

Metodología de Trabajo

Laboratorio Testing Funcional

Beatriz Pérez

Temario

- **Proceso de Testing Funcional**
 - Principales características
 - Etapas
 - ✓ Actividades y Entregables
 - Roles

Proceso de Testing Funcional

- Principales características
 - Independiente del proceso de desarrollo
 - Testing funcional de productos
 - ✓ desde su comienzo
 - ✓ en etapas avanzadas de desarrollo
 - ✓ Mantenimiento
 - Testing basado en los riesgos del producto
 - Guiado por los Ciclos de Prueba
- Es adaptado a cada proyecto de prueba

Definiciones*

- **Testing**
 - Verificación dinámica del comportamiento de un programa usando un conjunto finito de casos de prueba, seleccionados desde el dominio infinito de ejecución, contra el comportamiento esperado.
 - La verificación dinámica implica que para realizar las pruebas siempre hay que ejecutar el programa para los datos de entrada
- **Testing Funcional**
 - Validar si el comportamiento observado del software probado cumple o no con sus especificaciones.

* SWEBOK - IEEE's Software Engineering Body of Knowledge

Testing basado en los riesgos del producto

- No es posible probar todo
 - ¿qué probar?
- Identificar junto al cliente las funcionalidades que:
 - presenten mayor riesgo para el negocio en caso de no funcionar correctamente
- Identificar junto a los desarrolladores las funcionalidades que:
 - es mas probable que tengan defectos.
 - son mas complejas de desarrollar
- Priorizar las funcionalidades que serán verificadas
- Identificar las funcionalidades que no serán verificadas y el riesgo asociado

Guiado por los Ciclos de Prueba

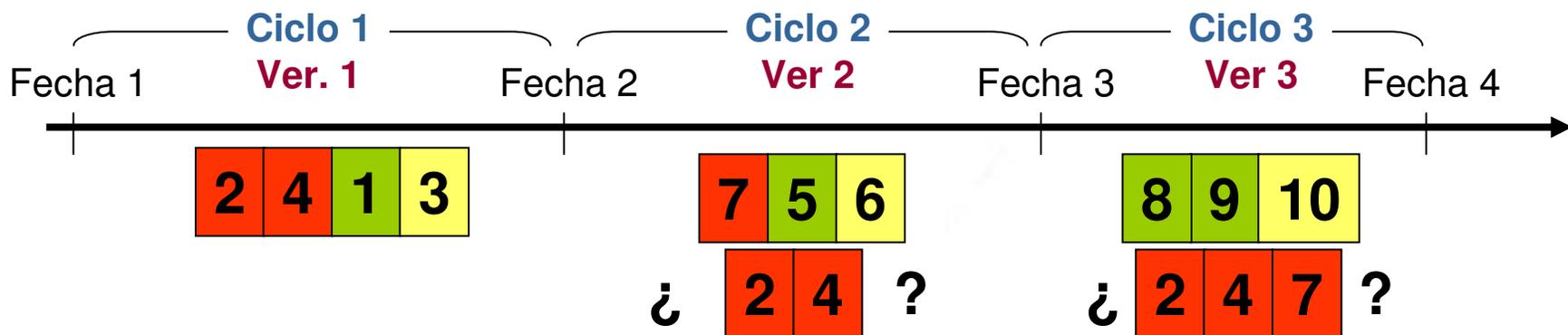
- Las actividades del testing se realizan para una determinada versión del producto
- Cada ciclo de prueba está asociado a una versión ejecutable del producto a probar
- Cada nuevo ciclo de prueba implica una nueva versión de uno o más componentes del sistema
- En un ciclo de prueba se puede ejecutar una, alguna o todas las pruebas planificadas para el producto.

