

# El sistema de control de versiones Mercurial

Basado en la presentación homónima de Bryan O'Sullivan

Germán Poo Caamaño  
gpoo@gnome.org

OpenCommunity 2007

# Agenda

Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

Agenda

Preliminares

Demo

Consultas

## 1 Preliminares

- Conceptos
- Ayudarme a trabajar con otras personas
- Permitirme trabajar eficientemente
- Mercurial

# Agenda

Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

Agenda

Preliminares

Demo

Consultas

## 1 Preliminares

- Conceptos
- Ayudarme a trabajar con otras personas
- Permitirme trabajar eficientemente
- Mercurial

## 2 Demo

# Agenda

Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

Agenda

Preliminares

Demo

Consultas

## 1 Preliminares

- Conceptos
- Ayudarme a trabajar con otras personas
- Permitirme trabajar eficientemente
- Mercurial

## 2 Demo

## 3 Consultas

# El proyecto

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

- Comienza en abril de 2005
- 95 % del código en Python
- Aproximadamente 750 líneas en C, para obtener mayor velocidad.
- Rápido crecimiento

# Suposiciones

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

- Quieres administrar algunos archivos
  - Código fuente
  - Sitio web
  - Directorio home
  - Una novela
- No te asusta el shell o línea de comandos

# Proyectos que usan Mercurial

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- OpenSolaris
- Mozilla
- Xen
- e2fsprogs
- ALSA
- video4linux
- One Laptop Per Child
- Moin Moin
- FreeBSD ports
- ...

# Sistemas de control de versiones

Está lleno de ellos

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

- BitKeeper
- ClearCase
- Perforce
- Arch
- Bazaar-NG
- Darcs
- git
- Subversion
- CVS



# Perspectiva del desarrollador

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

- Debe ser fácil de entender
- Ayudarme a trabajar con otras personas
- Permitirme trabajar eficientemente

# Debe ser fácil de entender

## Conceptos

### Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

### Agenda

### Preliminares

#### Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

- Repositorio
- Changeset (conjunto de cambios)
- Directorio de trabajo

# Repositorio

## Características

### Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

### Agenda

### Preliminares

#### Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

## Sencillo

- Un directorio que contiene la historia del proyecto
- No hay base de datos especial, ni servidor central

## Ligero

Hace una copia de un repositorio (*clone*) es *económico*

## Omnipresente

Todo el desarrollo se realiza en repositorios y cada cual trabaja en sus propios repositorios

# Repositorio

Contenido de un repositorio

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

#### Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

Mercurial no expone estos detalles, sólo sirve para saber como funciona *por dentro*.

- ChangeLog (registro de cambios). Historia de cambios al repositorio.
- Manifiesto. Historia de las versiones usado en cada *changeset*.
- Datos por cada archivo. Historia de cada archivo.

# Repositorio

## Comparación

### Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

### Agenda

### Preliminares

#### Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

Repositorio central	Exactamente uno	Los necesarios
Cuello de botella	Servidor central	Ninguno
Gestión de carga	Caro o imposible	Los que se quieran
Usuarios remotos	Lento	Respuesta rápida local
Fallo del servidor	Catastrófica	Respaldo completo del rep

# ChangeSet

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

## Preliminares

### Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- Una instantánea del proyecto en un momento determinado
- Contenidos:
  - Autor del cambio (*committer*)
  - Descripción del cambio
  - Archivos que se modificaron
  - Cambios que se realizaron
  - Identificación del *padre* de los cambios
- A la creación de un *changeset* se le llama *commit*

# Directorio de trabajo

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

#### Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

- Una vista del repostorio en un determinado *changeset*
  - Dicho *changeset* es el padre del directorio
- Se puede editar cualquier archivo en el directorio
  - Los cambios irán en el siguiente *changeset*
  - Se puede añadir, eliminar, renombrar o copiar archivos
- Se puede ver qué se ha cambiado y como

# Guía rápida

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

#### Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

```
$ hg init myrepo # Crear un repositorio
$ cd myrepo      # Entra en él
$ vi myfile      # Editar un archivo
$ hg add myfile  # Agregar archivo al repositorio
$ hg status      # Estado del archivo
$ hg commit      # Guardar los cambios
```



# Perspectiva del desarrollador

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

#### Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- Debe ser fácil de entender
- Ayudarme a trabajar con otras personas
- Permitirme trabajar eficientemente

# Ayudarme a trabajar con otras personas

## Trabajo paralelo

### Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

### Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

Es la forma natural de trabajar, a veces los sistemas de control de versiones lo hacen difícil

- Realizo algunos cambios
- Los guardo (`commit`)

# Ayudarme a trabajar con otras personas

## Resolución de conflictos

### Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

### Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

¿Qué sucede si alguien guardó cambios antes?

- Es necesario conciliar los cambios (`merge`) antes de guardar (`commit`)
- **Los cambios no se han guardado en forma permanente**
- Un error al conciliar los cambios puede hacer que pierda el trabajo realizado

# Manejo de ramas de Mercurial

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- No olvidar que un *changeset* tiene un padre.
- Dos *changeset* de con el mismo padre forman una rama.

Eso es una rama.

