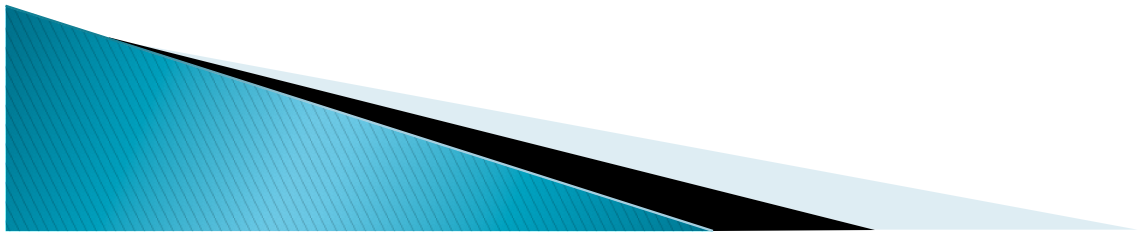
Subversion (SVN)

- Sistema de Control de Versiones
- Sucesor de CVS

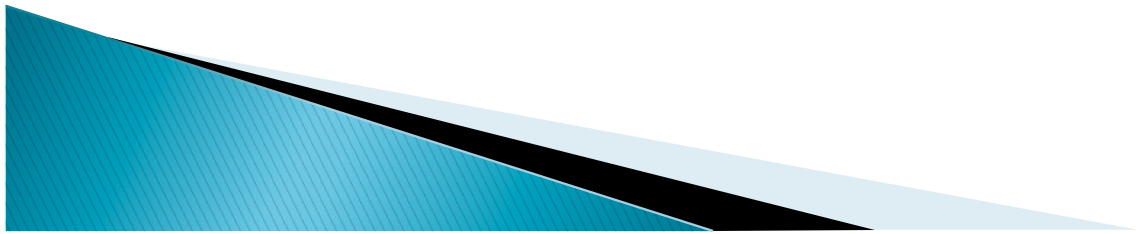
Carlos Armas
Hervey Allen



roundtrip networks

Contenido

- Qué es control de versiones?
- introducción a SVN
- Principios
- Diferencias con CVS
- Comandos
- Ejemplos
- Configuración y acceso a un repositorio



Qué es control de versiones?

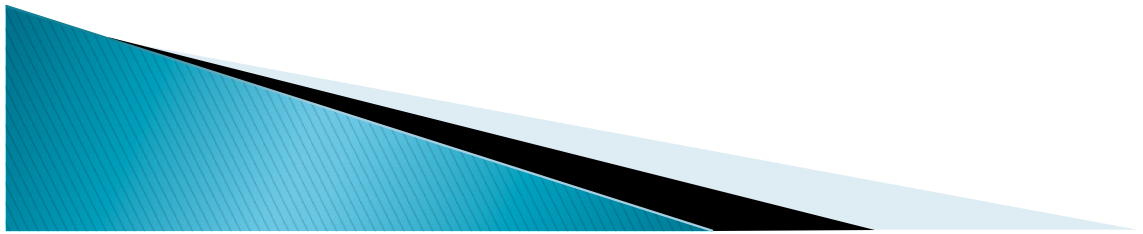
Tres principios básicos:

- Mantener un registro e historia de cambios
- Dar acceso publico a la información
- Mantener diferentes versiones de un mismo conjunto de datos

Qué tipo de datos ?

Código fuente,

- Documentación
- Ficheros de configuración
- En general, cualquier dato

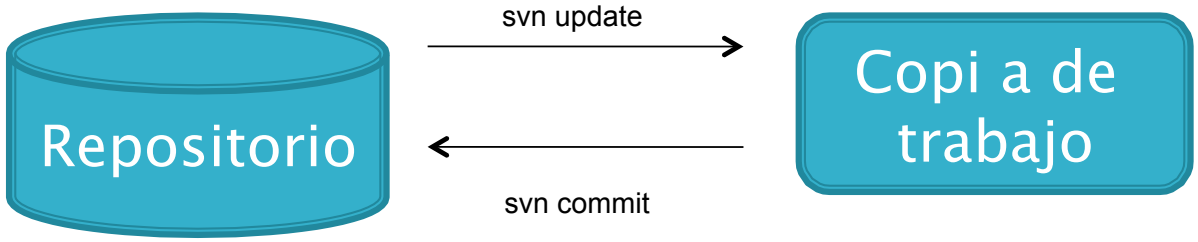


Terminología

- repositorio
  - Copia central de todos los ficheros bajo control, estructurado en árbol de directorios
- Copia de trabajo
  - Copia local de los datos, que puede ser cambiada, en sincronización con el repositorio. Contiene información especial para la interacción con el mismo
- Revision
  - Un grupo de directorios y ficheros qe reflejan el estado del repositorio en un determinado momento

