



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

Linux Week 2008

La Ingeniería de Software en el Desarrollo de Software Libre

Ing. Alfred Kobayashi Gutiérrez

akobayashi@apesol.org
akobayashi@evolutionperu.com



E-VOLUTION
hypermedia



Definiciones de Ingeniería de Software

Ingeniería del Software es el estudio de los principios y metodologías para desarrollo y mantenimiento de sistemas de software.

[Zelkovits, 1978].

Ingeniería del Software es la aplicación práctica del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas de computadora y la documentación necesaria requerida para desarrollar, operar(funcionar) y mantenerlos **[Bohem, 1976].**

Ingeniería del Software trata del establecimiento de los principios y métodos de la Ingeniería a fin de obtener software de modo rentable que sea fiable y trabaje en máquinas reales **[Bauer, 1972].**

La aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación (funcionamiento) y mantenimiento del software; es decir, la aplicación de Ingeniería al software **[IEEE, 1993].**



SWEBOK

Guide to the Software Engineering Body of Knowledge
IEEE - Computer Society - <http://computer.org>

Software Requirements

Software Design

Software Construction

Software Testing

Software Maintenance

Software Configuration Management

Software Engineering Management

Software Engineering Process

Software Engineering Tools and Methods

Software Quality

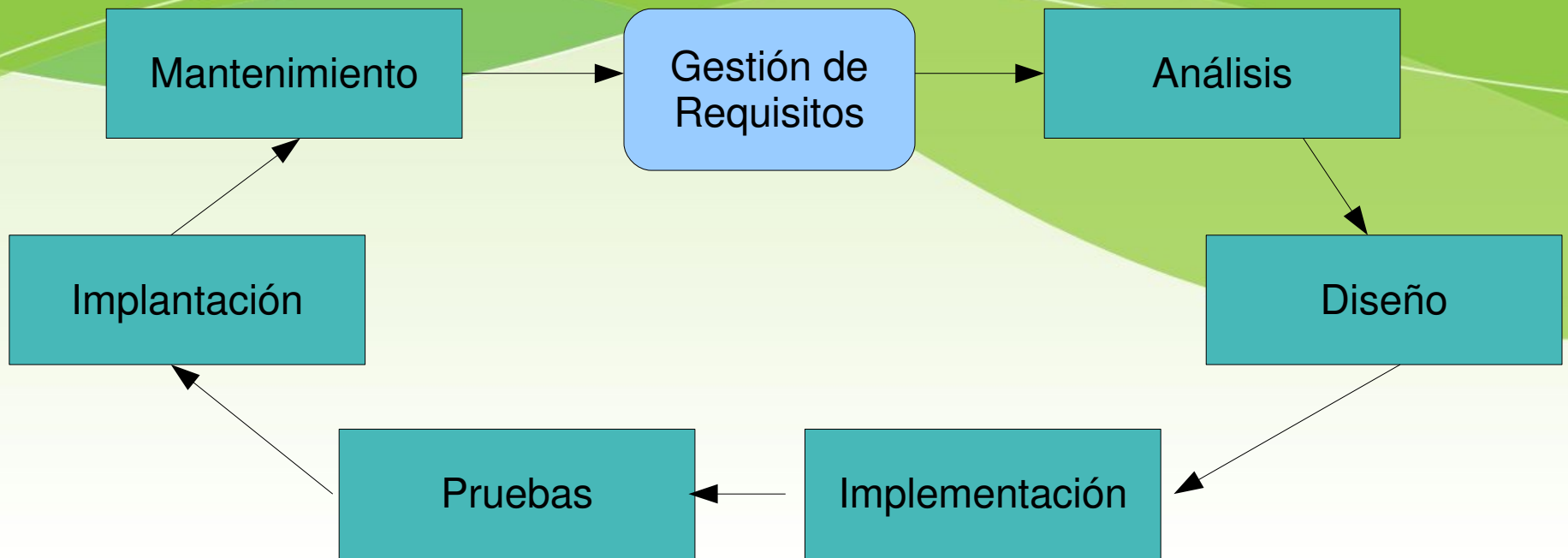
Knowledge Areas or Related Disciplines



E-VOLUTION
hypermedia



Ciclo de Vida de un proyecto Software



Los proyectos de software actualmente tienden a pasar iterativamente por estas etapas en lugar de ser secuenciales, así existen varios modelos (cascada, incremental, evolutivo, por prototipos, en espiral, concurrente, etc.) para describir el progreso real de un proyecto.



