

# Procesos en la gestión de la calidad

## Procesos ISO 21500

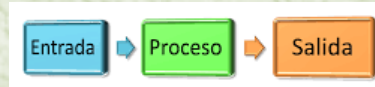
**Realizar el control de la calidad**



**Profesor: Jose Luis Pérez Gómez**

# Contenidos

**Descripción del proceso**



**Herramientas para el control de la calidad**



### Objetivos

- ✓ Hacer **seguimiento a los entregables y de los procesos** que se están cumpliendo y **detectar los defectos** mediante el uso de herramientas, procedimientos y técnicas establecidas.
- ✓ **Analizar las posibles causas** de los defectos
- ✓ Determinar las **acciones preventivas y las solicitudes de cambio**
- ✓ **Comunicar** las acciones correctivas y las solicitudes de cambio a los miembros adecuados a la organización del proyecto.



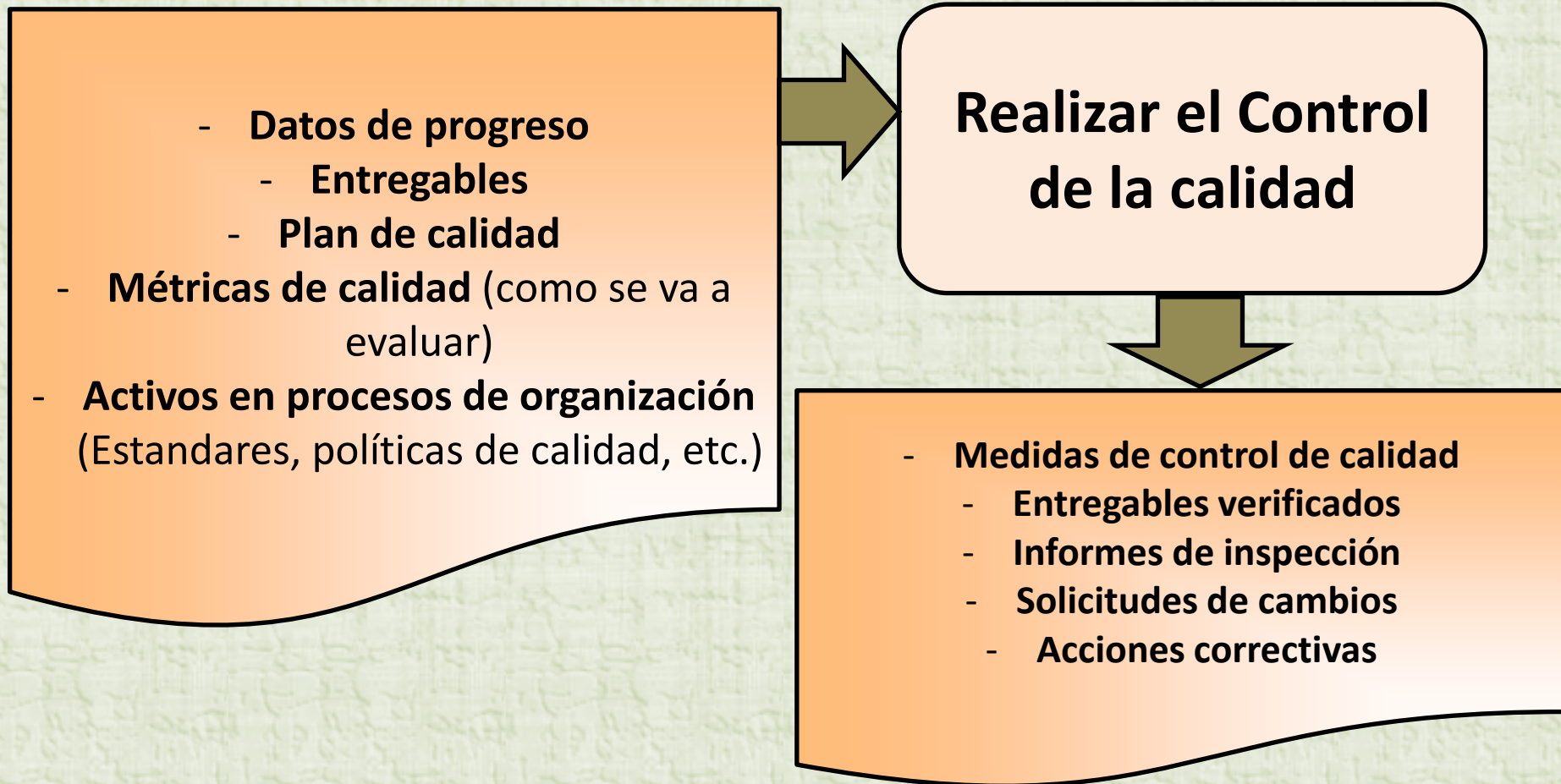