Principios

- El repositorio es la copia principal
- Todo el trabajo se hace en la copia de trabajo
- Los cambios se reflejan (“materializan”) en repositorio (comando *commit*)

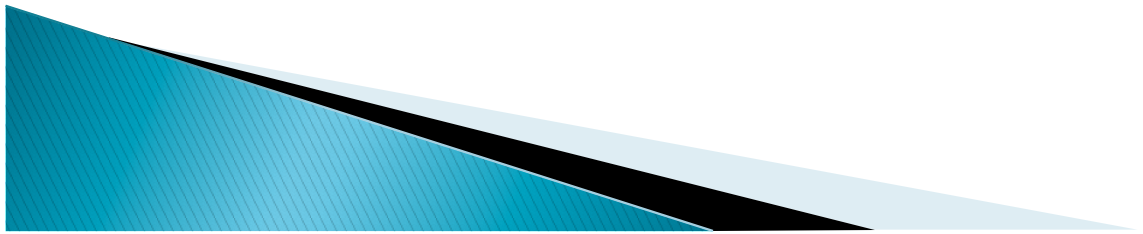


Control de cambio, estados

- Sin cambio y actualizado
  - Copia identica al repositorio
  - A *commit* or *update* no hace nada
- Cambio local y actualizado
  - Copia local cambió, y repositorio no ha recibido cambios de otros contribuyentes
  - *Commit* actualiza repositorio, *update* no hace nada
- Sin cambio y desactualizado
  - Copia local no ha cambiado, pero repositorio cambió
  - *Update* cambia estado local, *commit* no funciona
- Cambio local y desactualizado
  - Conflicto! Se necesita un *update*
  - Si SVN no puede resolver automaticamente, se necesita resolución manual

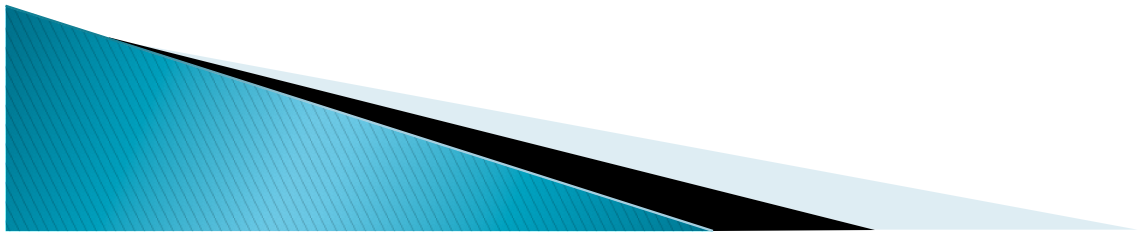
Ejemplo de interacción

- Extracción inicial
  - svn checkout <*proyecto*>
  - vi <*mifichero.conf*> (...cambios ...)
  - svn commit <*fmifichero.conf*> (*reflejar cambios*)
- Más cambios:
  - svn update
  - vi <*mifichero.conf*>
  - svn commit <*mifichero.conf*>



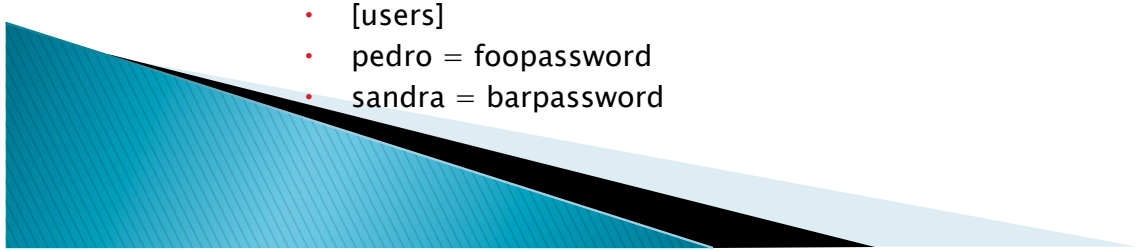
SVN el repositorio

- Clientes acceden localmente, o a través de la red
- SVNROOT environment variable:
- SVNROOT=
  - `/svn/miproyecto` # disco local
  - `svn://svnserver/svn/miproyecto` # via svnserve
  - svn+ssh:// `svnserver/svn/miproyecto` # via SSH



