



escuela técnica superior
de ingeniería informático

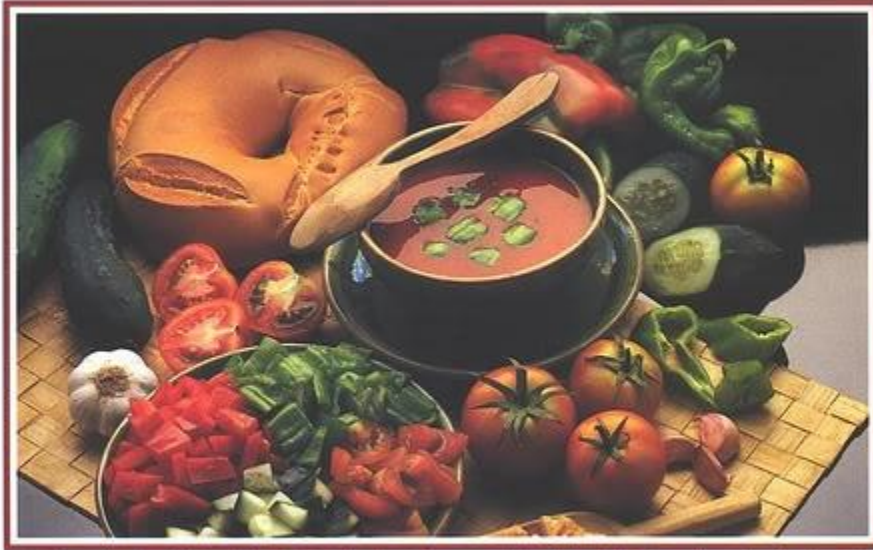
Introducción a la gestión de la configuración

*Departamento de
Lenguajes y Sistemas Informáticos*

**Evolución y Gestión de la
Configuración**

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Ejemplo de otro dominio



GAZPACHO ANDALUZ



Contexto de la lección (SWEBOK)

Guía SWEBOK (II)

Gestión de Configuración del Software

- Gestión del Proceso de GCS
- Identificación de la Configuración del Software
- Control de la Configuración del Software
- Seguimiento del Estado de la Configuración del Software
- Auditoría de la Configuración del Software
- Gestión y Entrega de la Distribución de Software

Gestión de Ingeniería del Software

- Iniciación y definición del alcance
- Planificación de Proyectos Software
- Promulgación de la Planificación
- Revisión y evaluación
- Cierre
- Mediciones

Proceso de Ingeniería del Software

- Implementación y Cambio de Procesos
- Definición de Procesos
- Evaluación de Procesos
- Medición del Proceso y el Producto

Métodos y Herramientas de Ingeniería del Software

- Herramientas Software
 - Herramientas de Requisitos
 - Herramientas de Diseño
 - Herramientas de Construcción
 - Herramientas de Prueba
 - Herramientas de Mantenimiento
 - Herramientas de Proceso
 - Herramientas de Calidad
 - Herramientas de Gestión de Configuración
 - Herramientas de Gestión
 - Problemas Diversos de Herramientas Software
- Métodos Software
 - Métodos Heurísticos
 - Métodos Formales
 - Métodos de Prototipado

Calidad del Software

- Fundamentos sobre Calidad del Software
- Proceso de Gestión de la Calidad del Software
- Consideraciones prácticas

Áreas de conocimiento de las disciplinas relacionadas

- Ingeniería de computadores
- Ciencias de la computación
- Gestión
- Matemáticas
- Gestión de Proyectos
- Gestión de la calidad
- Usabilidad del Software
- Ingeniería de Sistemas

Índice



Introducción

Gestión de la configuración en la práctica

Actividades

Resumen

Bibliografía

Aplicación de ejemplo Agora@US

Acciones que debemos permitir:

- Identificarse
- Votar
- Ver resultados
-

Cabina de votación de ágora Ayuda

Ponderación de la evaluación

Se trata de votar qué ponderación deben tener los items de la evaluación

Debes seguir estos pasos para emitir un voto

1. **Selecciona** las opciones
Responde a las preguntas una a una
2. **Revisa** tus opciones
Te mostraremos todas las opciones para que las revises
3. **Envía** tu voto
Procede al envío de tu voto para el recuento de votos.