# Realizar el control de la calidad

## Diferencias entre control y aseguramiento de la calidad

- ✓ Cuando un producto no posee una determinada característica de calidad se dice que tiene un **defecto**.
- ✓ El **control de calidad** tiene como objetivo **detectar los defectos** y realizar acciones para corregirlos
- ✓ Mientras que el **aseguramiento de la calidad** tiene como misión intentar **evitar que se produzcan** los defectos.



# Descripción del proceso





# Herramientas para el control de la calidad



## Dos enfoques desde el punto de vista del software

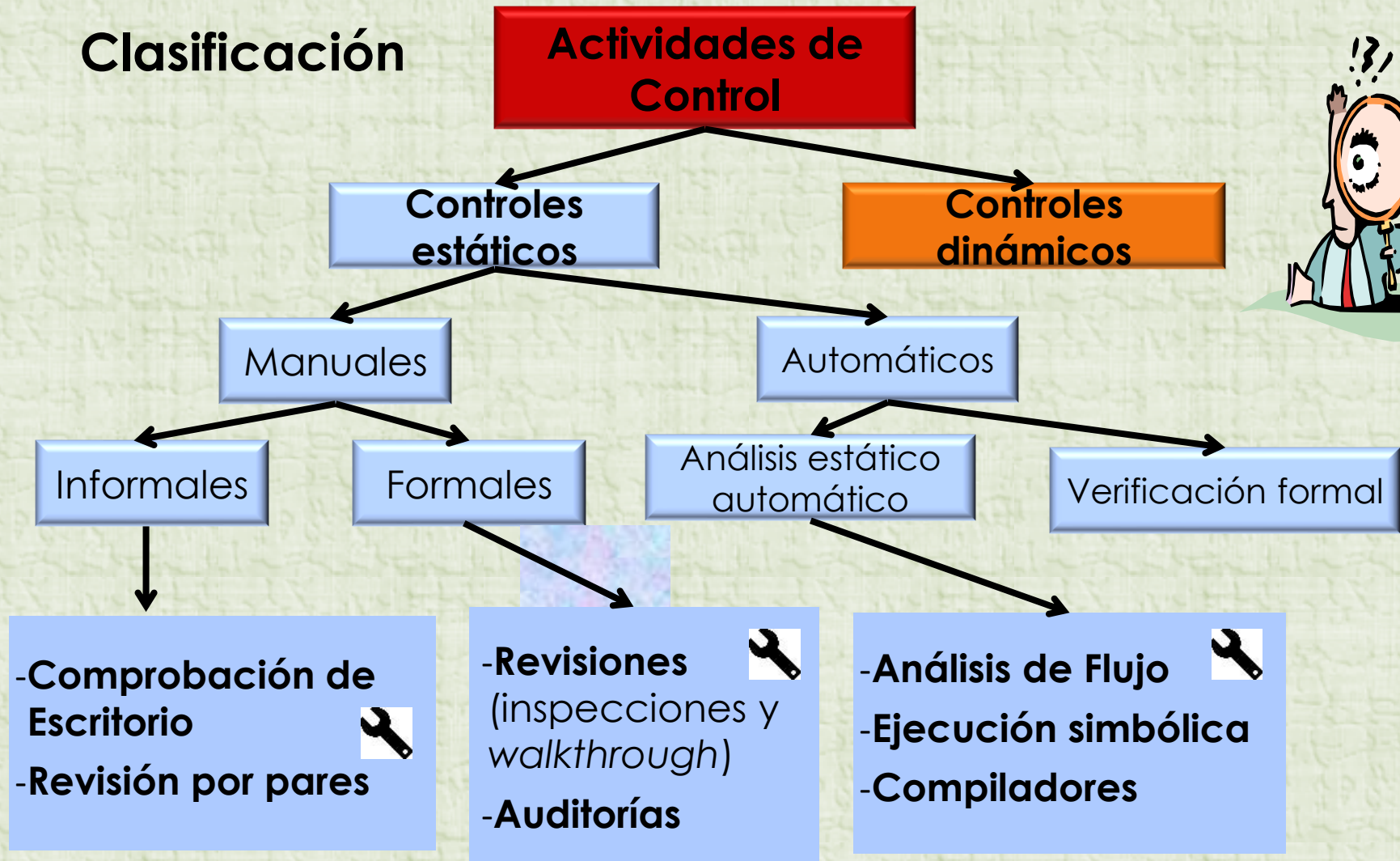
- ✓ **Controles estáticos:** el software, documentación y procesos son revisados por una o más personas.
- ✓ **Controles dinámicos:** aquellos que requieren la ejecución del objeto (artefacto software) que se está probando o de un modelo del mismo.