Estrategia de Planificación

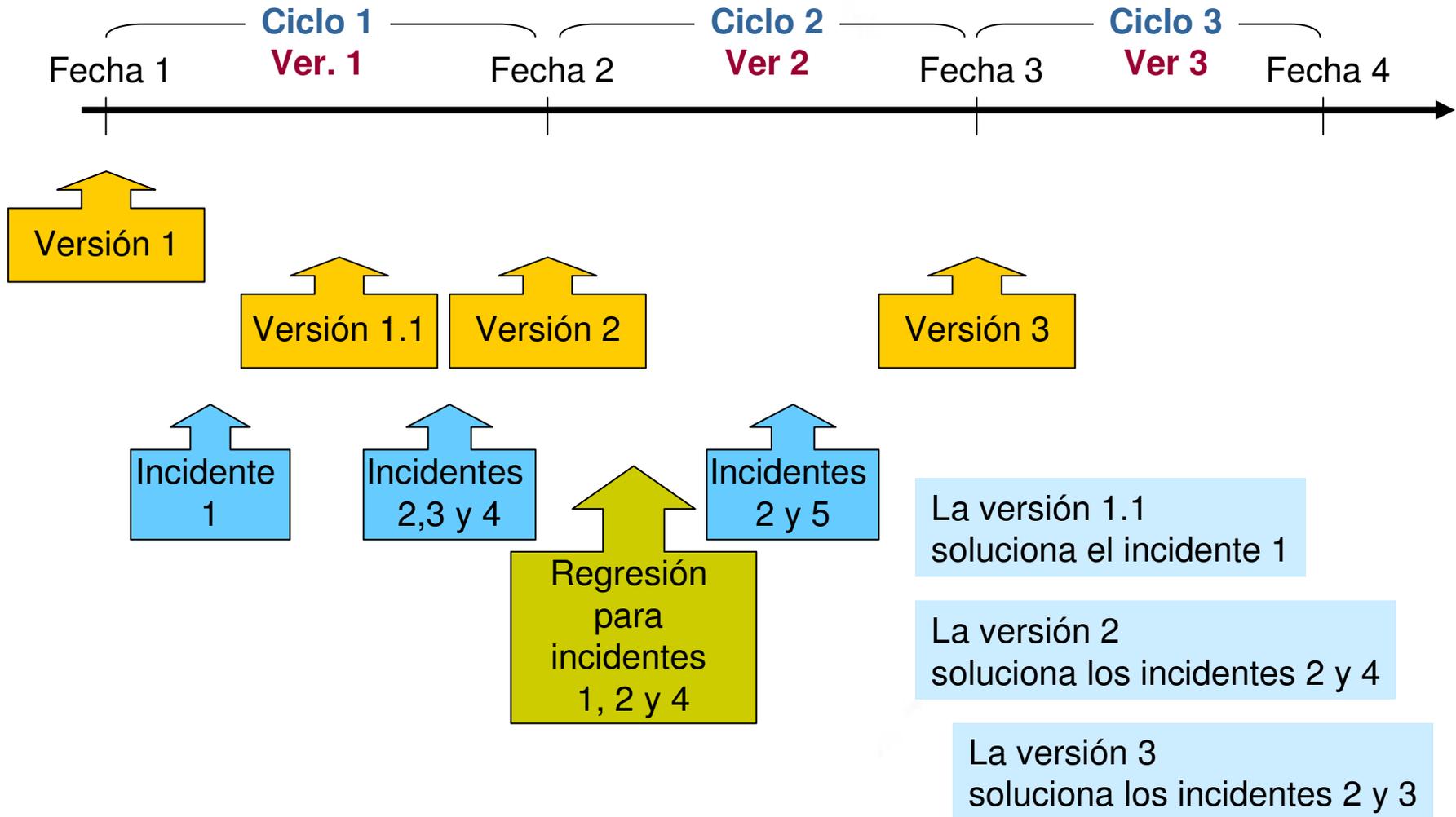
Inventario de Pruebas	
Funcionalidad	Prioridad
Funcionalidad 1	Media
Funcionalidad 2	Alta
Funcionalidad 3	Baja
Funcionalidad 4	Alta
Funcionalidad 5	Media
Funcionalidad 6	Baja
Funcionalidad 7	Alta
Funcionalidad 8	Media
Funcionalidad 9	Media
Funcionalidad 10	Baja

Ver 1 (Funcionalidades 1-4)
 Ver 2 (Funcionalidades 5-7)
 Ver 3 (Funcionalidades 8-10)

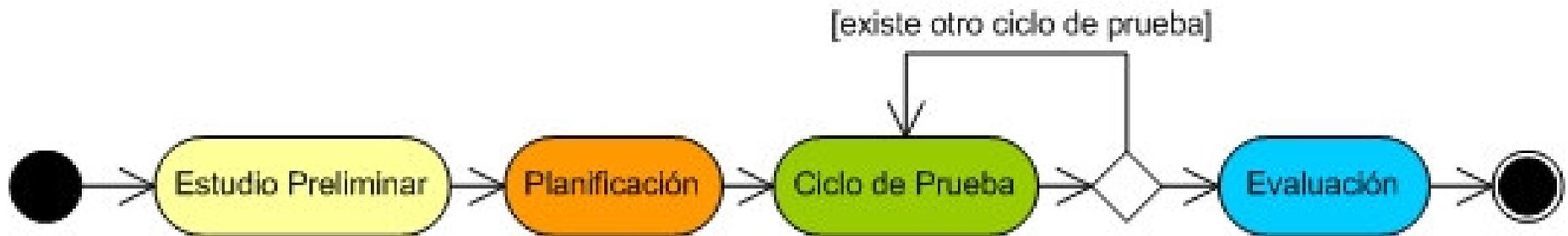
Plan de Desarrollo		
Versión	Fecha	Funcion.
Versión 1	Fecha 1	1,2,3,4
Versión 2	Fecha 2	5,6,7
Versión 3	Fecha 3	8,9,10