[Comenzar votación](#)

Votación [Ponderación de la evaluación](#) en [benavides/agora-etsil-us](#)
Huella digital de votación 1309a4f6d4c8de2898d05d65d68802327e6623e349110b5482a838e8b951d59e

Cabina de votación de ágora Ayuda

Ponderación de la evaluación

1. Seleccionar 2. Revisar 3. Enviar

¿Qué peso quiere darle a cada parte de la evaluación? T= Trabajo; E = Ejercicio práctico; J = Jornadas

Pregunta #1 de 1 — Selecciona una respuesta como máximo

0,6*T + 0,1* E + 0,2*J

0,75*T + 0,15* E + 0,10*J

0,6*T + 0,3* E + 0,10*J

[Continuar](#)

Votación [Ponderación de la evaluación](#) en [benavides/agora-etsil-us](#)
Huella digital de votación 1309a4f6d4c8de2898d05d65d68802327e6623e349110b5482a838e8b951d59e

¿Cuál es el problema?

¿Creéis que Agora@US
cambiará durante su tiempo de
desarrollo y explotación?

¿existirán distintas versiones?

¿existirá más de una persona
trabajando sobre el sistema?

¿Cuál es el problema?

Una de las Leyes de Lehman (70's):

- **Cambio continuo.** Para satisfacer nuevas necesidades

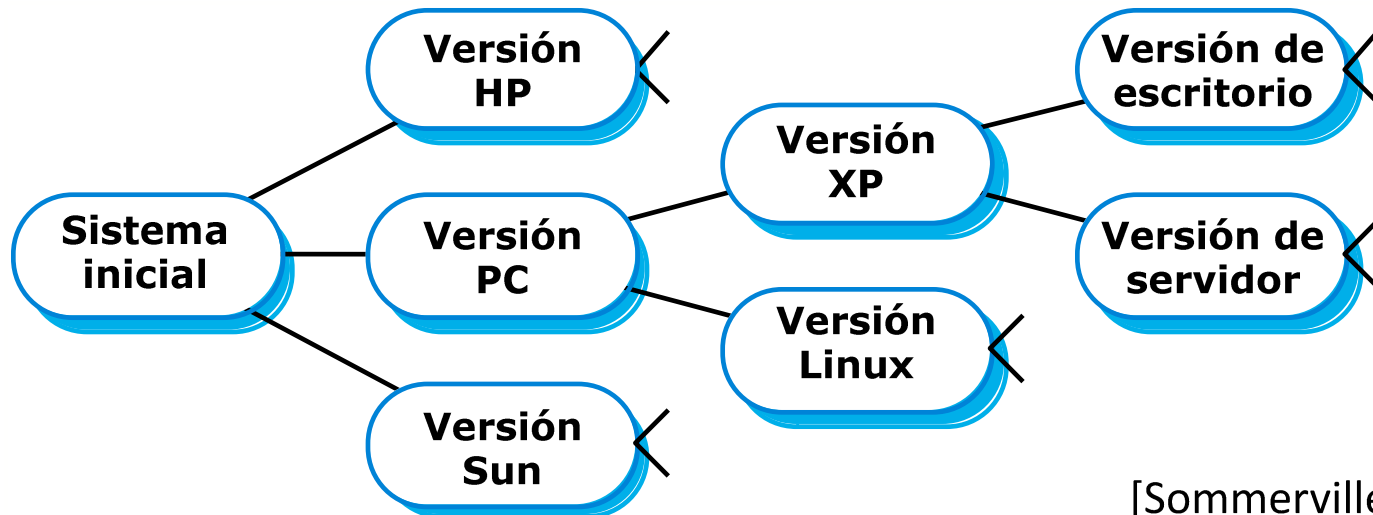
"No hay nada permanente
excepto el cambio"
(Heráclito, 500 AdC)

¿Cuál es el problema?

¿Cómo gestionar las
distintas
configuraciones del
sistema?

Definiciones

- La *configuración* de un sistema se considera a las versiones específicas de hardware, software, etc, para llevar a cabo un determinada función
- La *gestión de la configuración (CM, SCM)*:
Proceso para gestionar los distintos *items* de un sistema



