



COM470 – Prueba y Mantenimiento de Software

Fundamentos de las Pruebas

¿Por qué son necesarias las pruebas?

El software está en todo lugar. Está presente en todos los aspectos y momentos de la vida de las personas. Algunas veces el software es obvio, otras veces no.

¿Qué son las pruebas?

Es una manera de explorar, de revisar el producto que tú quieras desarrollar, experimentarlo, verlo, entenderlo. Entre menos entiendas el producto que estas desarrollando más errores va a cometer.

Razones para hacer pruebas

- Estamos viendo el problema y estamos en mejores continuas
- Los costos se están volviendo muy altos
- Estándares o implicaciones legales

Testing, Objetivos, Importancia

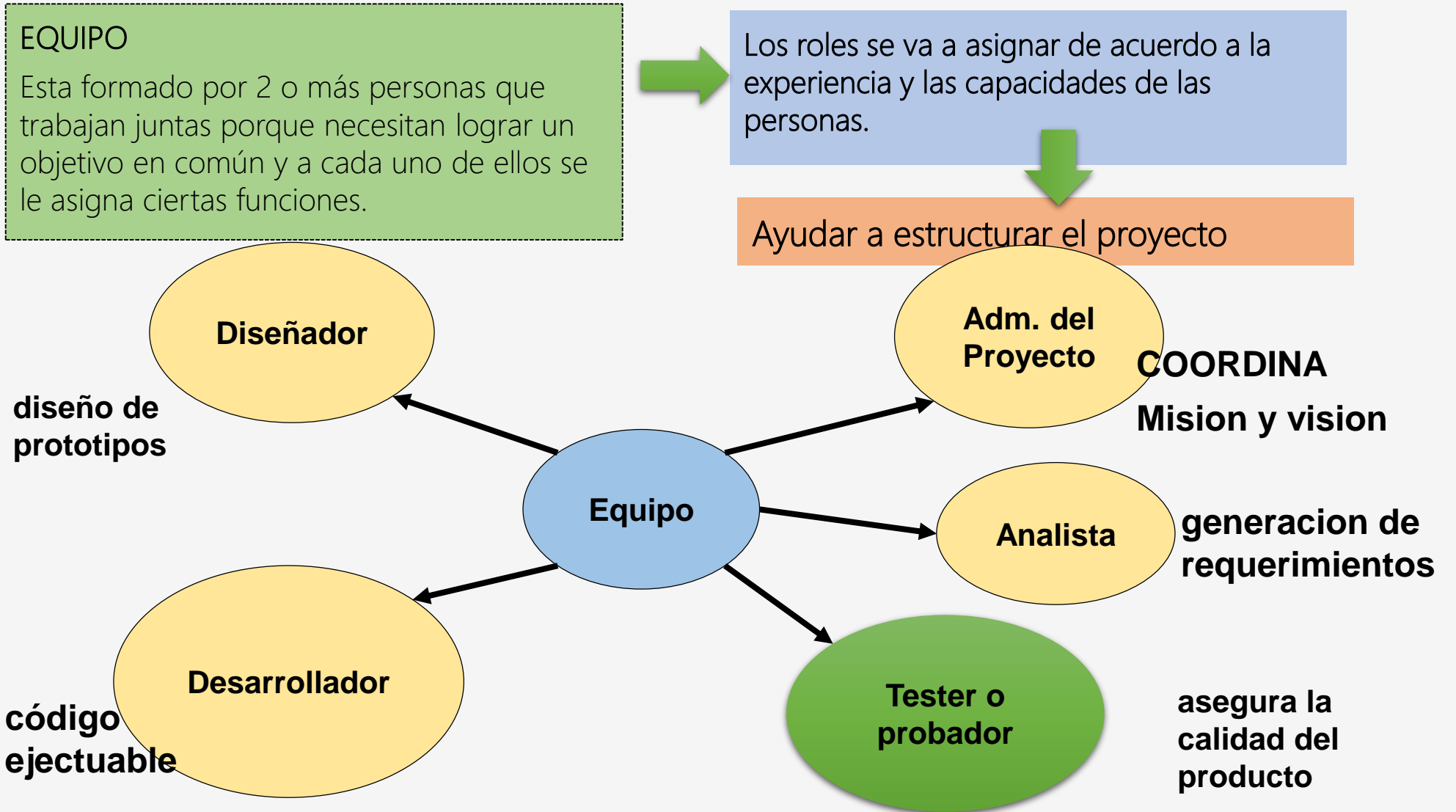
Error, Defecto, Fallo

Proceso Fundamental

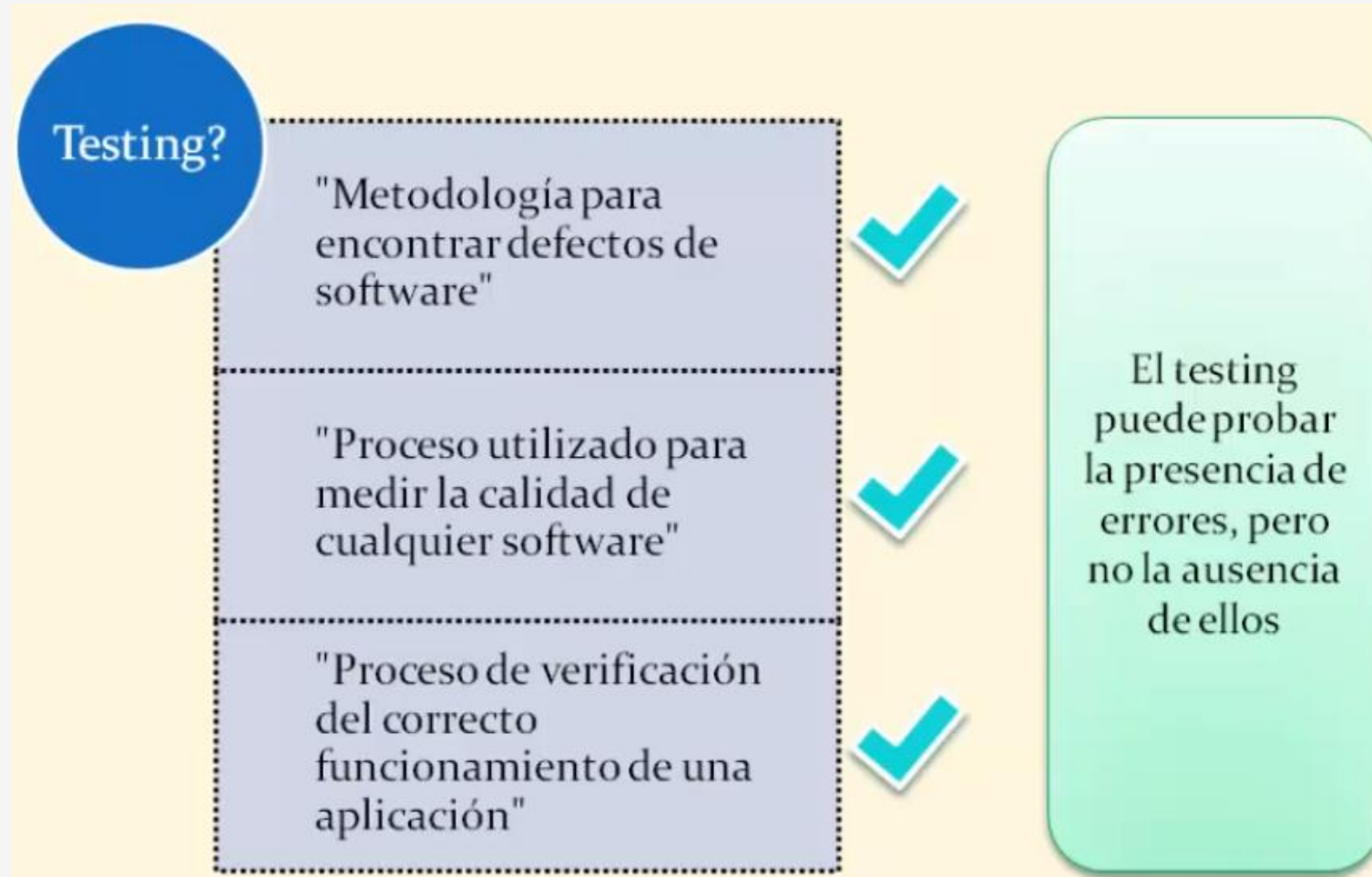
Cuándo finalizamos las pruebas?

Cómo realizar un caso de prueba?

Conceptos básicos – Desarrollo de Software



Conceptos de Testing (pruebas de software)



Las pruebas de software o testing es el proceso que permite verificar la calidad de un producto de software. Permite identificar posibles fallos en la implementación, calidad o usabilidad de un programa.