Ciclos y versiones

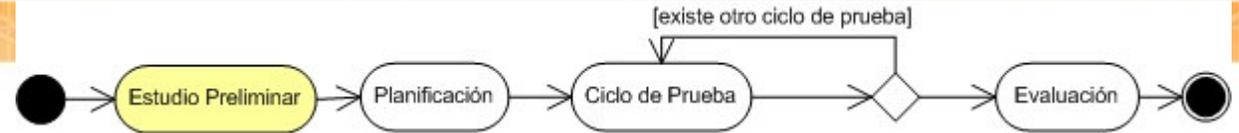


Etapas del Proceso de Testing



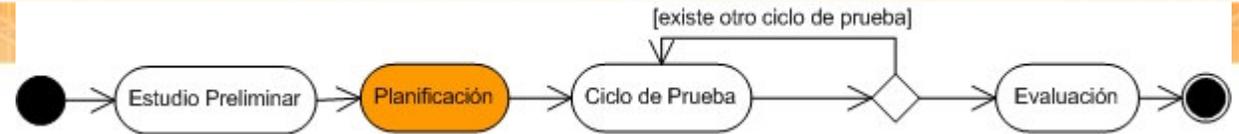
Roles

- **Equipo de testing:**
 - Líder del Proyecto de Testing
 - ✓ dirige el proyecto de testing.
 - Diseñador
 - ✓ diseña los casos de prueba
 - Tester
 - ✓ ejecuta los casos de prueba y reporta los resultados
- **Cliente**
 - empresa de desarrollo
 - quien compra el producto
- **Desarrollador (Contraparte técnica)**



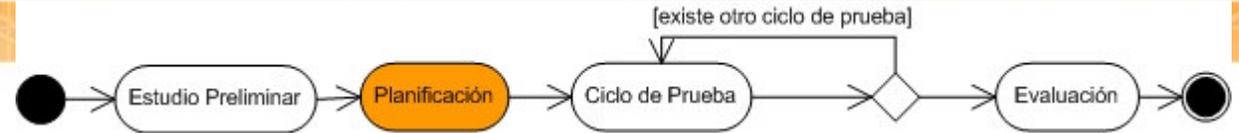
Estudio Preliminar

- Objetivo: Definir alcance y cronograma para las pruebas
- Principales actividades:
 - Revisión de las especificaciones
 - Análisis de riesgos del producto
- Cliente, Líder de Proyecto
- Salidas:
 - Propuesta de Servicio
 - ✓ Alcance de las Pruebas
 - ✓ Agenda
 - ✓ Cotización
 - ✓ Acuerdo de Confidencialidad



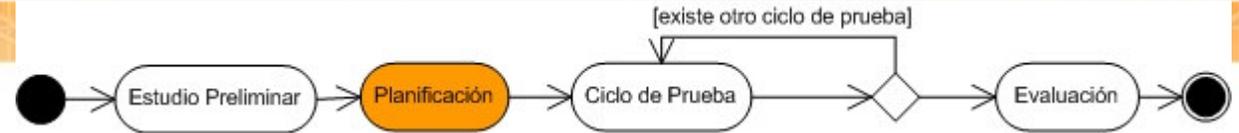
Planificación

- Objetivo: Planificar el proyecto de prueba
- Principales actividades:
 - Revisión de los requerimientos



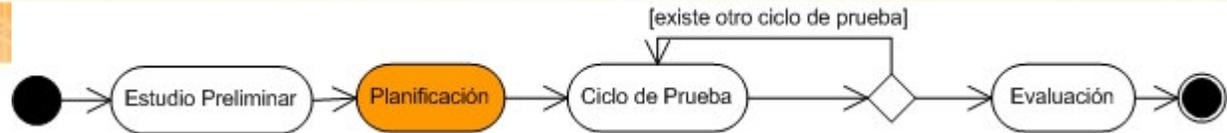
Revisión de los Requerimientos

- Decidir si la salida observada al ejecutar el programa es la salida esperada.
- Salida esperada = requerimientos
- Los requerimientos son analizados y catalogados en el Inventario de Pruebas
- No es posible realizar el diseño de las pruebas a partir de los requerimientos
 - se trabaja junto con desarrolladores y cliente en mejorar los requerimientos existentes.
 - basado en las pruebas de cada ciclo



Revisión de los Requerimientos

- Fuentes de Requerimientos
 - Documentos de Requerimientos
 - Modelos de Casos de Uso
 - Entrevistas : cliente, usuarios, gerentes , desarrolladores
 - Prototipos
 - Registros de cambios en el sistema adjuntos a cada nueva versión interna del producto
 - Manuales del sistema



Definir los Ciclos

Inventario de Pruebas	
Funcionalidad	Prioridad
Funcionalidad 1	Media
Funcionalidad 2	Alta
Funcionalidad 3	Baja
Funcionalidad 4	Alta
Funcionalidad 5	Media
Funcionalidad 6	Baja
Funcionalidad 7	Alta
Funcionalidad 8	Media
Funcionalidad 9	Media
Funcionalidad 10	Baja

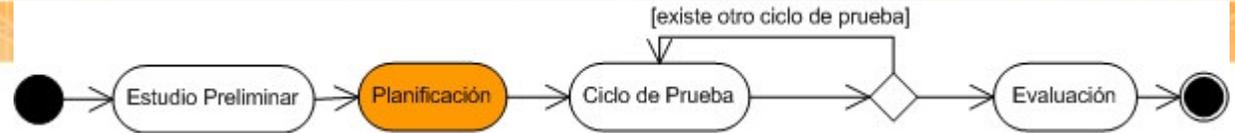
Ver 1

Ver 2

Ver 3

Inventario de Pruebas		
Funcionalidad	Detalle	Prioridad
Funcionalidad 2		Alta
	F 2.1	Alta
	F 2.2	Baja
	F 2.3	Media
	F 2.4	Alta