Gestión de Proyectos...

Básicamente debe contemplar la adecuada **gestión de actividades del proyecto, los recursos, el tiempo de realización y el control de las mismas.**

Hay muchas herramientas para ello:

Dotproject : Software Web (PHP, MySQL)

Planner : GTK

Ganttproject: Java



E-VOLUTION
hypermedia



...Gestión de Proyectos...

En proyectos grandes como APACHE o Mozilla, por ejemplo, existen comités de gestión que planifican los cambios y aprueban los mismos.

Para ello se necesitan herramientas más poderosas de Workgroup y gestión como : **Bugzilla o Sourceforge**, los cuales permiten conocer el estado del proyecto, la opinión de usuarios, cambios en el código, aportes de los equipos de desarrollo, etc.

En proyectos más pequeños, normalmente se optan por usar metodologías ágiles: XP, SCRUM, AUP, etc.



...Gestión de Proyectos

En proyectos más pequeños, normalmente se optan por usar metodologías ágiles: XP, SCRUM, AUP, etc.



Gestión de Requerimientos

El Proyecto ReadySET, alojado en <http://tigris.org>, proporciona plantillas para la gestión del proyecto.

Mínimo la gestión de requerimientos debe tener:

- Casos de Uso
- Descripción de Requisitos Funcionales
- Descripción de Requisitos No Funcionales

Para la estimación de costos se puede usar Puntos por función o COCOMO II



Análisis y Diseño...

El análisis y diseño de un software, normalmente viene siendo representado por modelos y diagramas basados en UML, los cuales permitirían generar código.

Dia con Dia2Code <http://dia2code.sourceforge.net>

```
Usage: dia2code [-h|--help] [-d <dir>] [-nc] [-cl  
<classlist>]  
[-t (ada|c|cpp|idl|java|php|python|shp|sql)] [-v]  
[-l <license file>] <diagramfile>
```