# Manejo de ramas de Mercurial

Fusión de cambios (`merge`)

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- Algunos *changesets* tienen dos ramas
- Esos *changesets* son de fusión (`merge`)
- Un *changeset* de conciliación simplemente indica:  
“Así reconcilié los *changesets* *A* y *B*”

# Ayudarme a trabajar con otras personas

Desarrollo con más personas

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

- Mercurial soporta de manera natural el trabajo en paralelo
- Cada uno guarda los cambios cuando le parezca
- Los cambios son limpios y autocontenidos
- No se fusionan los cambios de otro de no haber guardado primero los propios

# Ayudarme a trabajar con otras personas

Fusión de cambios

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- ¿Y si me equivoco al fusionar los cambios?
- No importa, los cambios aún están ahí, así que los tienes
- **No se pierde ningún trabajo**
- Simplemente se hace una refusión

# Ayudarme a trabajar con otras personas

Compartir es fácil

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- Servidor web incluido
- Integración con Apache vía CGI
- Utiliza `ssh` para acceso remoto seguro
- Se puede compartir el trabajo por email, pendrive, etc.



# Ayudarme a trabajar con otras personas

Compartir es simétrico

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- **Clonar** (`clone`) un repositorio para tener una copia local
- Traer (`pull`) los nuevos cambios de un repositorio remoto
- Llevar (`push`) los cambios a un repositorio remoto
- Después de un `push`, el repositorio remoto es idéntico al mío

# Guía rápida (# 2)

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

```
$ hg comit # He guardado mis cambios
$ hg push  # Propago mis cambios a otro
            abort... hg indica que fusione
$ vi pull  # Traigo cambios remotos
$ hg merge # Fusiono los cambios
$ hg commit# Guardo los cambios
$ hg push  # Propago mis cambios a otro
```

# Perspectiva del desarrollador

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- Debe ser fácil de entender
- Ayudarme a trabajar con otras personas
- **Permitirme trabajar eficientemente**

# Permitirme trabajar eficientemente

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- Mercurial es muy rápido
- La arquitectura de archivos reduce las búsquedas
- Las operaciones habituales no requieren esperar
- Todos los datos son locales  $\Rightarrow$  No es necesario esperar a la red
- Los metadatos se comparten entre todos los repositorios locales

# El tamaño importa

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

- Los fuentes del kernel tienen un tamaño de 262MB (sólo el código fuente sin historial)
- 1 año de desarrollo de Linux con Mercurial
  - 19500 archivos controlados
  - 27500 *changesets* (1840 fusiones)
  - 1000 colaboradores
- Historia completa: 293 MB

# Permitirme trabajar eficientemente

Mercurial me hace más eficiente

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- Los conceptos simples permiten concentrarse  $\Rightarrow$  Pensar menos en el SCM, pensar en el trabajo
- `commit` y `merge` están separados  $\Rightarrow$  Es difícil perder o estropear algo accidentalmente
- Los repositorios *baratos* facilitan las tareas  $\Rightarrow$  Un repositorio por tarea
- Todos los datos son locales  $\Rightarrow$  No es necesario esperar a la red
- Los repositorios locales permiten trabajar en cualquier lugar

# Por qué es importante la elección de la herramienta

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

## Demo

## Consultas

- Las herramientas cambian la forma de trabajar
  - RCS/SCCS: tengo que estar registrado en una máquina para trabajar
  - CVS/SVN: tengo que estar conectado para trabajar
  - SCM distribuidos: puedo trabajar en cualquier sitio, en cualquier momento
- Tus herramientas cambian la forma que otros deban trabajar contigo
  - RCS/SCCS: “los de fuera” no ven la historia
  - CVS/SVN: “los de fuera” pueden leer pero no escribir
  - SCM distribuidos: no existen “los de fuera”

# Rompiendo los prejuicios

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

### Demo

### Consultas

## Quiero algo sencillo

- Las mejores herramientas distribuidas son más sencillas que las centralizadas
- ¿Prefieres un modelo centralizado? Simplemente usa de esa forma la herramienta



## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

### Agenda

#### Preliminares

Conceptos

Ayudarme a trabajar  
con otras personas

Permitirme trabajar  
eficientemente

Mercurial

#### Demo

#### Consultas

- Fundamentalmente y absolutamente mejores que las herramientas centralizadas
- Eliminan la distinción entre “tener” / “no tener”
- Elegir el modelo de desarrollo preferido
- Cualquier usuario se convierte en un potencial colaborador
- Una buena práctica de ramificaciones y fusiones, permiten escalar en función del éxito

**Mercurial**

Germán Poo  
Caamaño

**Agenda**

**Preliminares**

**Demo**

**Consultas**

## Demostración

**Mercurial**

Germán Poo  
Caamaño

**Agenda**

**Preliminares**

**Demo**

**Consultas**

¿Preguntas?

# Referencias

## Mercurial

Germán Poo  
Caamaño

## Agenda

## Preliminares

## Demo

## Consultas



R. Villar Burke.

*Control de Versiones con Mercurial (I) - Conceptos generales.*



R. Villar Burke.

*Control de Versiones con Mercurial (II) - Uso de Mercurial.*



R. Villar Burke.

*Control de Versiones con Mercurial (III) - Publicación de Proyectos.*



B. O'Sullivan

Distributed revision control with Mercurial.

**Mercurial**

Germán Poo  
Caamaño

**Agenda**

**Preliminares**

**Demo**

**Consultas**

# Gracias