Definir los Ciclos

Inventario de Pruebas	
Funcionalidad	Prioridad
Funcionalidad 1	Media
Funcionalidad 2	Alta
Funcionalidad 3	Baja
Funcionalidad 4	Alta
Funcionalidad 5	Media
Funcionalidad 6	Baja
Funcionalidad 7	Alta
Funcionalidad 8	Media
Funcionalidad 9	Media
Funcionalidad 10	Baja

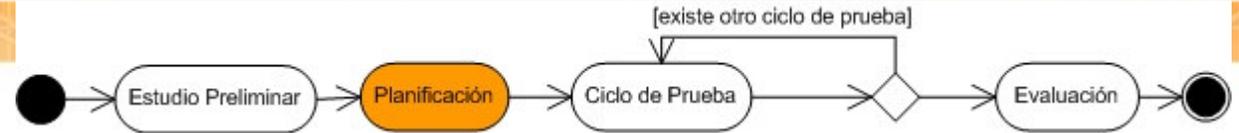
Ver 1

Ver 2

Ver 3

Inventario de Pruebas		
Funcionalidad	Detalle	Prioridad
Funcionalidad 2		Alta
	F 2.1	Alta
	F 2.2	Baja
	F 2.3	Media
	F 2.4	Alta



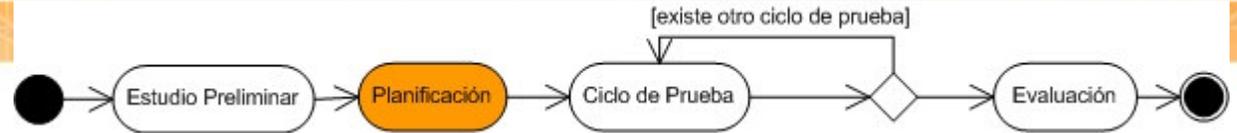


Planificación

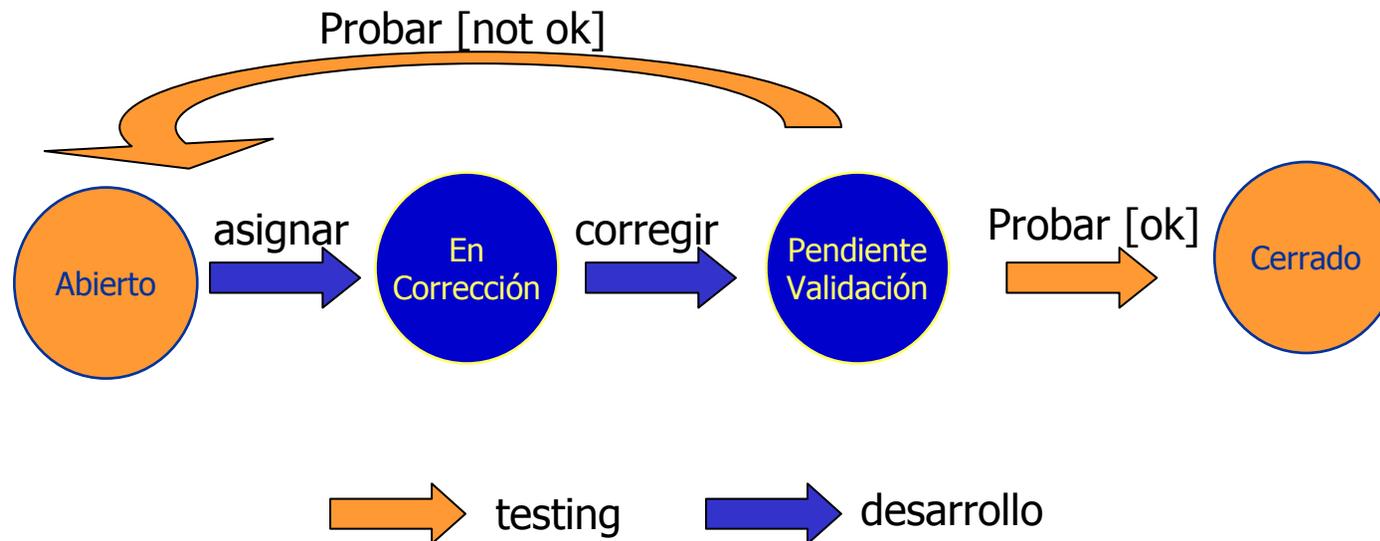
- Objetivo: Planificar el proyecto de prueba
- Principales actividades:
 - Revisión de los requerimientos
 - Análisis de riesgos del producto
 - Definición de los Ciclos de Prueba
 - Definición del Proceso de Incidentes

Incidente

- Un incidente puede ser:
 - un defecto del producto
 - una mejora a realizar
 - o una observación
- El sistema de seguimiento de incidentes permite al equipo de testing:
 - reportar
 - administrar
 - analizar los incidentes reportados
 - y la tendencia de los mismos en cada ciclo de prueba