Conceptos de Testing (pruebas de software)

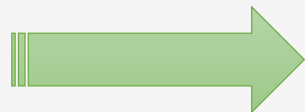
ERROR: Accion humana que produce un resultado incorrecto

DEFECTO: Desperfecto en un componente que puede causar que el mismo falle en su funcionamiento

FALLO: Manifestación física de un defecto



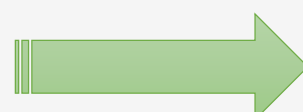
un error humano



puede generar



defectos



va a causar

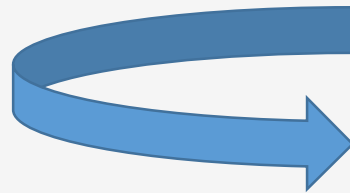


?!

Un fallo

Causas de Fallos

Error humano, porque el defecto se introdujo en el código de software, en los datos o en los parámetros de configuración.



- plazos cortos para entregar las cosas
- tenemos mucha complejidad
- desarrollador o analista se distrajeron.

Condiciones ambientales, los cambios en las condiciones ambientales como ser: radiación, magnetismo, fallo en el disco duro, fluctuación en el suministro eléctrico, etc.

Conceptos de requisitos y calidad

Requisito

- Atributo funcional deseado o considerado obligatorio

Calidad

- Grado en el cual un componente, sistema o proceso satisface requisitos especificados y/o necesidades y expectativas del cliente

Calidad del Software: la suma de todos los atributos que se refieren a la capacidad del software de satisfacer los requerimientos dados.

Atributos de calidad

Funcionales

- Correctitud
- Completitud

No Funcionales

- Fiabilidad
- Usabilidad
- Portabilidad
- Eficiencia
- Mantenibilidad

No significa que mi sistema deba tener todos los atributos funcionales y no funcionales (mencionados), dependerá del sistema para priorizar los atributos que necesitamos.

Porque son necesarias las pruebas



1962

Ej.

- La Mariner 1
- Therac-25
- MIM 104
- AT&T, etc



1991



1985-1987

Porque son necesarias las pruebas

Por que??

```
graph LR; A[Por que??] --- B[Realizado por seres humanos]; A --- C[Presión en las entregas]; A --- D[Medición de la estabilidad]; A --- E[Hace lo que debe hacer]; A --- F[Costos]
```

Realizado por seres humanos

Presión en las entregas

Medición de la estabilidad

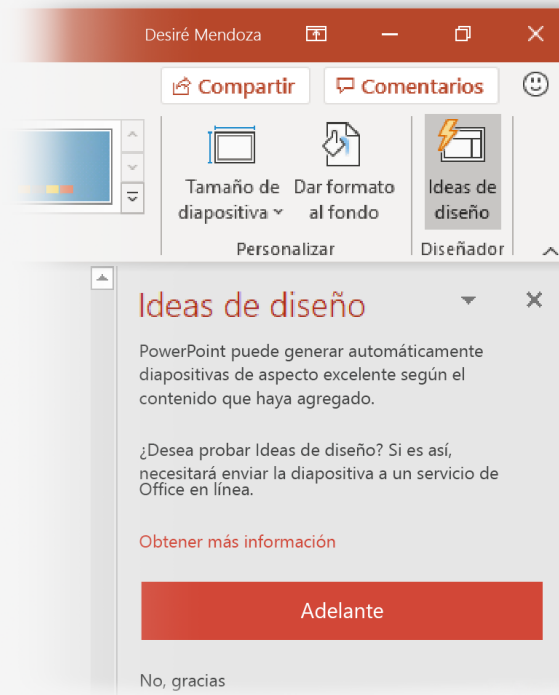
Hace lo que debe hacer

Costos

Porque son necesarias las pruebas

Objetivos:

- 1 • Por lo tanto hay que diseñar pruebas que saque a la luz diferentes clases de errores, haciéndolo con la menor cantidad de tiempo y esfuerzo.
- 2 • Para realizar pruebas efectivas un equipo de software debe efectuar revisiones técnicas formales y efectivas..
- 3 • La prueba comienza al nivel de componentes y trabaja "hacia fuera", hacia la integración de todo el sistema
- 4 • Las pruebas deberían empezar por lo "pequeño" y progresar hacia "lo grande" (módulos).
- 5 • Diferentes técnicas de prueba son apropiadas en diferentes momentos.



Que obtenemos a partir de las pruebas?

Adquirir conocimiento

Confirmación de la funcionalidad

Generación de Información

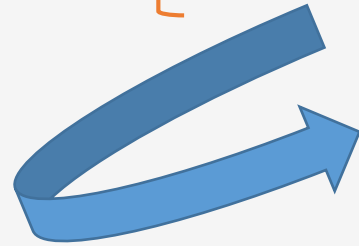
Confianza

Cuántos testing es necesario?

