
Doctorado e investigación sobre software libre

Jesús M. González Barahona

jgb@computer.org jgb@gsync.escet.urjc.es



*V Jornades de Programari Lliure
Barcelona, 6 de julio de 2006*

©2006 Jesús M. González Barahona.

Algunos derechos reservados. Esta presentación se distribuye bajo la licencia “Reconocimiento-CompartirIgual 2.5 España” de Creative Commons, disponible en

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/es/deed.es>

Este documento (o uno muy similar) está disponible en

<http://sinetgy.org/jgb>

Enfoque tradicional (¿habitual?)

- Investigación en tal campo, produciendo y/o usando software libre
- Ejemplos: comunicación de datos, compiladores y lenguajes, realidad virtual, sistemas operativos y distribuidos, bases de datos, middleware, multimedia, etc. etc. etc.
- Gran ayuda en casi cualquier campo de investigación:
 - Adquisición de tecnología
 - Difusión de resultados y visibilidad
 - Reproducibilidad de resultados
 - Permite centrarse en los detalles investigados
- Pero... el software libre es accesorio

Investigación con software libre, no sobre software libre

El software libre como objeto de estudio

- Fenómeno relativamente nuevo, desde muchos puntos de vista:
 - Nuevos modelos de desarrollo, de gestión de proyecto, de herramientas de desarrollo
 - Nuevas formas de distribución, de integración
 - Nuevos modelos de licenciamiento, de interacción con el marco legal
 - Nuevos modelos de negocio, de costes, de impacto social
 - ...
- ¿Por qué no estudiarlo?

Docencia sobre software libre

- Desde 2001: asignaturas (doctorado, máster, pero también grado, e incluso bachillerato)
- Desde 2003: estudios de máster, inclusión en estudios de grado
- Plan de estudios:
 - Aspectos técnicos (desarrollo, herramientas, gestión de proyectos)
 - Aspectos legales, sociológicos, económicos y éticos
 - Conocimientos generales del mundo del software libre

`http://curso-sobre.berlios.de`

`http://www.nongnu.org/masterlibre/`

`http://www.uoc.edu/masters/esp/informatica/
software_libre/software_libre.html`

Desarrollo de software libre: ¿es diferente?

- Disponibilidad de archivos públicos con mucha información (enormes posibilidades para el análisis)
- Impacto de los voluntarios (novedad en el desarrollo de software)
- Impacto de las licencias (marcan la comunidad de desarrollo)
- Distribución geográfica de desarrolladores
- Proceso dirigido por la comunidad
- Estructuras “blandas” de organización
- Poca correlación entre ingresos y coste
- Entrega continua

Desarrollo de software libre: ejemplos de preguntas abiertas

- ¿Cuál es la productividad media en proyectos libres?
- Cómo son los desarrolladores de software libre
- ¿Cómo es el proceso de desarrollo en tal proyecto?
- ¿Qué tienen en común los modelos de desarrollo de software libre?
- ¿Cómo puede acortarse el ciclo de liberación?
- ¿Cuál es la calidad de un proyecto libre?
- ¿Cómo se puede saber si un proyecto está “sano”?
- ...