Un poco de historia

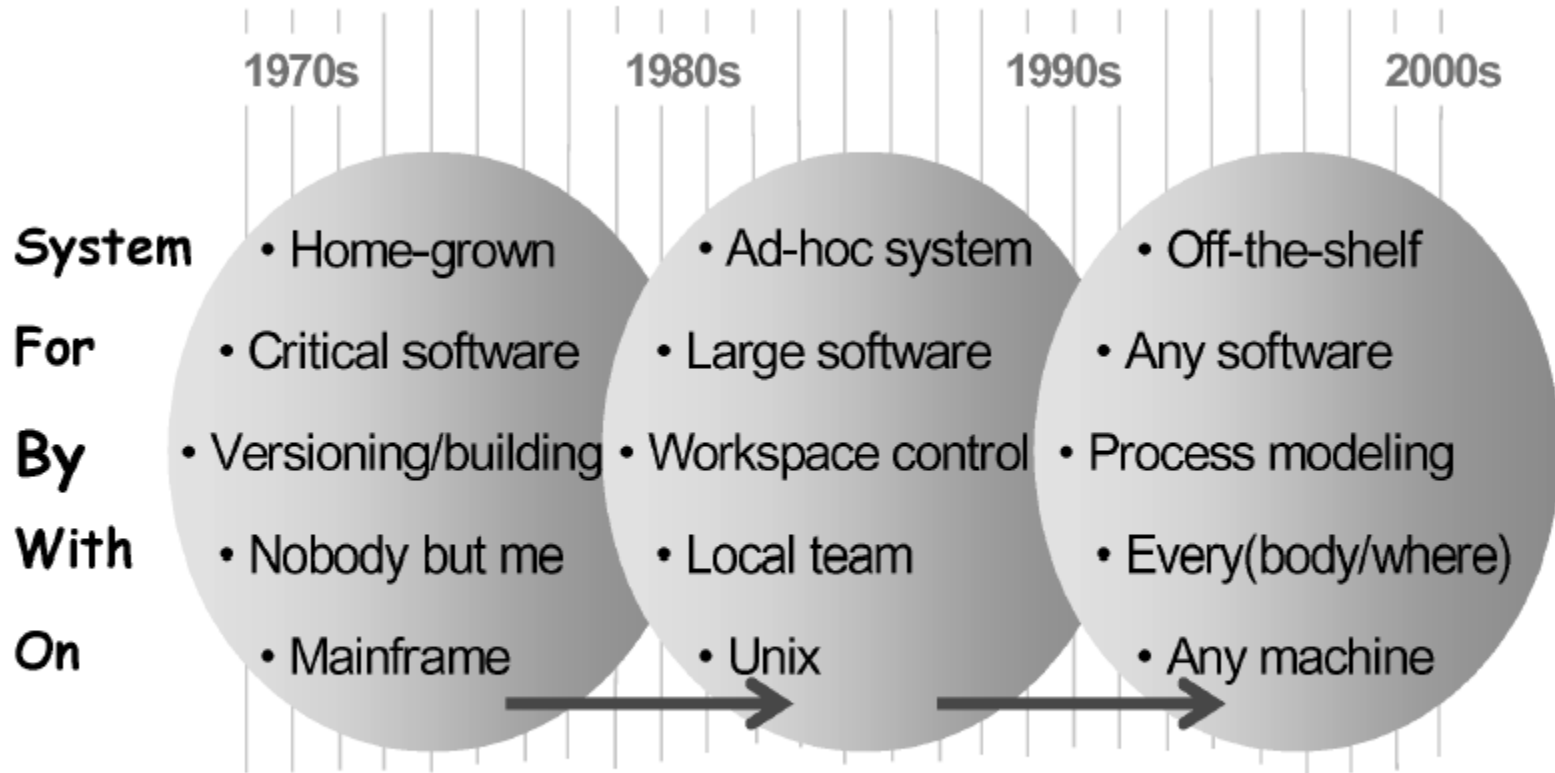


Fig. 1. Evolution of the context of SCM systems.

ACM Transactions on Software Engineering and Methodology, Vol. 14, No. 4, October 2005, Pages 383–430.

Impact of Software Engineering Research on
the Practice of Software Configuration
Management

System: cómo era el sistema
For: para qué se usaba el sistema
By: Con qué objetivo
With: Quién lo usaba
On: Dónde se instalaba

Índice

Introducción



Gestión de la configuración en la práctica

Actividades

Resumen

Bibliografía

SCM en la práctica

Estándares (aprobados por ANSI)

- IEEE 828: Software Configuration Management Plans
- IEEE 1042: Guide to Software Configuration Management

Metodologías y *guías* frecuentes

- Métrica V3
- ITIL
- CMMI
- UP – RUP
- Scrum – XP – Metodologías Ágiles

Ejemplos de sistemas con SCM

Version history of common programs

[\[edit\]](#)