El testing exhaustivo es imposible.

cuánto testing es necesario realizar para cada producto de software?

cuándo debemos parar con las pruebas?



debemos basarnos en riesgos y prioridades que es bastante subjetivo porque depende de cada proyecto

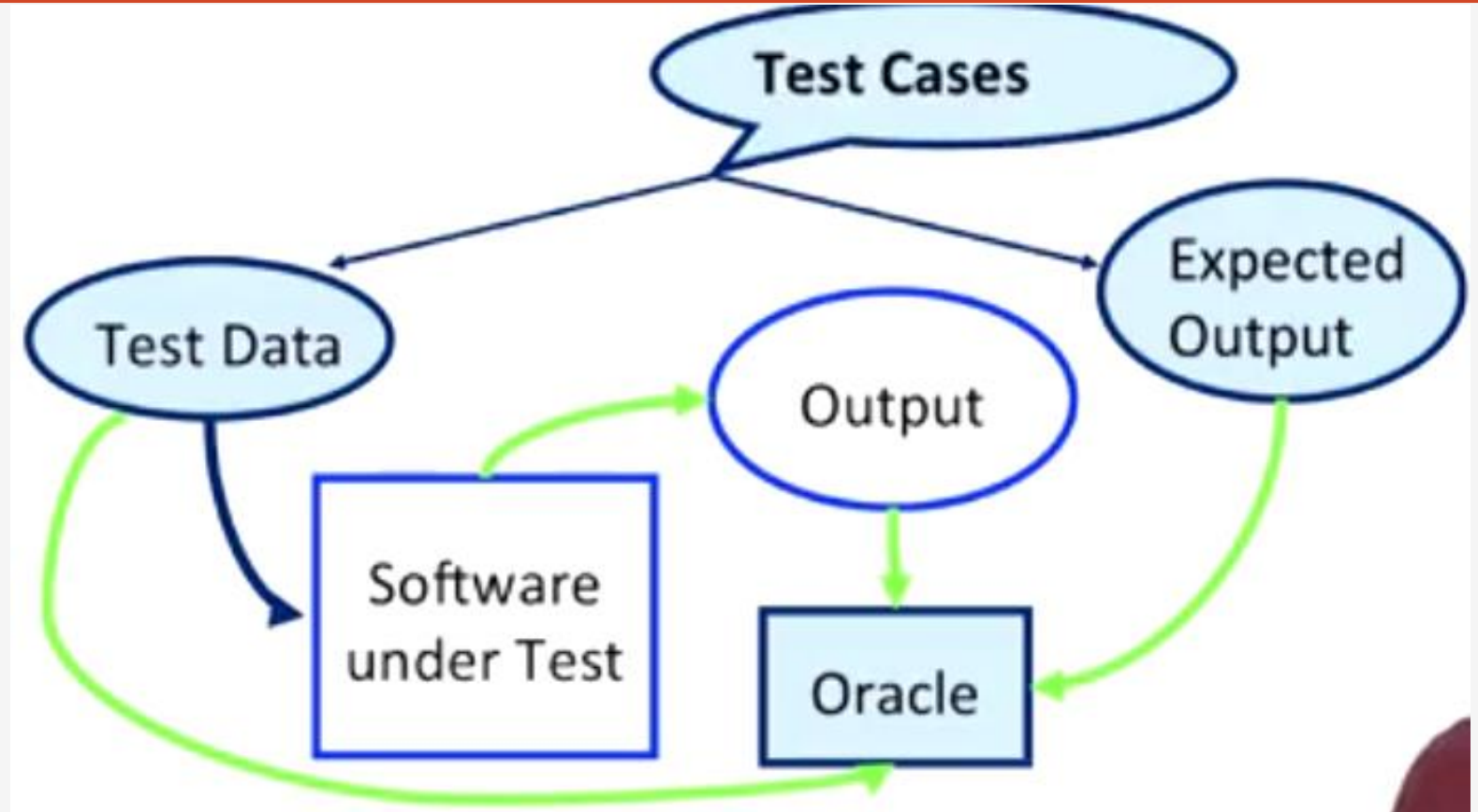


- ✓ ***Criterios de Salida.***
- ✓ ***Basado en Riesgos.***
- ✓ ***Basado en Plazo y Presupuesto.***

no encontrar mas defectos puede ser un criterio para terminar las pruebas).-->

Conjunto de condiciones que se debe acordar entre todos para que el proceso concluya. Ej. Se va a terminar con el testing cuando se haya probado un 80% de la aplicación.

Proceso de ejecución la prueba?



- ✓ Proporcionar información
- ✓ Observamos la salida ?¿Que hacemos con esto.... Esta bien?
- ✓ ¿Quién debe hacer esta comparación?
- ✓ El comportamiento coincidió con lo esperado