GSyC/LibreSoft: fuentes de datos

Ingeniería de software empírica: se parte de datos

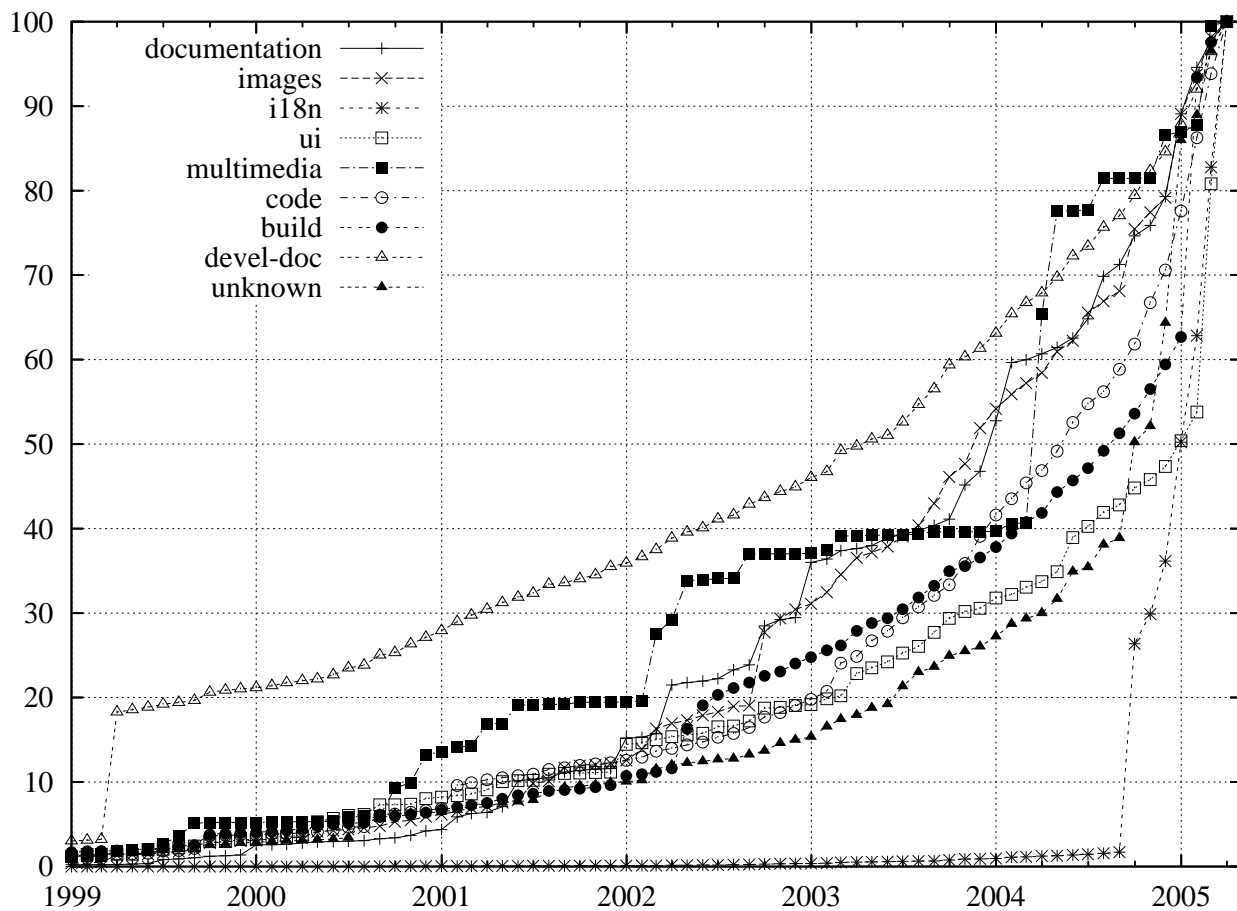
- Análisis de CVS, SVN, software liberado (productos, actores)
- Análisis de listas de correo, sistemas de gestión de informes de error (procesos, coordinación)
- Análisis de encuestas y trazas en la red (actores, procesos)
- En general, hay mucha información ahí fuera...

GSyC/LibreSoft: ejemplos de estudios

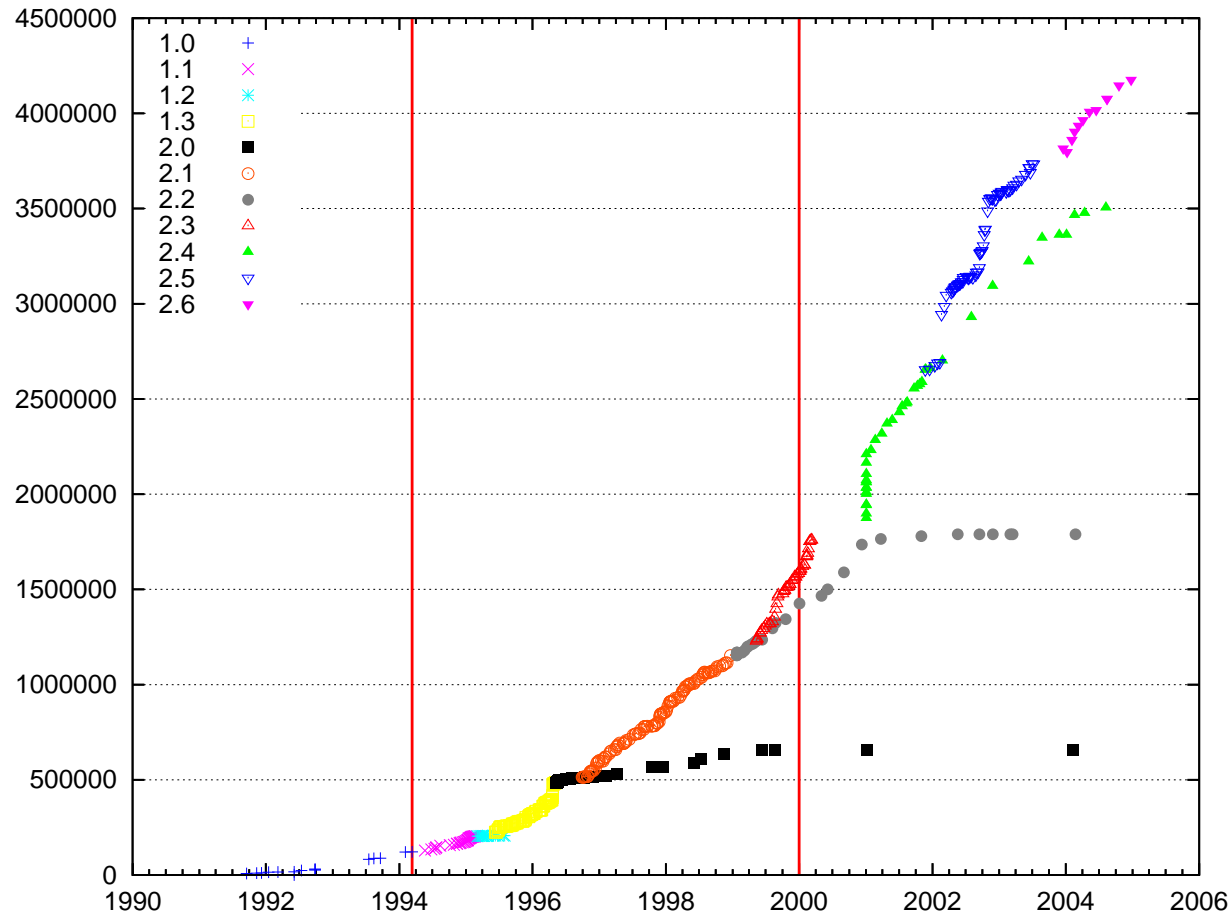
- Evolución de Debian
- Análisis de comunidades de proyectos
- Evolución de código
- Arqueología de software
- Actividad, estudio de esfuerzo
- Orígenes geográficos de desarrolladores