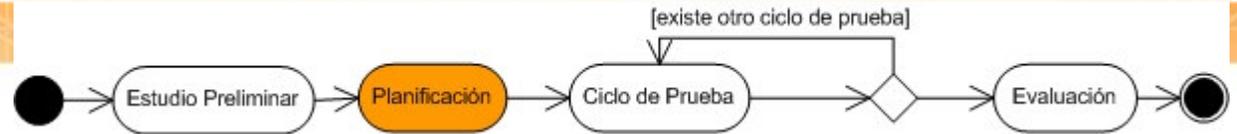


Proceso de Incidentes



12:15 - Testing en Vivo I / Laboratorio de Testing Funcional – CES

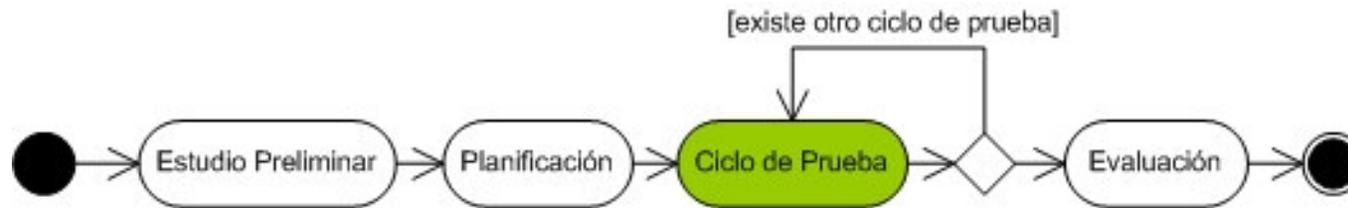
Mariana Travieso



Planificación

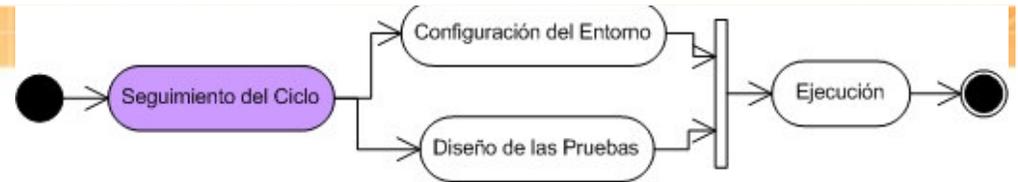
- Objetivo: Planificar el proyecto de prueba
- Principales actividades:
 - Revisión de los requerimientos
 - Exploración del Producto
 - Análisis de riesgos del producto
 - Definición de los Ciclos de Prueba
 - Definición del Proceso de incidentes
 - **Realización del Plan de Pruebas**
- Salidas:
 - **Inventario de Prueba**
 - **Plan de Pruebas**

Ciclos de Prueba



- Objetivo: Generar y ejecutar las pruebas planificadas para el ciclo





Seguimiento del Ciclo

- **Objetivo:** Planificación, seguimiento y control del ciclo
- **Principales actividades:**
 - Planificación del Ciclo
 - Análisis de Riesgo del Producto
 - Seguimiento y control del Ciclo
- **Cliente, Líder de Proyecto**
- **Salidas:**
 - Plan del Ciclo



Diseño de las Pruebas

- Objetivo: Diseñar los casos de prueba a partir de la especificación del producto
- Principales actividades:
 - Revisión de las especificaciones
 - Diseño de los casos de prueba



Diseño de los casos de prueba

- Incluye:
 - diseñar las pruebas
 - identificar los datos de prueba
 - matriz de trazabilidad
 - ✓ conocer qué casos de prueba cubren qué elementos de prueba



Diseño de los casos de prueba

■ Técnicas de Caja Negra:

- partición de equivalencia
- valor límite
- conjetura de errores
- escenarios
- grafo causa efecto
- partición en categorías
- máquinas de estado finitas



14:15 - Testing en Vivo II / Laboratorio de Testing Funcional – CES

Amparo Pittier Gustavo Mazeikis



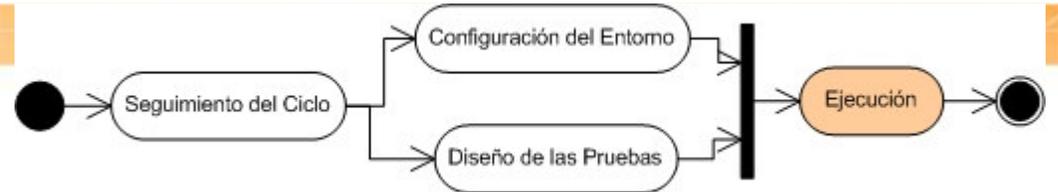
Diseño de las Pruebas

- Objetivo: Diseñar los casos de prueba a partir de la especificación del producto
- Principales actividades:
 - Revisión de las especificaciones
 - Diseño de los casos de prueba
 - Validación de los Casos de prueba
- Cliente, Desarrollador, Diseñadores
- Salidas:
 - Casos de Prueba