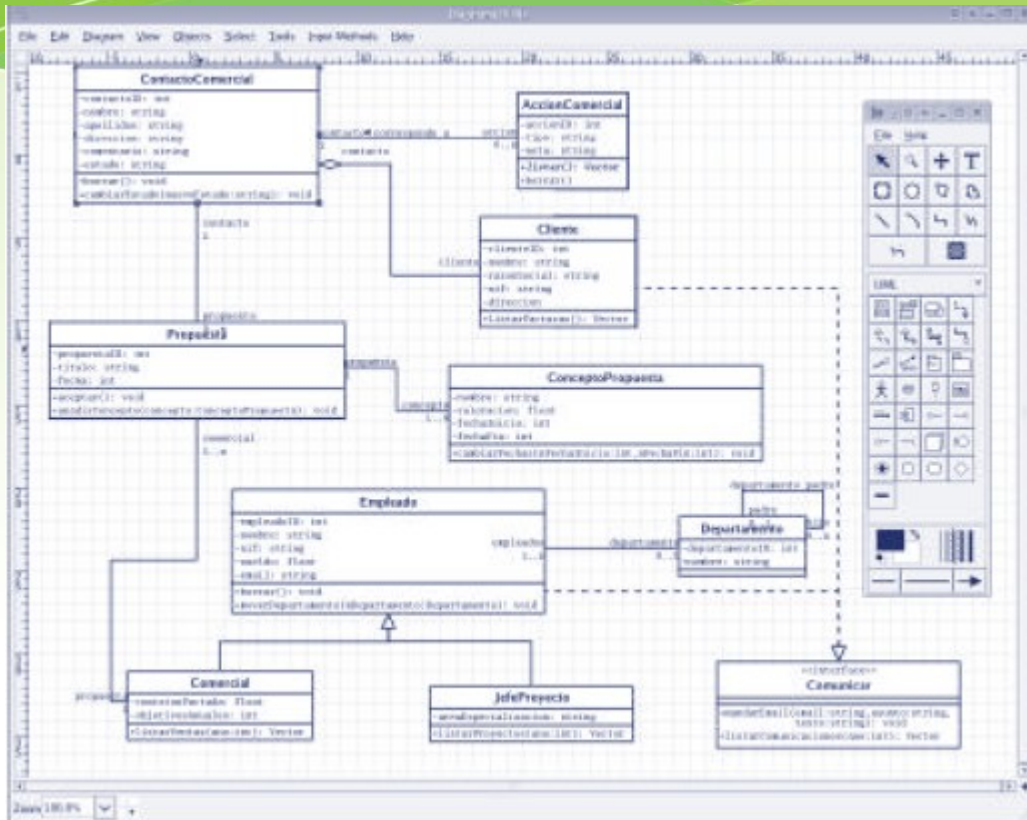


E-VOLUTION
hypermedia



...Análisis y Diseño

Diagrama de Clases hecho con Dia



```
import Empleado;
```

```
public class Comercial  
extends Empleado {  
    /** Attributes */  
    private float  
    comisionPactada;  
    private int  
    objetivosAnuales;  
    /**  
