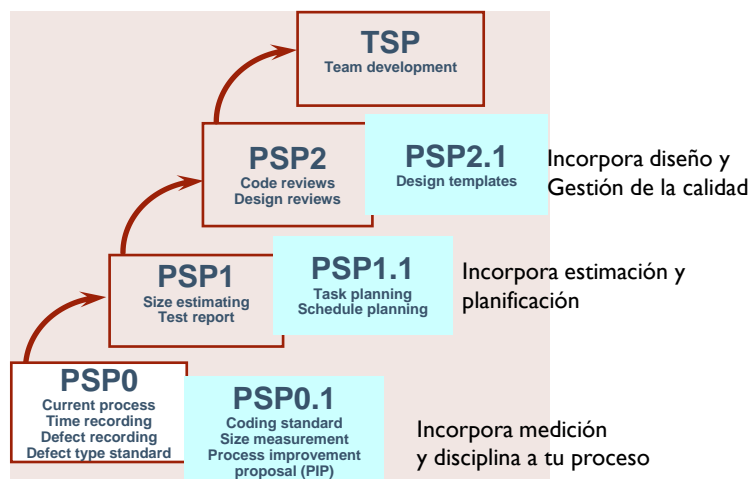




PSP0: Medición

Lección 3

Aprendiendo PSP



PSP 0 – the baseline process

- ▶ El objetivo principal de PSP0 es proporcionarte un marco para que escribas tu primer programa PSP y para recoger datos de tu trabajo.
 - ▶ Cualquier trabajo que se realice sea mas o menos complejo, implica la realización de los siguientes pasos:
 - ▶ Determinar qué es lo que se quiere hacer
 - ▶ Decidir cómo hacerlo
 - ▶ Hacerlo
 - ▶ Chequear que es correcto
 - ▶ Corregir errores
 - ▶ Entregar el resultado final
-



PSP 0 – the baseline process

- ▶ PSP0 proporciona los siguientes beneficios:
 - ▶ Una estructura apropiada para llevar a cabo tareas de pequeña escala
 - ▶ Un marco para medir esas tareas
 - ▶ Una base para la mejora de procesos
-