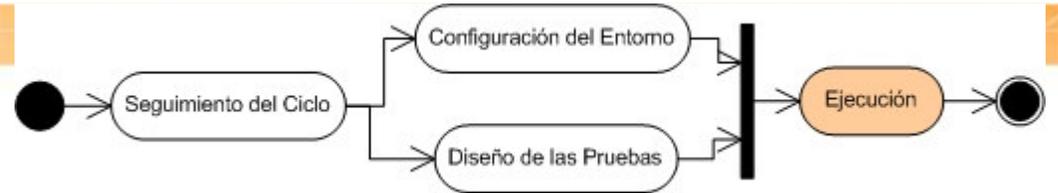
Configuración del Entorno

- Objetivo: Configurar el ambiente de pruebas, separando los ambientes de desarrollo y testing
- Principales actividades:
 - Instalación de Herramientas
 - Instalación y Configuración de la versión
- Entorno de trabajo
 - en el cliente
 - en el laboratorio del CES
 - en laboratorios asociados



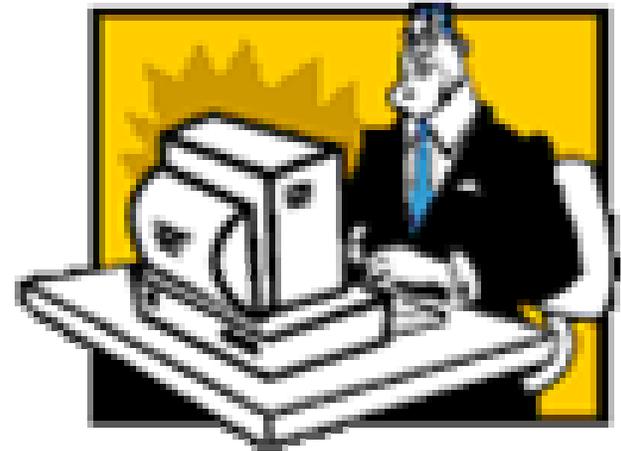
Ejecución de las Pruebas

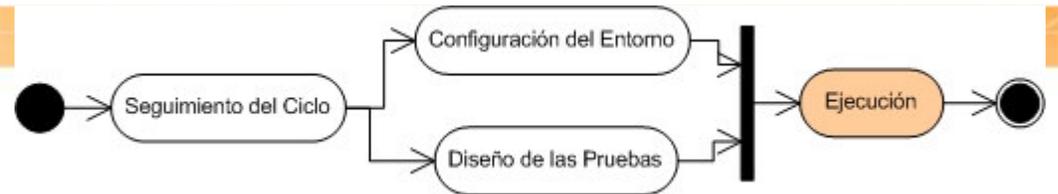
- Objetivo: Contrastar el comportamiento esperado del software con su comportamiento real
- Principales actividades:
 - Pruebas de Humo



Pruebas de Humo

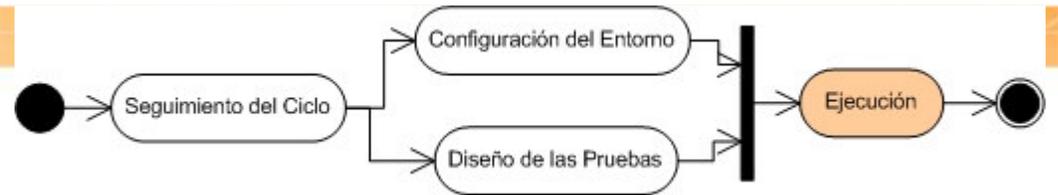
- Objetivo: Determinar que las funciones básicas están presentes
- Subconjunto de pruebas
- Limitado en número
- ejecutado en cada versión del producto





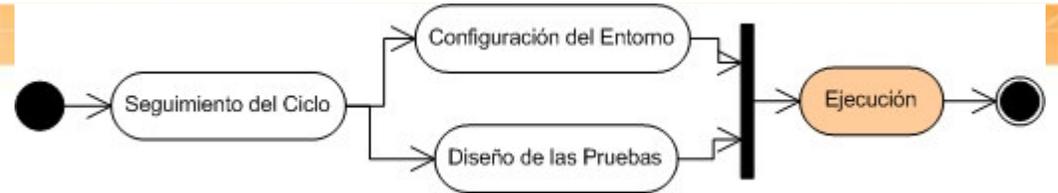
Ejecución de las Pruebas

- Objetivo: Contrastar el comportamiento esperado del software con su comportamiento real
- Principales actividades:
 - Pruebas de Humo
 - Pruebas planificadas
 - Testing exploratorio
 - Pruebas de regresión



Pruebas planificadas

- Ejecutar los casos de prueba del ciclo y observar su resultado.
- Incluye:
 - Seleccionar los casos de prueba
 - Configurar el entorno para la prueba
 - Ejecutarlos
 - Registrar resultados
 - Volver el entorno al estado inicial
- La ejecución de las pruebas puede ser manual o automatizada



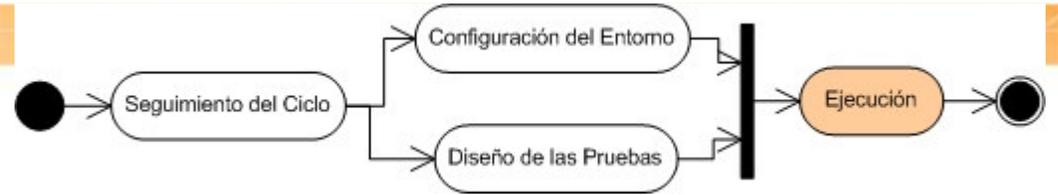
Testing Exploratorio

- Los testers: diseñan, desarrollan y ejecutan las pruebas durante la ejecución del producto.
- Mitigar equivocaciones en el análisis de riesgo del producto