    * Operation  
    *  
    * @param anio  
    * @return Vector  
    */  
    public Vector listarVentas (  
    int anio ) {  
    }  
}
```

```
[akg@lynx src]$ dia2code -t java -d /tmp/Files/ clases.dia
```



E-EVOLUTION
hypermedia

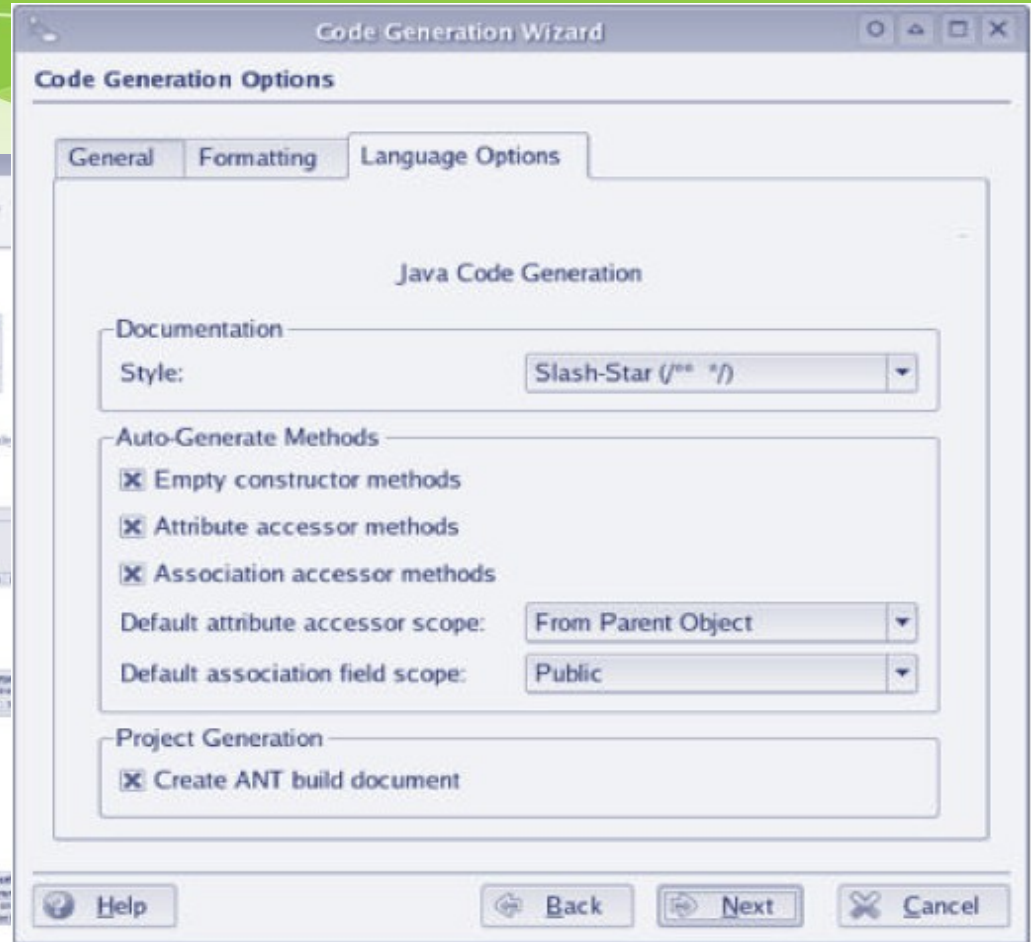
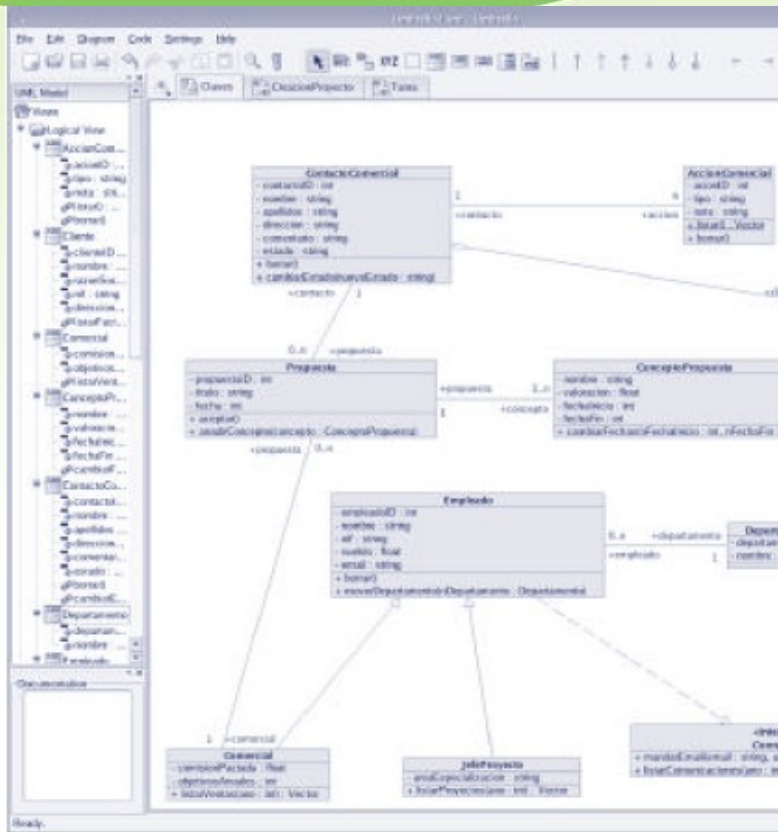