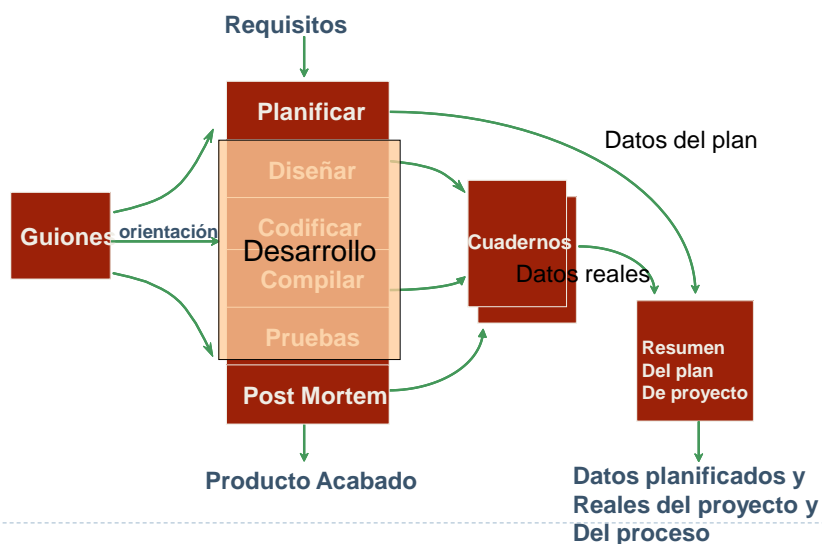


El flujo de procesos de PSP0

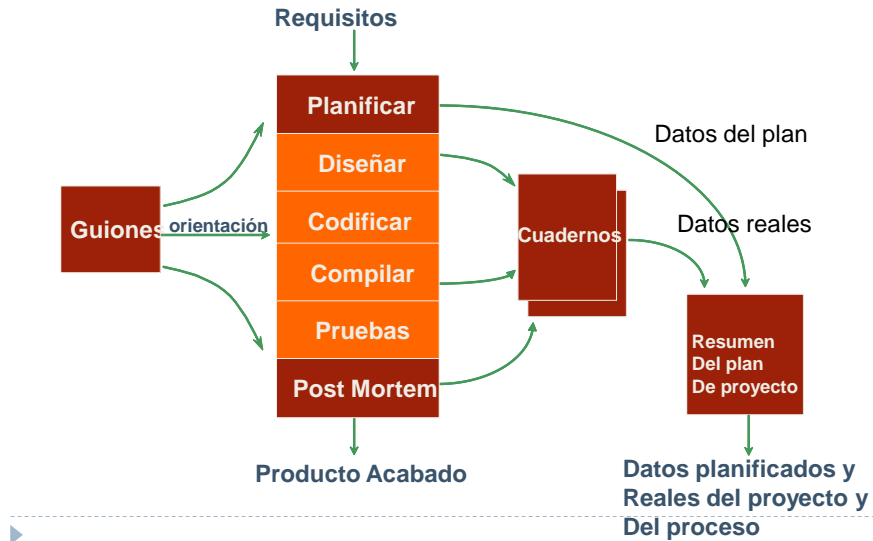
- ▶ **Un proceso** es un conjunto definido de pasos para hacer un trabajo
- ▶ Los procesos tienen **pasos o fases**
- ▶ Cada paso o fase de un trabajo tiene especificados unos **criterios de entrada** que deben ser satisfechos antes de comenzar la fase.
- ▶ Cada fase tiene unos **criterios de salida** que deben satisfacerse antes de terminar dicha fase
- ▶ Cuando un proceso está totalmente descrito se llama **Proceso definido**.



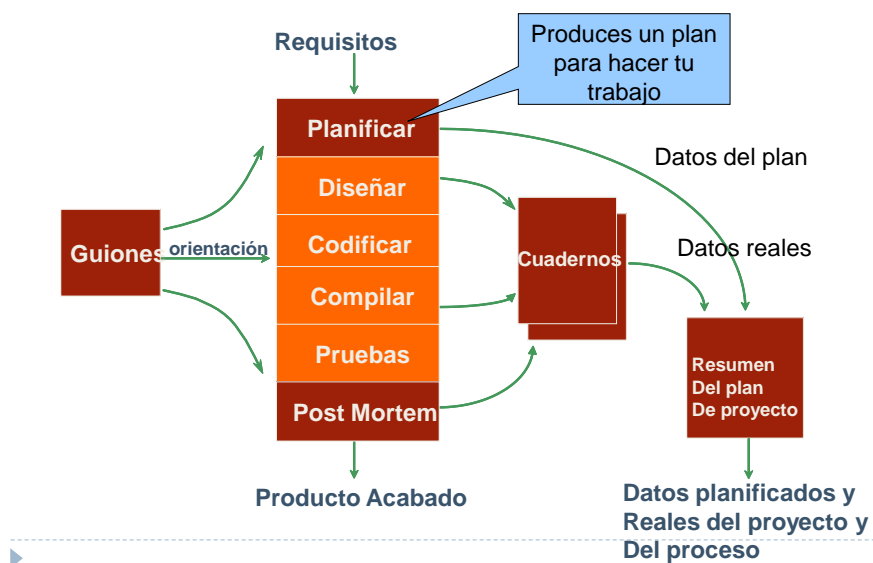
Flujo de Procesos PSP0 (II)



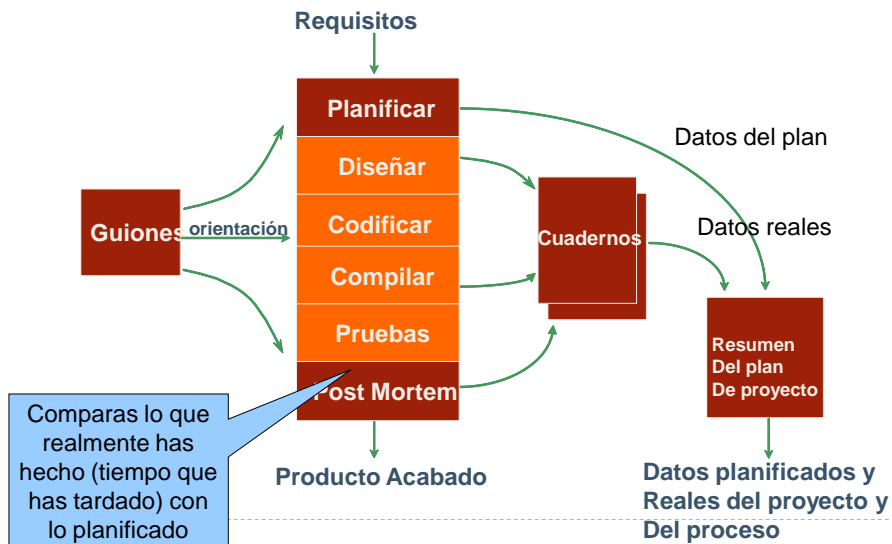
Flujo de Procesos PSP0 (II)