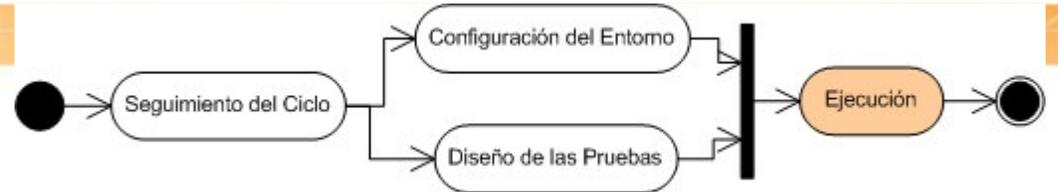
12:15 - Testing en Vivo I / Laboratorio de Testing Funcional – CES

Mariana Travieso



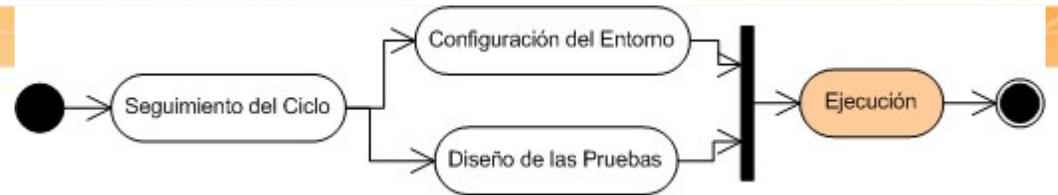
Pruebas de regresión

- Validar que un incidente fue solucionado y puede ser cerrado
- Asegurarse que un arreglo en el programa
 - funciona correctamente
 - no introduce nuevos incidentes



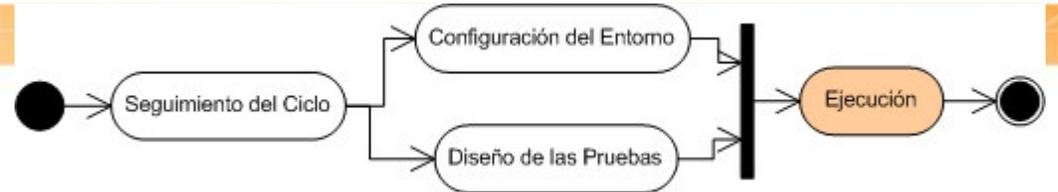
Ejecución de las Pruebas

- Objetivo: Contrastar el comportamiento esperado del software con su comportamiento real
- Principales actividades:
 - Pruebas de Humo
 - Pruebas planificadas
 - Testing exploratorio
 - Pruebas de regresión
 - **Reporte de Incidentes**
 - **Validación de los Incidentes**



Reporte y Validación de Incidentes

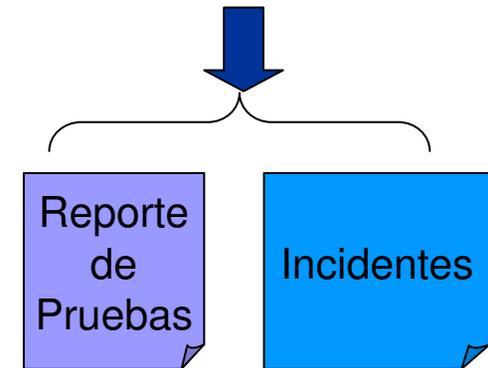
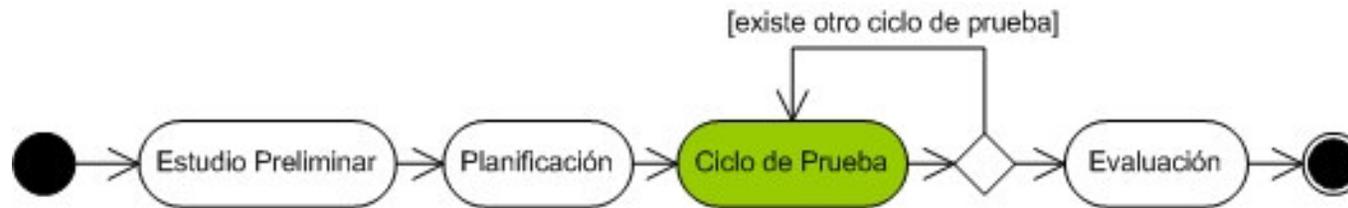
- Al reportar el incidente, el tester le asigna:
 - categoría y prioridad
- Se usa el sistema de gestión de incidentes
- El cliente:
 - valida que sea un incidente
 - asigna una prioridad

