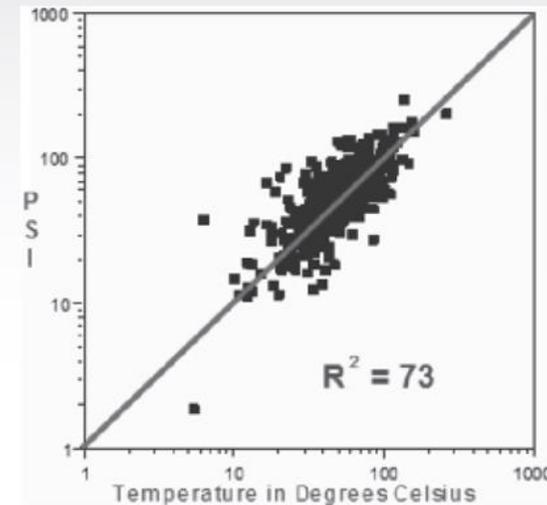


Técnica: Representación de Datos

Diagramas Matriciales

	1	2	3	4	5	6	..	n
1								
2								
3								
4								
5								
6								
..								
n								

Diagramas de Dispersión



Técnica: Auditorías

- Proceso **estructurado e independiente** utilizado para determinar si las actividades del proyecto **cumplen** con las políticas, los procesos y los procedimientos del proyecto y de la organización.
- Se lleva a cabo por un **equipo externo** al proyecto, tales como la **PMO**, el **departamento de auditoría interna** de la organización, o por un **auditor externo** a la organización.
- Identifica **buenas y mejores prácticas**, **no conformidades**, **brechas** y **defectos**.
- Contribuye en el repositorio de **lecciones aprendidas**.



Técnica: Métodos de Mejora Continua

- Kaizen
- Six Sigma
 - Es una filosofía de negocio.
 - Es una metodología de resolución de problemas.
 - Es una métrica de calidad.

Calificación Six Sigma	Defectos por millón de oportunidades (DPMO)	Porcentaje de Calidad	Porcentaje de Defectos
2	308,537	69.15%	30.75%
3	66,807	93.3193%	6.6807%
4	6,210	99.379%	0.621%
5	233	99.9767%	0.0233%
6	3.4	99.99966%	0.00034%

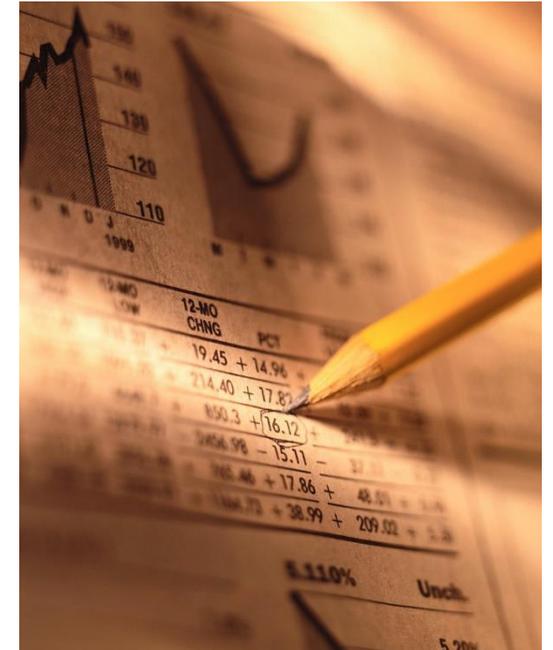
Genera Informes de Calidad

- Pueden ser **gráficos, numéricos o cualitativos**.
- **Interpretan y documentan los resultados de la gestión de la calidad y de actividades de control de calidad.**
- La información proporcionada puede ser utilizada por otros procesos y departamentos para **tomar medidas correctivas** como **cambios necesarios en planes, políticas y procedimientos**.



Genera Documentos de Prueba y Evaluación

- Se crean sobre la base de las **necesidades** de la industria y las **plantillas** de la organización.
- Se utilizan en **Controlar la Calidad** para evaluar el **logro de los objetivos** de calidad.
- Pueden incluir:
 - Listas de verificación
 - Planes de prueba
 - Matriz de trazabilidad de requisitos.





Controlar la calidad

Grupo de Procesos: Monitoreo y Control

- El principal beneficio es:
 - **Verificar** que los entregables y el trabajo del proyecto **cumplen** con los requerimientos especificados **por los interesados** para la aceptación final.





Técnica: Recopilación de Datos

Hojas de Verificación.

Conocidas como **hojas de anotaciones**, se utilizan para **organizar** los hechos de manera que se **facilite la recolección** eficiente de datos útiles a la hora de recoger datos de los atributos mientras se realizan **inspecciones**.