Release	Core			Desktop				
	Linux kernel ^[102]	X.Org Server ^[103] / X.Org ^[104]	Python ^[105]	GNOME ^[106]	Firefox ^[107] [108][109]	OpenOffice ^[110]	GIMP ^[111]	Pidgin ^[112]
4.10	2.6.8	(XFree86 4.3)	2.3.4	2.8	0.9	1.1.2	2.0.2	1.0.0
5.04	2.6.10	(6.8.2)	2.4.1	2.10	1.0.2	1.1.3	2.2.2	1.1.4
5.10	2.6.12	(6.8.2)	2.4.2	2.12	1.0.7	2.0b	2.2.8	1.5.0
6.06	2.6.15	1.0.2 / 7.0.0	2.4.3	2.14	1.5.3	2.0.2	2.2.11	1.5.0
6.10	2.6.17	1.1.1 / 7.1.1	2.4.4	2.16	2.0.0	2.0.4	2.2.13	2.0b3
7.04	2.6.20	1.2.0 / 7.2.0	2.5.1	2.18	2.0.3	2.2.0	2.2.13	2.0b6
7.10	2.6.22	1.3.0 / 7.2.5	2.5.1	2.20	2.0.6	2.3.0	2.4.0rc3	2.2.1
8.04	2.6.24	1.4.1 / 7.3	2.5.2	2.22	3.0b5	2.4.0	2.4.5	2.4.1
8.10	2.6.27	1.5.2 / 7.4	2.5.2	2.24	3.0.3	2.4.1	2.6.1	2.5.2
9.04	2.6.28	1.6.0 / 7.4	2.6.2	2.26	3.0.8	3.0.1	2.6.6	2.5.5
9.10	2.6.31	1.6.4 / 7.4	2.6.3	2.28	3.5.3	3.1.1	2.6.7	2.6.2 ^[113]
10.04	2.6.32 (DRM from 2.6.33 ^[114])	1.7.6 / 7.5	2.6.5	2.30	3.6.3	3.2.0	2.6.8	2.6.6
10.10**	2.6.35 ^[115]	1.9.0 / 7.5	2.6.6	2.32	3.6.10	3.2.1	2.6.10	2.7.3

x.y** - all versions are as of most recent alpha or beta release (or release candidate if present)

+ x.y.z - indicates non-default program

Ejemplos de sistemas con SCM

Current version	Device(s)
3.1.3 (7E18)	<ul style="list-style-type: none">• iPhone Original• iPod Touch 1st Generation
3.2.2 (7B500)	<ul style="list-style-type: none">• iPad
4.1 (8B117)	<ul style="list-style-type: none">• iPhone 3G, 3GS, 4• iPod Touch 2nd, 3rd and 4th Generations
4.1 (8M89)	<ul style="list-style-type: none">• Apple TV 2nd Generation
Future version	Device(s)
4.2	<ul style="list-style-type: none">• iPhone 3G, 3GS, 4• iPod Touch 2nd, 3rd and 4th Generations• iPad



<http://blog.sensortower.com/blog/2014/05/08/how-to-handle-android-segmentation-when-developing-a-google-play-app/>

Ejemplos de sistemas con SCM

Welcome to AME4J, the Java Standards for ENEL and ENDESA.

The AME4J Framework actual vers:

- [Definition: What does AME m](#)
- [Subsystems Description](#)

Nucleus

Main elements of the Framework.

Name	Description	Component	Version	Status
View & Control Layer	View & Control Layer for JSF 1.2 specification.	Mojarra	1.2.12	2010Q1 Approved
Business Layer	Spring Framework	Spring	2.5.5	2009Q2 Approved
Persistence Layer	iBatis Persistence Framework	iBatis	2.3	2008Q3 Approved
Persistence Layer	Java Persistence API	JPA	1.0	2010Q3 Approved

View Layer Technologies (Web)

Technologies associated with the view (presentation layer) for Web applications

Name	Description	Component	Version	Status
View JSP	View Layer JSP	JSP	2.1 (servlet 2.5) 2.0 (servlet 2.4) 1.2 (servlet 2.3)	2008Q1 Approved
View JSTL	View Layer JSTL	JSTL	1.2 (jsp 2.1) 1.1 (jsp 2.0) 1.0 (jsp 1.2)	2008Q1 Approved
View PDF/Excel	PDF and Worksheet Views Library	Jasper Report	3.7.1	2010Q2 Approved
View PDF (iText)	PDF Views Library	iText	5.0.1	2010Q2 Approved
View Excel (POI)	Worksheet Views Library	POI	3.2	2009Q3 Approved
View JSF	JSF 1.2 specification	JSF	1.2	2008Q2 Approved
Facelets	JSFView Template	Facelets	1.1.14	2009Q2 Approved