Flujo de Procesos PSP0 (II)



Flujo de Procesos PSP0 (II)



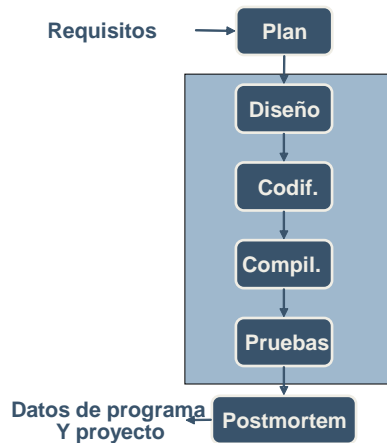
El flujo de procesos de PSP0

- ▶ El flujo de procesos que os indica el eje principal de PSP0 no es el único modo de desarrollar software.
- ▶ Este modo, os viene bien a vosotros que ahora estáis empezando en el campo de la ingeniería del software.
- ▶ Pero esa espina dorsal de procesos de irá enriqueciendo a medida que vayáis incorporando nuevos procesos.

Flujo del Proceso

▶ Cuando los programas son pequeños o bien entendidos, puedes ejecutar las fases en orden.

- ▶ Produce un plan.
- ▶ Diseña todos los módulos.
- ▶ Codifica todos los módulos.
- ▶ Compilar el programa codificado.
- ▶ Resumir los datos del proyecto durante la fase de *postmortem*.



Flujo cíclico del proceso - 1

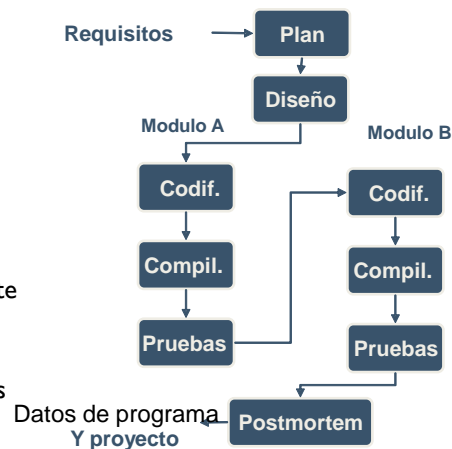
▶ Los grandes programas o aquellos que no son bien entendidos pueden requerir un enfoque iterativo.

▶ En este ejemplo el diseño es terminado en una etapa.

▶ Dos módulos son identificados durante el diseño, módulos A y B.

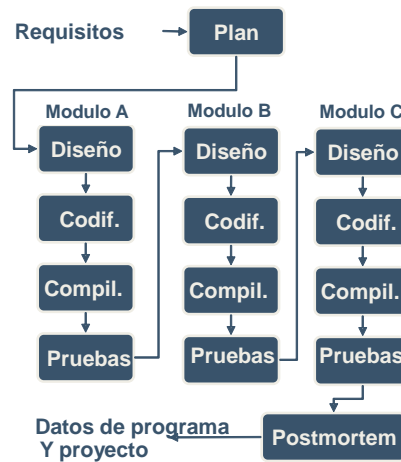
▶ Luego cada módulo es separadamente codificado, compilado y probado.

▶ Este ejemplo usa las fases PSP0 y dos ciclos de código-compilar-pruebas.



Flujo cíclico del proceso -2

- ▶ Puede haber más de dos ciclos y los ciclos también pueden incluir las fases de diseño como en este ejemplo.
- ▶ Note que cada ciclo está enfocado en producir parte del programa, por ejemplo, Módulo A, Módulo B, Módulo C.
- ▶ El tamaño de la parte es un factor clave para determinar ciclos.
 - ▶ Una línea de código es muy pequeña
 - ▶ Un programa puede ser muy grande
- ▶ Una o más clases, métodos, procedimientos o funciones son probablemente el tamaño correcto.
- ▶ Necesitas determinar lo que funciona para ti.