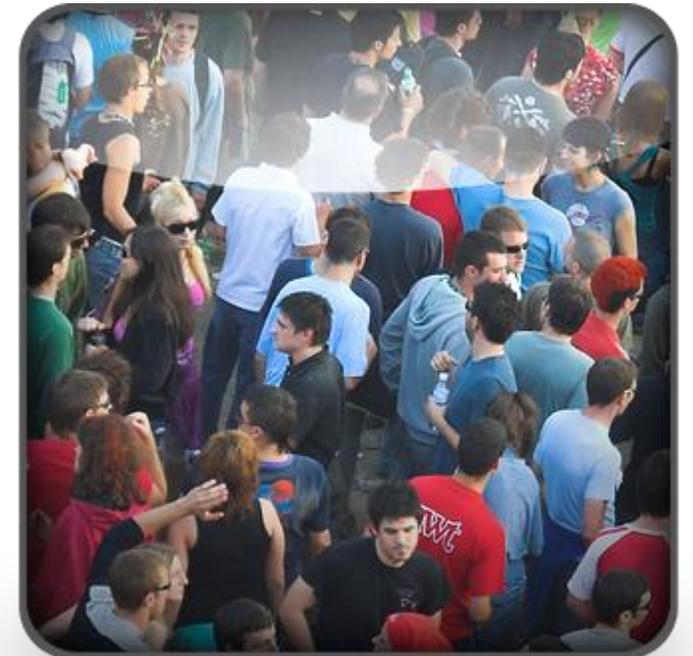
Categoría del error	Observación	Frecuencia
Errores humanos.		10
Maletas atoradas en la maquinaria.		6
Mal etiquetado.		26
Maletas equivocadas tomadas por los clientes.		18
Otras razones.		9



Técnica: Recopilación de Datos

Muestreo Estadístico.

- Consiste en seleccionar una **parte de la población** de interés para su **inspección**.
- La **frecuencia** y los **tamaños** de las **muestras** se determinan durante el proceso **Planificar la Gestión de la Calidad**.



Técnica: Pruebas y Evaluaciones del Producto

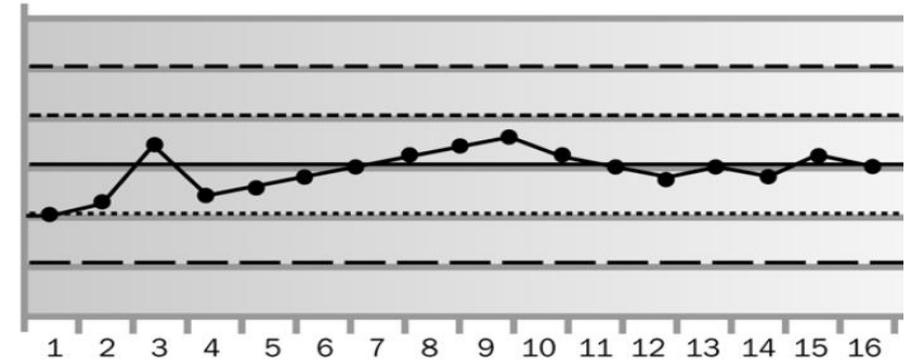
- **Investigación organizada y construida**, llevada a cabo para proporcionar información objetiva sobre la **calidad del producto** o servicio que se está probando, de acuerdo con los requisitos del proyecto.
- Encuentra **errores, defectos** u otros **problemas de no conformidad** en el producto o servicio.
- El **tipo, la cantidad** y el **alcance** de las pruebas necesarias para evaluar cada requisito son parte del **plan de calidad del proyecto**.
- Se pueden realizar durante **todo el proyecto**.



Técnica: Representación de Datos

Diagramas de Control.

- Se utilizan para determinar si un proceso es **estable** o tiene un **comportamiento predecible**.
- Los **límites de las especificaciones** superior e inferior se basan en los **requisitos**.
- Los **límites de control** superior e inferior se determinan mediante la utilización de **cálculos y principios estadísticos estándar** para establecer la **capacidad natural** de obtener un proceso **estable**.



Número de inspecciones

- Límite de especificación superior
- Límite de control superior
- Meta
- Actual
- ... Límite de control inferior
- Límite de especificación inferior

Regla de los siete puntos.



Genera Mediciones de Calidad y entregables Verificados

Mediciones de Calidad.

- **Resultados documentados** de las actividades de Controlar la Calidad.

Entregables Verificados.

- **Conformidad** de los entregables.
- Sirven como entrada para **Validar el Alcance** para su **aceptación formal**.
- Si se presentaran **solicitudes de cambio o mejoras** relacionadas con los entregables, éstos pueden ser **cambiados, inspeccionados y vueltos a verificar**.





Genera Información del Desempeño del Trabajo

- **Cumplimiento** de los requisitos del proyecto.
- Causas de los **rechazos**.
- **Re trabajo** requerido.
- **Recomendaciones** para acciones correctivas
- Listas de **entregables verificados**.
- Estado de las **métricas de calidad** y la necesidad de ajustes en el proceso.