Índice

Introducción

Gestión de la configuración en la práctica



Actividades

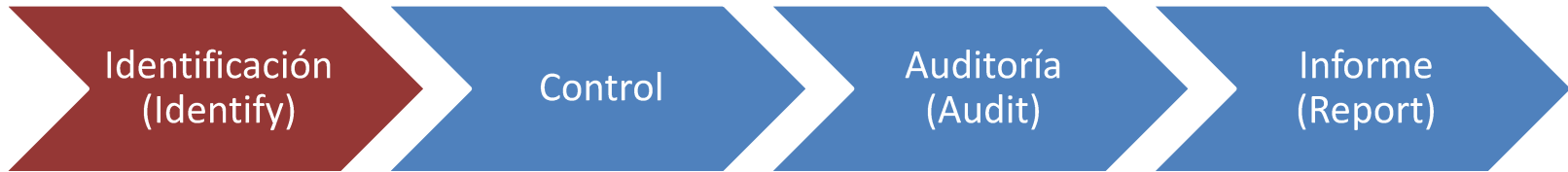
Resumen

Bibliografía

Actividades en SCM

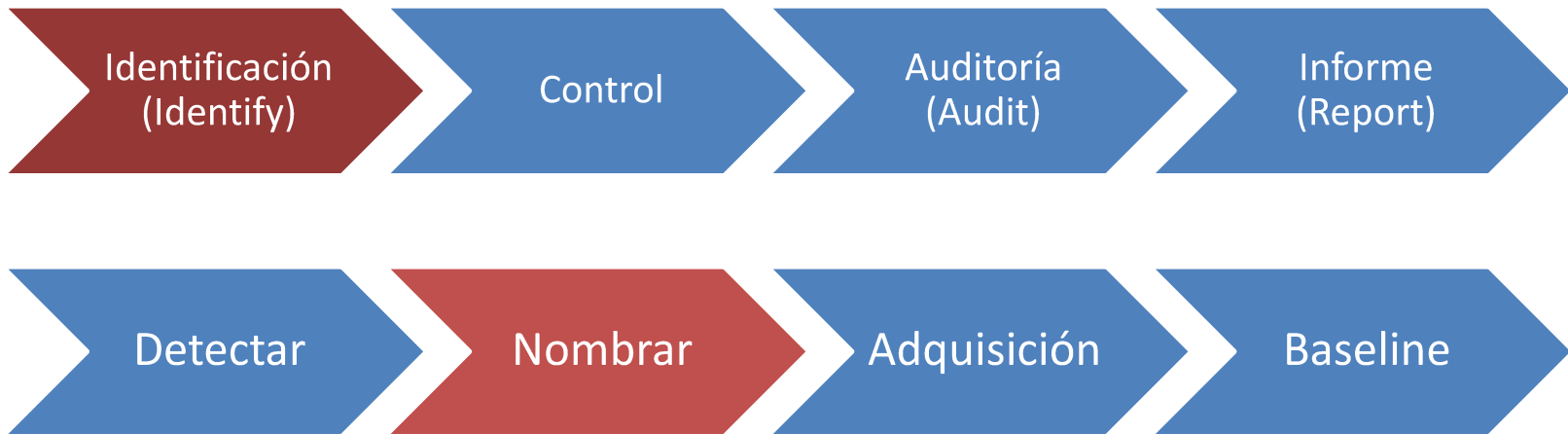


Actividades en SCM



- Identificar los elementos de configuración (*configuration items, CI*)
- El conjunto de CI se suele conocer como *baseline*
- Los CI pueden ser desde código, casos de prueba, documentos, binarios, componentes de terceros, etc