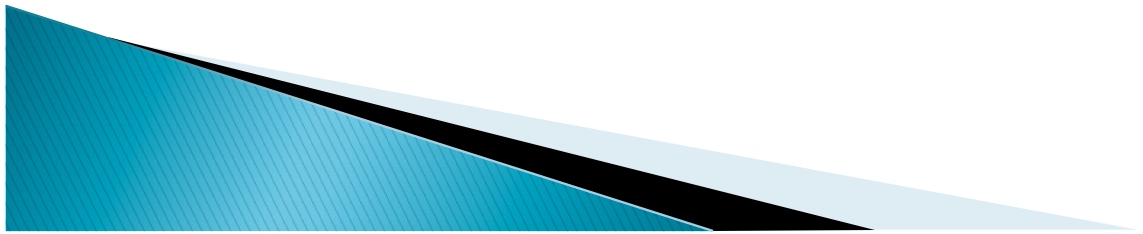
Crear un repositorio

- Instalar
  - #apt-get install subversion
  - #svncreate <repositorio>
  - Editar <repositorio>/
- Incluir como “servicio”
  - Crear /etc/init.d/subversion, que incluya basicamente
    - svnserve -d -r <repositorio>
  - #chkconfig --add subversion
  - #chkconfig -level 2345 subversion on
- Editar permisos
  - Editar >repositorio>/conf/svnserve.conf
  - Especificar el fichero de passwords:
    - [general]
    - password-db = <userfile>
    - realm = example realm
  - Crear usuarios:
    - [users]
    - pedro = foopassword
    - sandra = barpassword



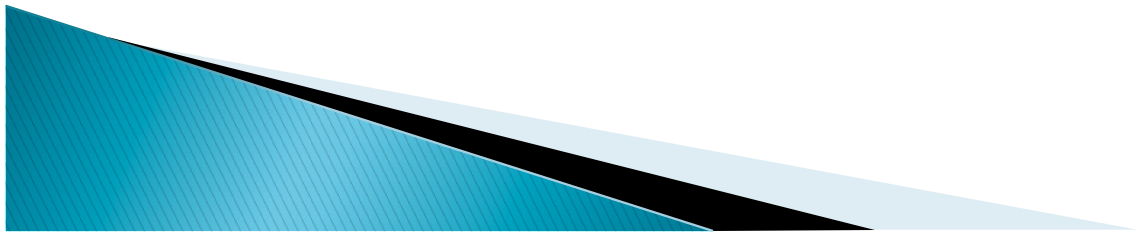
SVN – clientes

- Existen para varios sistemas operativos
  - svn (UNIX)
  - TortoiseSVN (Windows)
  - ...
- Acceso local o a través de la red



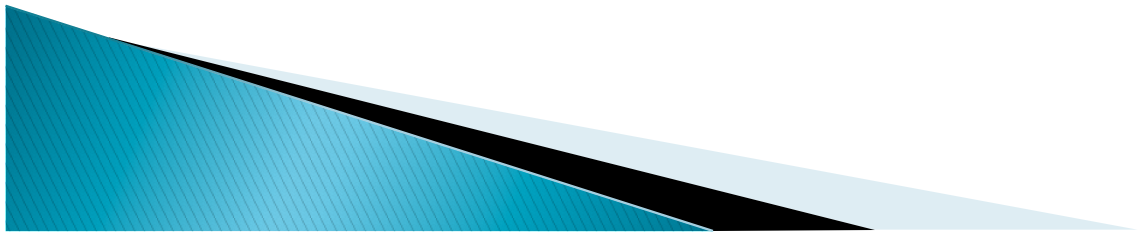
Comandos SVN

- import
  - importa un nuevo proyecto a un repositorio repository
- checkout (co)
  - Copia del repositorio al directorio local
- update (up)
  - Actualiza copia local a partir del repositorio
- add
  - Añade un nuevo fichero o directorio a la copia local
- delete
  - Remueve un fichero de la copia local
- commit
  - Actualiza repositorio a partir de ficheros locales