# Herramientas para el control de la calidad



## Clasificación



# Herramientas para el control de la calidad



- **Revisiones técnicas formales**
- **Inspecciones**
- Auditorías
- Walkthrough (visita guiada)
- Revisión por pares
- Análisis de flujo de datos





# Revisiones Técnicas Formales



Las **revisiones** son **técnicas estáticas** que sirven para detectar defectos que puedan así ser eliminados.

## Objetivos:

- ✓ Descubrir errores en la función, lógica o implementación de cualquier representación del software.
- ✓ Verificar el cumplimiento de los requisitos
- ✓ Garantizar el cumplimiento de los estándares.
- ✓ Conseguir un desarrollo uniforme del software
- ✓ Obtener proyectos que hagan más sencillo los trabajos técnicos (análisis que permitan buenos diseños, diseños que permitan implementaciones sencillas, estrategias de efectivas, etc.)

# Revisiones Técnicas Formales



**Se revisa un producto**  
(especificación, módulo, listado,...)

**Poca gente, preparación y duración breves**



## **Decisión final:**

- Aceptación
- Rechazo
- Aceptación condicionada a pequeñas modificaciones

**Participantes:** jefe de revisión, revisores (ingenieros, programadores,...) y productor

# Revisiones Técnicas Formales



Se aplican en diversos momentos del desarrollo para detectar defectos.

Las revisiones son un método de control de calidad eficaz en las fases iniciales del desarrollo.

- ✓ Diseño: entre el 50 y el 60% de los errores del desarrollo.

La diversidad de un grupo de personas para:

- ✓ Señalar la necesidad de mejoras en el producto software (diagramas del análisis, diccionario de datos, diseño, código, estrategia de pruebas,...)
- ✓ Confirmar las partes en las que no es necesaria una mejora.
- ✓ Conseguir un trabajo técnico de calidad más uniforme.

**Efectividad: se calcula que son efectivas en un 75%.**

# Herramientas para el control de la calidad



- **Revisiones técnicas formales**

- **Inspecciones**

Revisiones en las que los participantes van leyendo el documento y comprobando en cada a paso el cumplimiento de los criterios en una lista de comprobación

- **Auditorías**

Una auditoria consiste en realizar una investigación para certificar conformidad e identificar desviaciones

- **Walkthrough (visita guiada)**

Se demuestra la funcionalidad del objeto revisado mediante la simulación de su funcionamiento con casos de prueba y ejemplos

- **Revisión por pares**

Consiste en la revisión del código de un programador por otros programadores (sus pares)

- **Análisis de flujo de datos**

Analizar el comportamiento de un programa. Se basa en una representación de grafos (los nodos representan sentencias o segmentos y los arcos transiciones)