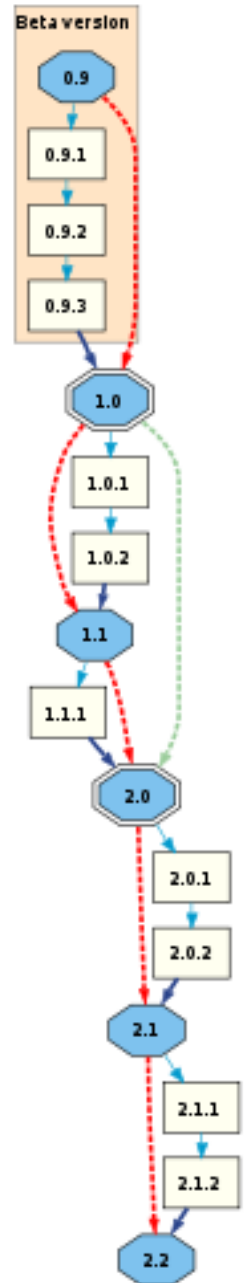
Actividades en SCM



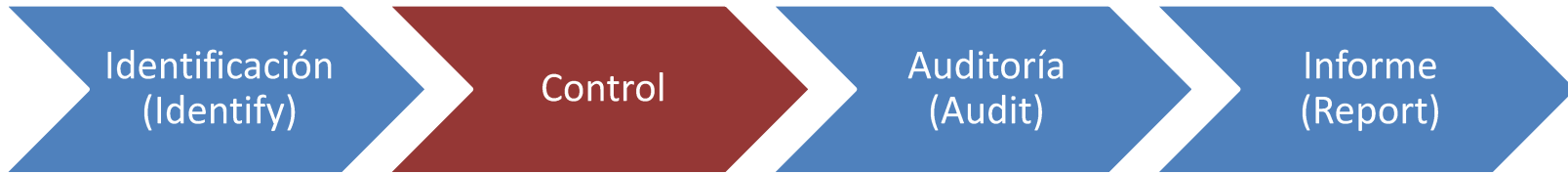
- Detectar: ¿Cuáles son los CI que formarán parte de la *baseline*?
- Nombrar: ¿Qué nomenclatura elegiré para nombrar los CI?
- Adquisición: Recolectar todos los CI detectados y ponerles su nombre según la nomenclatura establecida
- Baseline: Poner todos los CI recolectados juntos y de una manera cohesionada que permita un fácil seguimiento de los mismos y una trazabilidad eficaz

Nombrar

- Basado en secuencias:
 - Importancia del cambio:
 - X.Y.Z
 - X: cambios sustanciales en funcionalidad
 - Y: cambios menores en funcionalidad
 - Z: cambios menores, no hay cambios de funcionalidad
 - Estado de la versión:
 - Alpha: primera liberación, alpha, alpha1, alpha2,...
 - Beta: fase inicial, beta, beta1, beta 2, ...
 - Release candidate: candidata a versión final, rc, rc1, rc2,.
 - Final release: liberación final
 - Fecha de liberación:
 - Ubuntu 5 10, 10 04, etc
 - Wine 20040505



Actividades en SCM

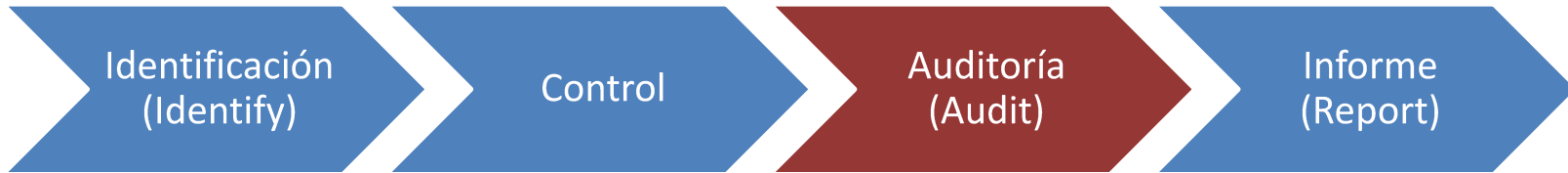


- Identificación permite saber qué cambios han ocurrido
- Control permite decidir cuándo realizar cambios



- Control de versiones: ¿Cuándo y cómo vamos a liberar versiones?
- Control del cambio: ¿Cómo vamos a gestionar los cambios?
- Gestión de la construcción: ¿Cómo vamos a gestionar la construcción de versiones?
- Gestión de las liberaciones: ¿Cómo vamos a gestionar la liberación, instalaciones y configuraciones?

Actividades en SCM



- Debe permitir asegurar la corrección, completitud y consistencia de la “*baseline*”.:
 - ¿Qué dijimos que iba a cambiar? ¿Qué ha cambiado realmente?
 - ¿Qué cambios no autorizados se han producido?



- Análisis: Revisar, verificar, validar,... elementos de la *baseline*
- Asignación de tareas: Asignar tareas para resolver los “no conformes” según los procesos, estándares, etc...

Actividades en SCM



- Debe permitir informar de todas las demás actividades para sacar información de valor cuándo se necesite. Ejemplos:
 - Listado de todas las versiones afectadas por un agujero de seguridad en la versión 3 2 5
 - ¿Qué desarrolladores han efectuado más cambios?