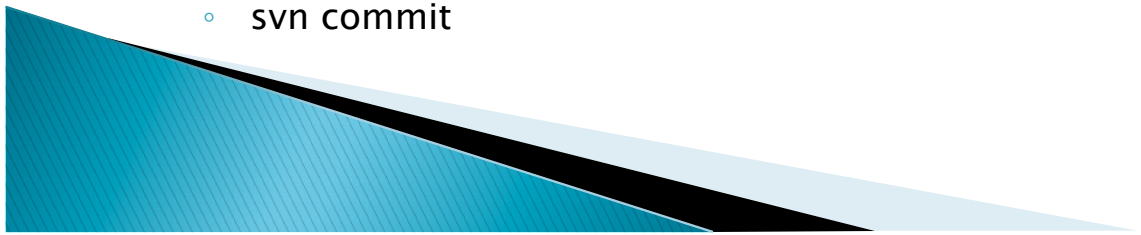
Otros comandos utiles

- mkdir
  - Añade directorio a copia local
- status
  - Estado y version de un fichero
- diff
  - Muestra la diferencia de versiones entre un elemento local y el repositorio
- log
  - Muestra la historia de cambios de uno o mas ficheros
- Muchos otros: copy, export....



Ciclo de Trabajo

- Actualiza copia de trabajo
  - svn update
- Introduce cambios
  - svn add
  - svn delete
  - svn copy
  - svn move
- Chequea cambios
  - svn status
  - svn diff
  - svn revert
- Combina con los cambios de otros
  - svn merge
  - svn resolve
- Completa los cambios
  - svn commit



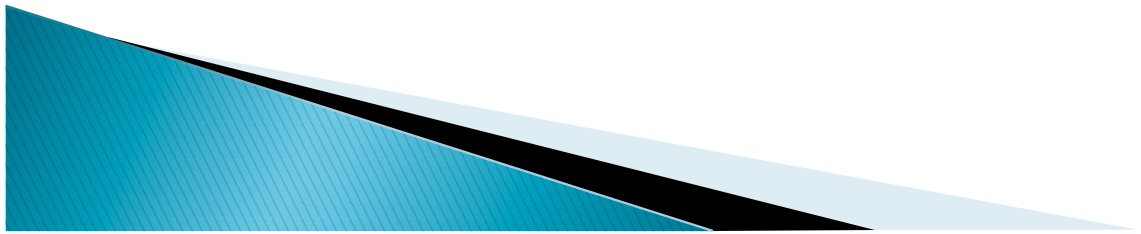
Ventajas, y Diferencias con CVS

- CVS solamente controla cambios a ficheros
- SVN crea un sistema de ficheros virtual, que incluye directorios

- CVS no puede controlar cambios de nombre o copias
- Como SVN controla directorios, cambios de nombre y copias OK

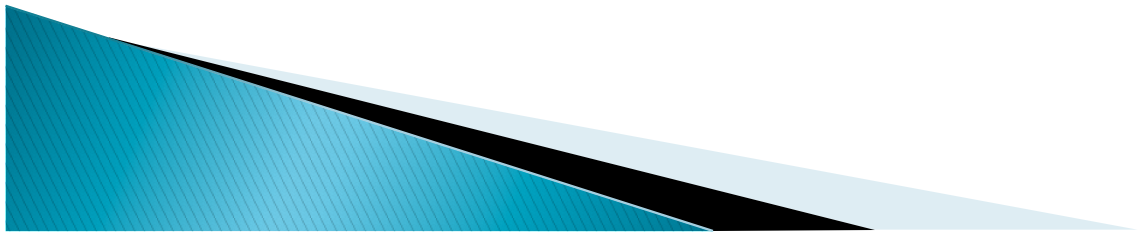
- SVN permite Control “atomico” del cambio: o todos los cambios funcionan, o ninguno se acepta
- CVS no puede proveer semejantes funciones

- En general, proporciona mayor flexibilidad de acceso, como HTTP via apache, con las consiguientes ventajas



Conclusiones

- Sofisticado sistema de control de versiones,
- Muy util para programadores,
- Para administradores de redes, muchas de las funciones de alto nivel no son necesarias
- En realidad, tanto CVS como Subversion pueden ser utilizados a nivel de administración de red,
- Sin embargo no se puede ignorar:
  - La herramienta mas popular es la que mejor soporte recibe,
  - Muchos de nosotros da soporte a equipos de programadores en nuestro trabajo habitual



Referencias

- “Version Control with Subversion” – O’Reilly
- Online and free at http://svnbook.red-bean.com