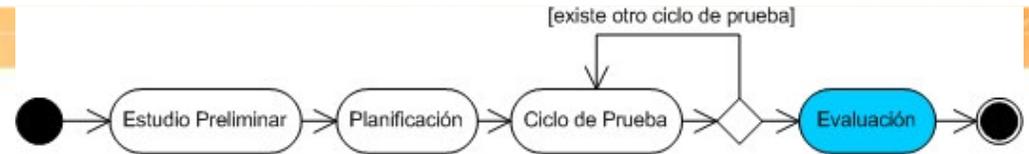


Ejecución de las Pruebas

- Objetivo: Contrastar el comportamiento esperado del software con su comportamiento real
- Principales actividades:
 - Pruebas de Humo
 - Ejecución de las Pruebas
 - Testing exploratorio
 - Verificación de las correcciones
 - Reporte de Incidentes
 - Validación de los Incidentes
- **Salidas:**
 - Reporte de pruebas
 - Reporte de Incidentes

Ciclos de Prueba

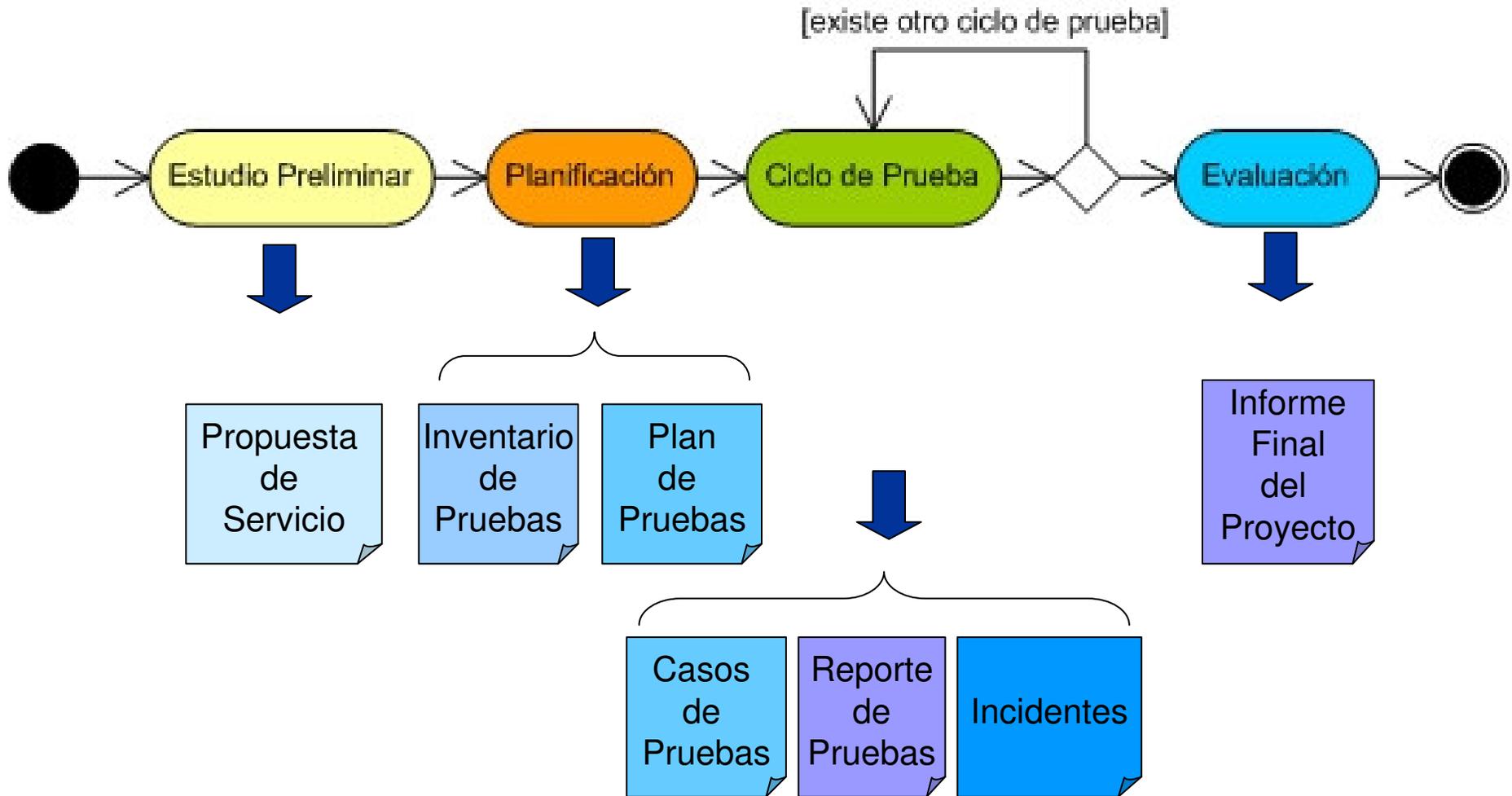




Evaluación

- Objetivo: Evaluar y archivar el proyecto de prueba
- Principales actividades:
 - Evaluar la satisfacción del cliente
 - Ajustes y Mejoras del Proceso de Testing
 - Reporte Final del Proyecto
- Salidas:
 - Reporte Final del Proyecto de Prueba

Etapas del Proceso de Testina



¿Preguntas?



Beatriz Pérez
bperez@fing.edu.uy