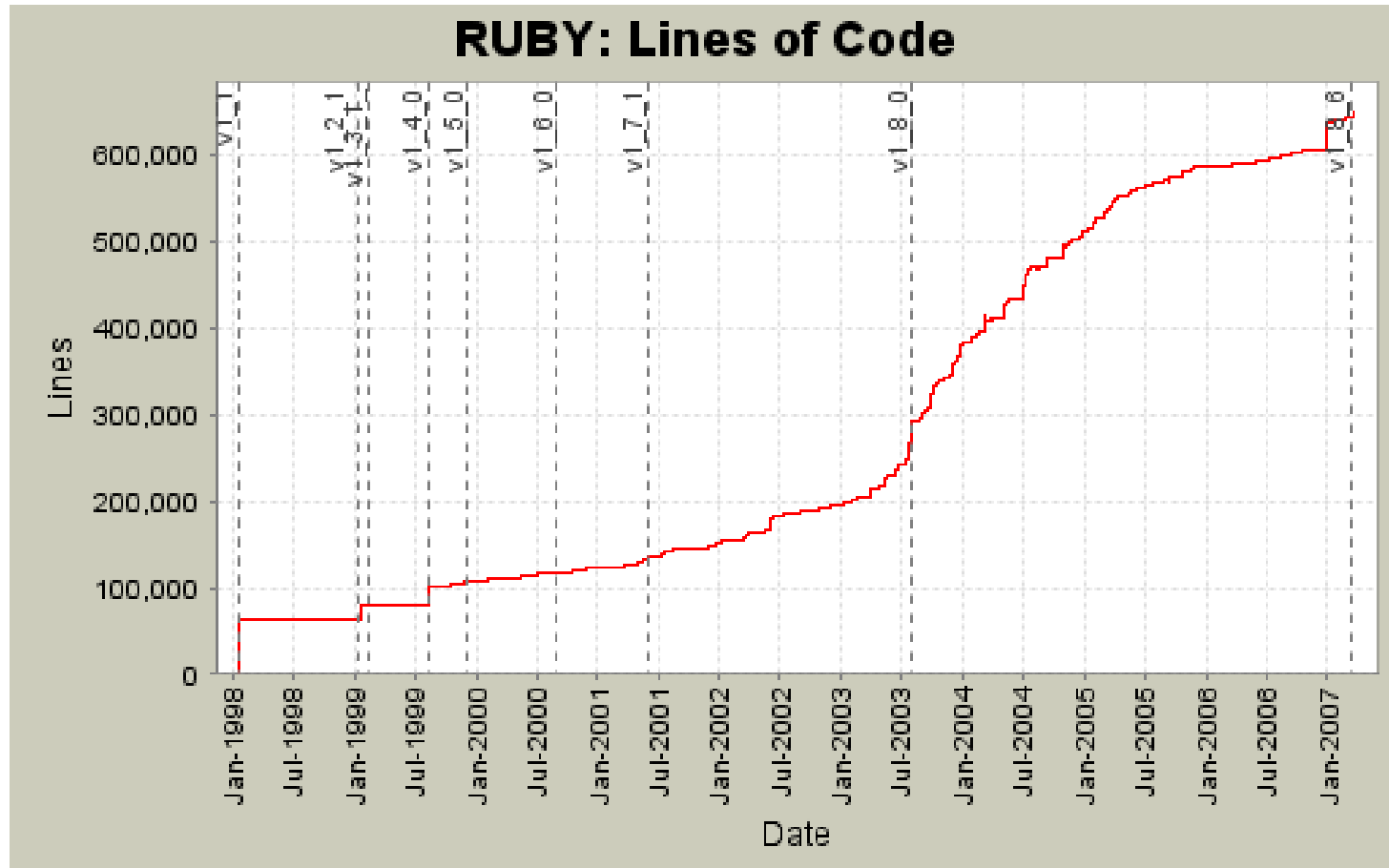
Ejemplo de informes

Development Statistics for RUBY

- Generated: 2007-03-28 00:59
- Report Period: 1998-01-16 to 2007-03-23
- Total Files: 2683
- Total Lines of Code: 651138
- Developers: 46

Ejemplo de informes

Development Statistics for RUBY



Ejemplo de informes

Development Statistics for RUBY

Author	Lines of Code
matz	285573 (26.9%)
nagai	174246 (16.4%)
nobu	63719 (6.0%)
nahi	55815 (5.3%)
ko1	52749 (5.0%)
why	44522 (4.2%)
aamine	40127 (3.8%)
dave	34112 (3.2%)
kou	27864 (2.6%)
gotoyuzo	27671 (2.6%)