Asociación Peruana de Software Libre

...Análisis y Diseño

Umbrello

<http://uml.sourceforge.net>



E-EVOLUTION
hypermedia



...Análisis y Diseño

ArgoUML

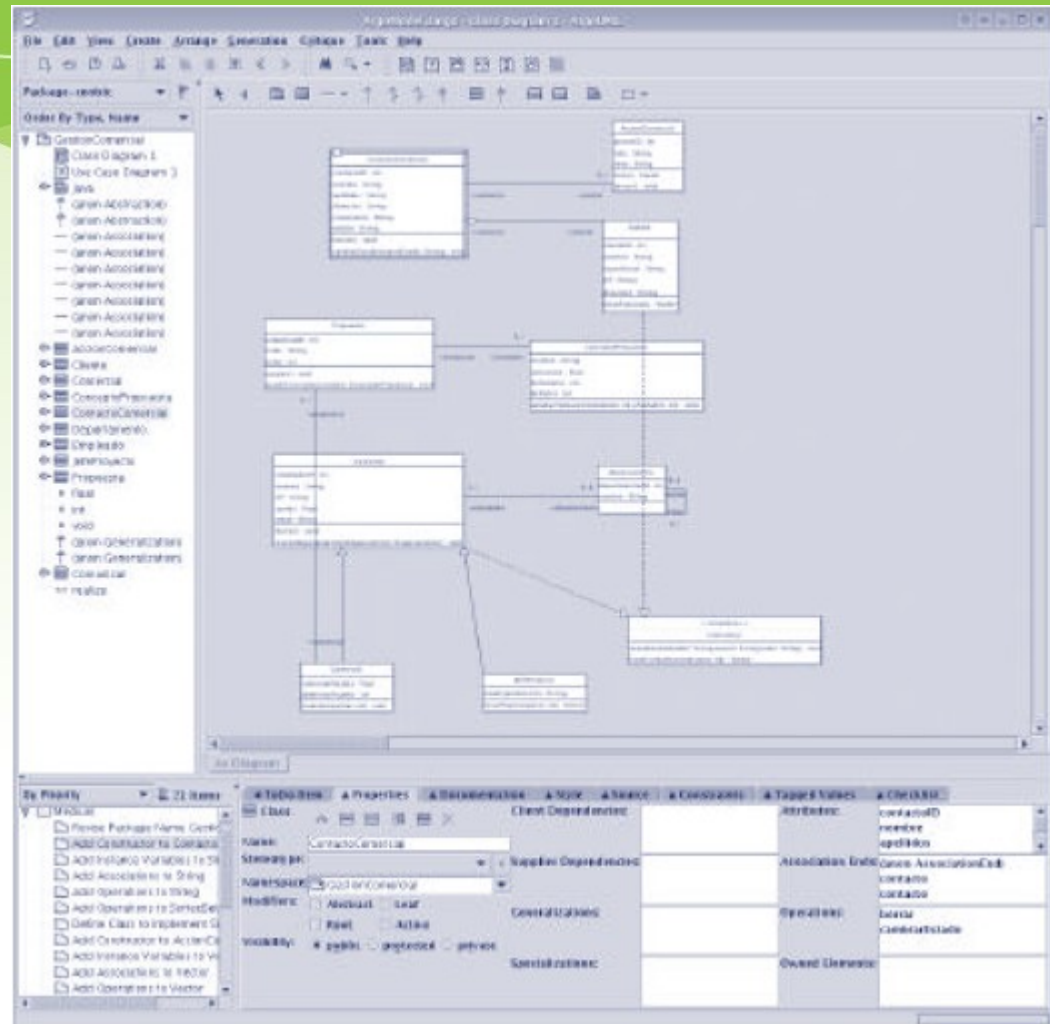
<http://argouml.tigris.org>

Poseidón

<http://gentleware.com/products>

BooUML

<http://ssssssssss>



E-VOLUTION
hypermedia



Pruebas...

La gestión de la etapa de pruebas debe permitir crear casos de prueba y gestionar los defectos del software.

Bugzilla

<http://bugzilla.org>

Creado por Netscape para Mozilla, usado actualmente por GNOME y KDE.

Características:

- Interfaz Web
- Entorno Colaborativo
- Notificación por correo
- Sistema de Búsquedas
- Informes
- Votaciones
- Seguro

Bugzilla Version 2.16.5

Bugzilla Bug 8442 Only part of the word is marked when autospellcheck is on

[Query page](#) [Enter new bug](#)

Bug#: 8442 Platform: PC Reporter: jmas@softcatala.org (Jordi Mas)

Product: AbiWord OS: Linux Add CC:

Component: Backend - Rendering Version: 2.0-1.0 CC:

Status: NEW Priority: P3

Resolution: Security: major

Assigned To: hfiguere@teaser.fr (Hubert Figueire) Target: Milestone:

QA Contact: absource-qa-spam@absource.com

URL:

Summary: Only part of the word is marked when autospellcheck is on

Status:

Whiteboard:

Keywords:

Attachment	Type	Modified	Status	Actions
See Links screen capture	image/png	2005-02-15 18:42	none	Edit
Create a New Attachment (proposed patch, testcase, etc.)				View All

Bug 8442 depends on: [Show dependency tree](#)

Bug 8442 blocks: [Show dependency graph](#)