Scripts y logs

- ▶ Lo que vamos a hacer a continuación es que vais a leer detenidamente los scripts de PSP0 para asegurarnos que entendéis y sabéis como hacer todo lo que se os indica. Lo que no sepáis lo subrayáis.
- ▶ Después veremos los logs
- ▶ Sin herramienta y con herramienta
- ▶ Y por último volveremos a los scripts



Guión del proceso PSP0

Propósito	Para guiar el desarrollo de los programas del nivel del módulo
Criterios de entrada	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción del problema - Formulario del resumen del Plan del Proyecto PSP0 - Logs de registros de tiempo y defecto - Estándar de tipos de defectos - Cronómetro (opcional)

Paso	Actividades	Descripción
1	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Producir u obtener una declaración de requisitos. - Estimar el tiempo de desarrollo requerido. - Ingresar las fechas del plan en el Formulario del Plan del Proyecto
2	Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar el programa - Implementar el diseño - Compilar el programa, arreglar y registrar todos los defectos encontrados. - Probar el programa, arreglar y registrar todos los defectos encontrados.
3	Postmortem	<ul style="list-style-type: none"> - Completar el formulario del Resumen del Plan del Proyecto con los datos del tiempo actual, defecto y tamaño.

Criterios de Salida	<ul style="list-style-type: none"> - Un programa probado cuidadosamente - El formulario de Resumen del Plan de Proyecto completado con los datos estimados y actuales. - Los Logs de Registro de Tiempo y Defecto completados
----------------------------	--



Guión del proceso PSP0

Propósito	Para guiar el desarrollo de los programas del nivel del módulo
Criterios de entrada	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción del problema - Formulario del resumen del Plan del Proyecto PSP0 - Logs de registros de tiempo y defecto - Estándar de tipos de defectos - Cronómetro (opcional)

Paso	Actividades	Descripción
1	Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Producir u obtener una declaración de requisitos. - Estimar el tiempo de desarrollo requerido. - Ingresar las fechas del plan en el Formulario del Plan del Proyecto
2	Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar el programa - Implementar el diseño - Compilar el programa, arreglar y registrar todos los defectos encontrados. - Probar el programa, arreglar y registrar todos los defectos encontrados.
3	Postmortem	<ul style="list-style-type: none"> - Completar el formulario del Resumen del Plan del Proyecto con los datos del tiempo actual, defecto y tamaño.

Criterios de Salida	<ul style="list-style-type: none"> - Un programa probado cuidadosamente - El formulario de Resumen del Plan de Proyecto completado con los datos estimados y actuales. - Los Logs de Registro de Tiempo y Defecto completados
----------------------------	--



Guión de PSP0: planificación

Propósito	Guiar el proceso del plan del PSP
Criterios de entrada	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción del problema - Formulario de Resumen del Plan de Proyecto - Log de registro del tiempo

Paso	Actividades	Descripción
1	Requisitos del Programa	<ul style="list-style-type: none"> - Producir u obtener una declaración de requisitos del programa. - Asegurar que los requisitos son claros y no ambiguos - Resolver cualquier pregunta.
2	Estimación del Recurso	<ul style="list-style-type: none"> - Hacer la mejor estimación del tiempo requerido para desarrollar este programa - Ingresar los datos del tiempo planificado en el Formulario de Resumen del Plan del Proyecto

Criterios de Salida	<ul style="list-style-type: none"> - Declaración de requisitos documentados - El formulario de Resumen del Plan de Proyecto completado con los datos de tiempo de desarrollo estimado - Log de registro del Tiempo completado
----------------------------	--



Registro de los datos de tiempo

- ▶ Objetivo – obtener datos de cómo trabajas realmente
- ▶ Vais a utilizar unas tablas que os vamos a proporcionar que son las de PSP
- ▶ Pero no significa que no podáis en un futuro hacer vuestras propias tablas. Simplemente ahora no tiene sentido que cada uno tenga sus propias tablas.
- ▶ Sobre la unidad de tiempo
 - ▶ La gente normalmente habla en horas, pero esto no es muy útil
 - ▶ La cantidad típica de tiempo no interrumpido que los ingenieros dedican a sus tareas es generalmente inferior a una hora
 - ▶ Es preferible medir el tiempo en minutos o fracciones de una hora.