Ejemplo de informes

Development Statistics for RUBY Tags del repositorio

Name	Date	Lines	Developers
(now)	2007-03-23	651138	13
v1 8 6	2007-03-12	643444	41
v1 8 0	2003-08-04	316141	32
v1 7 1	2001-06-01	134347	8
v1 6 0	2000-08-31	117171	5
v1 5 0	1999-12-07	106912	1
v1 4 0	1999-08-13	101776	1
v1 3 1	1999-02-10	79097	1
v1 2 1	1999-01-11	64305	0
v1 1	1998-01-16	63636	1
v1 0	1998-01-16	60358	0

Resumen de bloques

*Source code
management*

*Build
engineering*

*Environment
configuration*

*Change
control*

*Release
engineering*

Deployment

*Variability
management*



Índice

Introducción

Gestión de la configuración en la práctica

Actividades

 Resumen

Bibliografía

Resumen

- ¿Qué hemos aprendido?
 - SCM es inevitable
 - Si no se hace bien, SCM puede tener muchos problemas
 - Existen unos procesos definidos que son comunes a todas las prácticas de SCM, dependiendo de la complejidad del proyecto unas serán más rigurosas que otras
- ¿Qué veremos en las siguientes lecciones?
 - Detallar y poner ejemplos de algunas de las tareas de SCM
 - Describir técnicas y herramientas en el laboratorio para abordar las tareas generales de SCM

Índice

Introducción

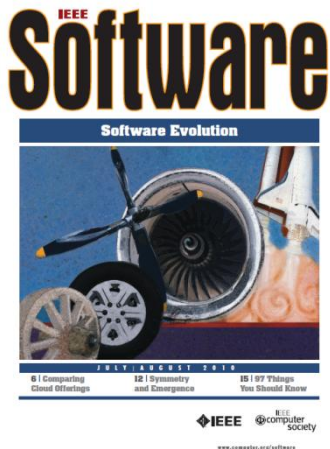
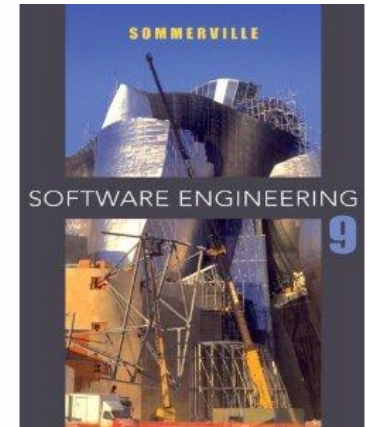
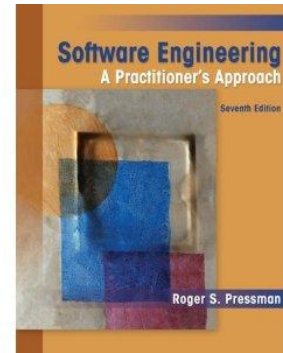
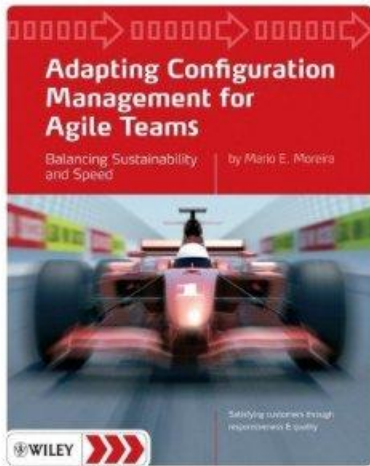
Gestión de la configuración en la práctica

Actividades

Resumen

 Bibliografía

Bibliografía



ACM Transactions on Software Engineering and Methodology, Vol. 14, No. 4, October 2005, Pages 383–430.

Impact of Software Engineering Research on the Practice of Software Configuration Management

Guest Editors Introduction: Software Evolution Mens Tom; Guehénéuc, Yann-Gaël; Fernández-Ramil, Juan; D'Hondt, Maja; , *Software, IEEE* , vol.27, no.4, pp.22-25, July-Aug. 2010 doi: 10.1109/MS.2010.100





escuela técnica superior
de ingeniería informático

Introducción a la gestión de la configuración

*Departamento de
Lenguajes y Sistemas Informáticos*

**Evolución y Gestión de la
Configuración**

UNIVERSIDAD DE SEVILLA