E-EVOLUTION
hypermedia

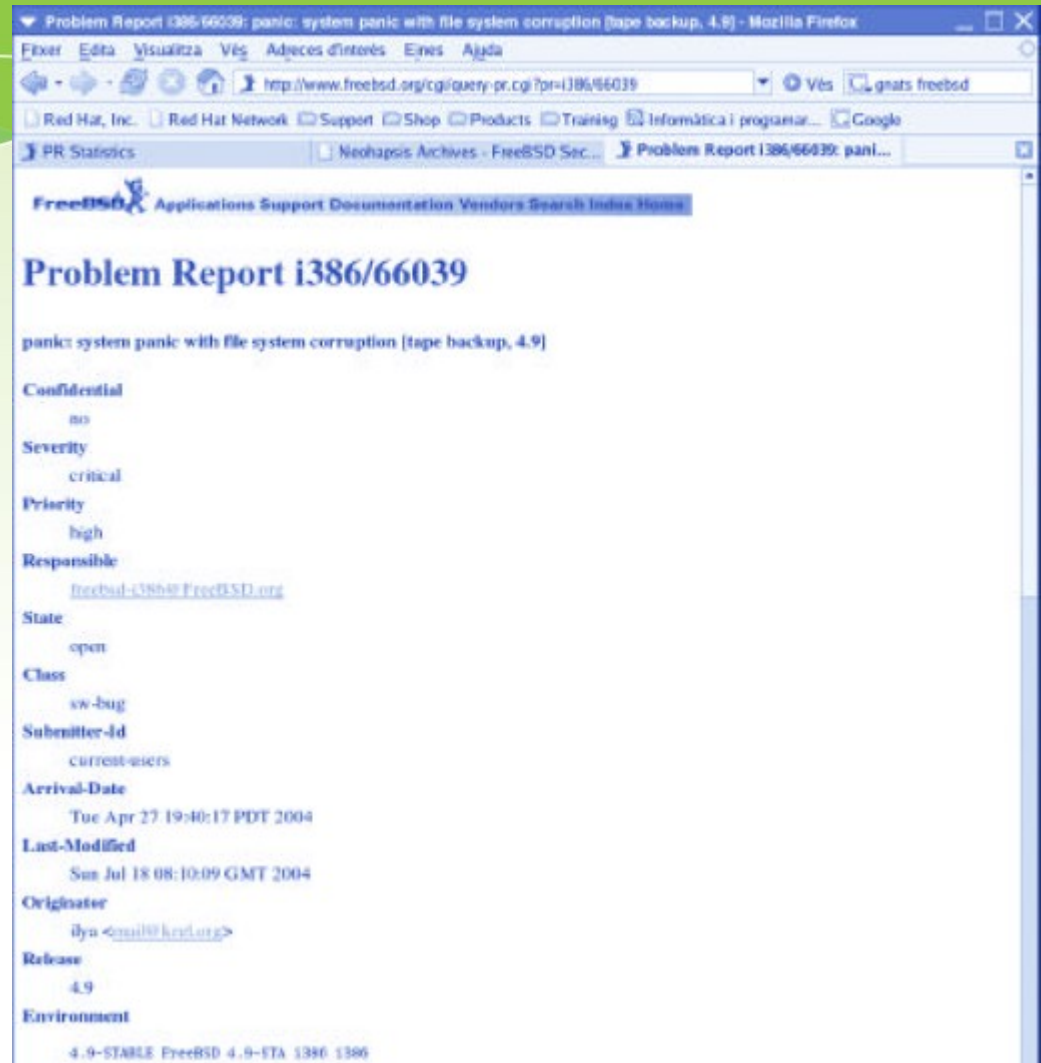


...Pruebas

Gnats

<http://bugzilla.org>

Creado por la FSF, y
ahora usado FreeBSD,
APACHE.



The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window displaying a problem report from the FreeBSD project. The browser's address bar shows the URL <http://www.freebsd.org/cgi/query-pr.cgi?pr=i386/66039>. The page title is "Problem Report i386/66039: panic: system panic with file system corruption [tape backup, 4.9]". The report details include:

- Confidential:** no
- Severity:** critical
- Priority:** high
- Responsible:** freebsd-i386@FreeBSD.org
- State:** open
- Class:** sv-bug
- Submitter-Id:** current-users
- Arrival-Date:** Tue Apr 27 19:40:17 PDT 2004
- Last-Modified:** Sun Jul 18 08:10:09 GMT 2004
- Originator:** ðyn <email@krd.org>
- Release:** 4.9
- Environment:** 4.9-STABLE FreeBSD 4.9-ETA 1386 1386



E-VOLUTION
hypermedia

 **APESOL**
Asociación Peruana de Software Libre

Configuración del Software

RCS (revision control system)

<http://gnu.org/software/rcs/rcs.html>

Solo puede trabajar en un directorio y bloquea archivos para evitar que se trabaje sobre él.

CVS (concurrent versions system)

<http://cvshome.org>

Modelo Cliente Servidor. Usado por Mozilla, OpenOffice, KDE, Gnome

Subversion

<http://subversion.tigris.org>

Mejora muchas características de CVS



E-VOLUTION
hypermedia



APESOL
Asociación Peruana de Software Libre

Configuración del Software

Subversion

Características

- Mover archivos
- Commits atómicos
- Metadatos
- Versionado por directorios
- Soporta diferentes transportes de red (SSH, WebDAV)

Herramientas

- Svn (Cliente de Subversion)
- Svnadmin : Administra repositorios
- Svnserver: servidor ligero
- Svnlook: Permite examinar versiones.

Clientes

- TortoiseSVN (<http://tortoisesvn.tigris.org>)
- RapidSVN (<http://rapidsvn.tigris.org>)



Calidad y Procesos del Software

Calidad de Software

Puede basarse en la **ISO/IEC 9126**, es muy importante indicar el estado del proyecto, las funcionalidades del software.

Calidad de Procesos Software

Puede usarse **CMMI, AgilSPI, Metrica 3, MoProSoft, etc.**



E-VOLUTION
hypermedia





PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

Linux Week 2008

Muchas Gracias

Ing. Alfred Kobayashi Gutiérrez

akobayashi@apesol.org

akobayashi@evolutionperu.com



E-VOLUTION
hypermedia