Gestión de las interrupciones

- ▶ Hay que anotar el tiempo de interrupción
- ▶ Útil utilizar un cronómetro para calcular el tiempo que ocupan las interrupciones



La lógica de la gestión del tiempo

- ▶ Los fundamentos para gestionar el tiempo son:
 - ▶ Probablemente harás esta semana lo mismo que hiciste la semana pasada
 - ▶ Para hacer un plan realista necesitas controlar tu forma de gastar tu tiempo
 - ▶ Para comprobar la exactitud de tus estimaciones de tiempo debes documentarlas y posteriormente compararlas con las reales



Uso de Scripts (guías) del Proceso

- ▶ Los scripts del proceso guían a través del proceso.
- ▶ Se deberá:
 - ▶ Verificar los criterios de entrada antes de comenzar una fase
 - ▶ Registrar el tiempo de inicio de la fase
 - ▶ Realizar las etapas e instrucciones de la fase
 - ▶ Registrar los defectos a medida que son encontrados y corregidos
 - ▶ Verificar los criterios de salida antes de finalizar una fase
 - ▶ Registrar el tiempo de fin de la fase
 - ▶ Ir a la siguiente fase
- ▶ Esforzarse a utilizar este paradigma hasta que se convierta en un hábito.



Medidas y formularios de PSP0

- ▶ Medidas de PSP0
 - ▶ Tiempo – seguimiento del tiempo de cada fase
 - ▶ Defectos – registrar defectos a medida que son encontrados y corregidos
- ▶ PSP0 tiene cuatro formularios (logs)
 - ▶ Resumen del Plan del Proyecto PSP0 – resume el tiempo planificado y real, y los defectos por fase
 - ▶ Log de Registro de Tiempo PSP0 – usado para registrar el tiempo
 - ▶ Log de Registro de Defectos PSP0 – usado para registrar defectos
 - ▶ Tipos de Defectos Estándares PSP0 – usado para definir tipos de defectos estándares



Logs de tiempos y defectos

► [Veamos los logs \(registros, formularios\) de tiempo y defectos](#)

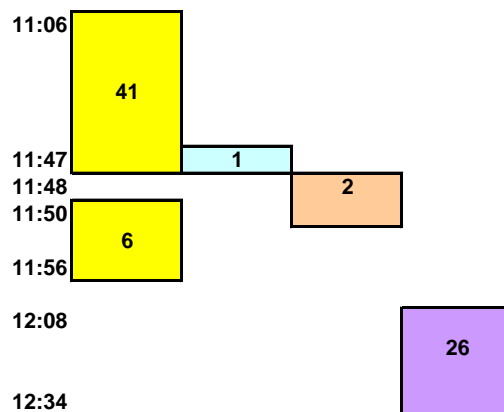
► Ejemplo con el log de defectos:

Estudiante						Fecha		
Instructor						Programa#		
Fecha	Número	Tipo	Introducido	Eliminado	Tiempo Reparación	Defecto a Reparar		
1/10	17	80	Desarrollo	Pruebas	47			
Descripción:								
	18	20	Pruebas	Pruebas	1	17		
Descripción:								
	19	50	Codific.	Pruebas	2			
Descripción:								
	20	80	Pruebas.	Pruebas	26	17		
Descripción:								



Logs de tiempos y defectos

Defecto nº	17	18	19	20
Tiempo	47	1	2	26



Ejemplo de resumen de proyecto

Estudiante	Estudiante 3		Fecha	1/19
Programa	Desviación estándar		Programa#	1
Instructor	Leonardo Bermon		Lenguaje	C
Tiempo en Fase (min.)	Plan	Real	A la Fecha	%A la Fecha
Planificación		5	5	4,3
Diseño		30	30	25,6
Codificación		32	32	27,4
Compilación		15	15	12,8
Prueba		5	5	4,3
Postmortem		30	30	25,6
Total	180	117	117	100
Defectos Introducidos		Real	A la Fecha	%A la Fecha
Planificación		0	0	0
Diseño		2	2	28,6
Codificación		5	5	71,4
Compilación		0	0	0
Prueba		0	0	0
Total Desarrollo		7	7	100
Defectos Eliminados		Real	A la Fecha	%A la Fecha
Planificación		0	0	0
Diseño		0	0	0
Codificación		0	0	0
Compilación		6	6	85,7
Prueba		1	1	14,3
Total Desarrollo		7	7	100
Después del Desarrollo		0	0	

Volviendo a los scripts

- ▶ Quiero que volváis a los scripts y me digáis si hay algo que no conozcáis.
- ▶ Y cual es el siguiente paso que hay que dar a partir de la planificación.
- ▶ Fijaros que lo que toca hacer es diseño, del cual no conocéis nada, así que veremos algunas técnicas de diseño de software.