<http://libresoft.urjc.es/Papers/>
<http://libresoft.urjc.es/Results/>

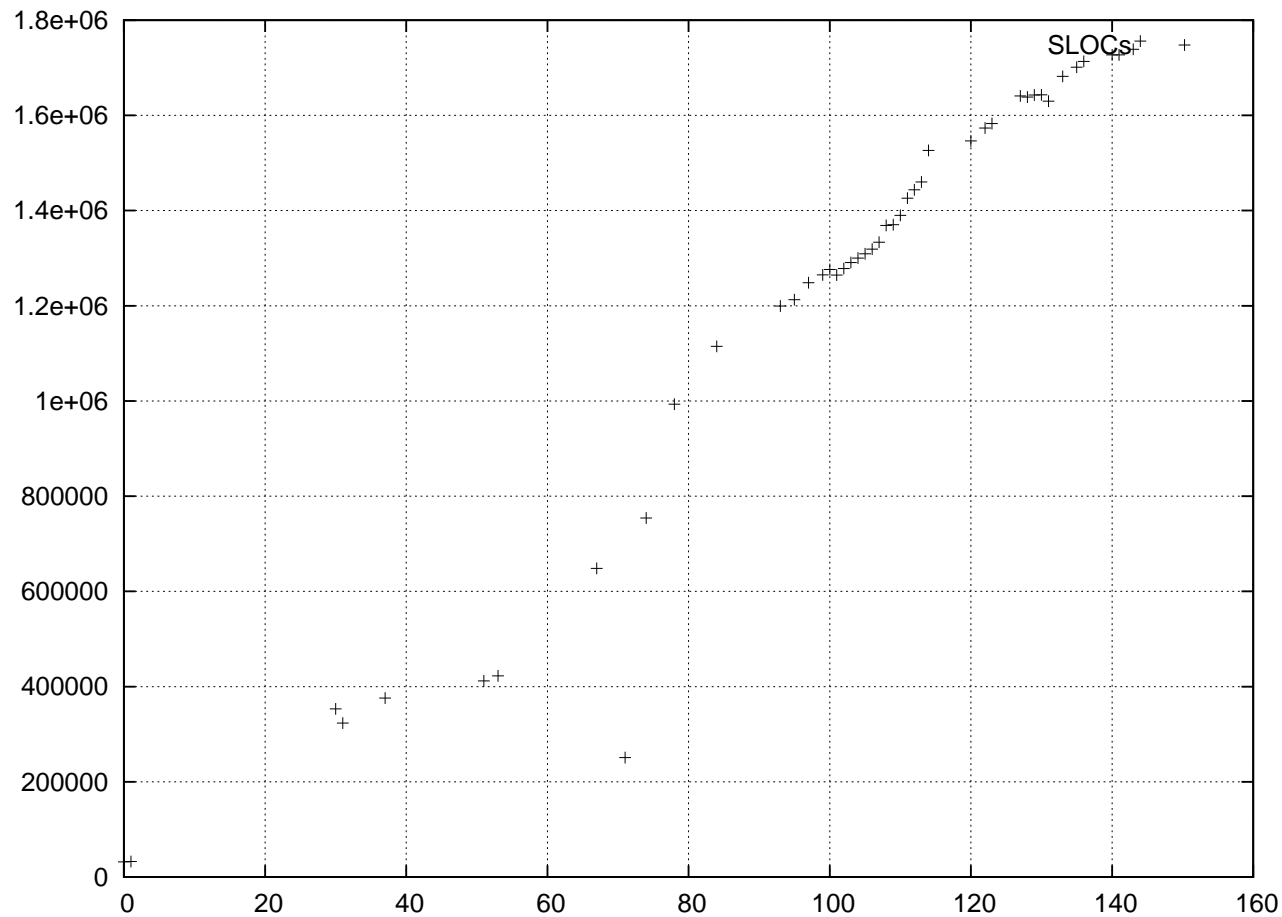
Arqueología (GNOME, relativa)



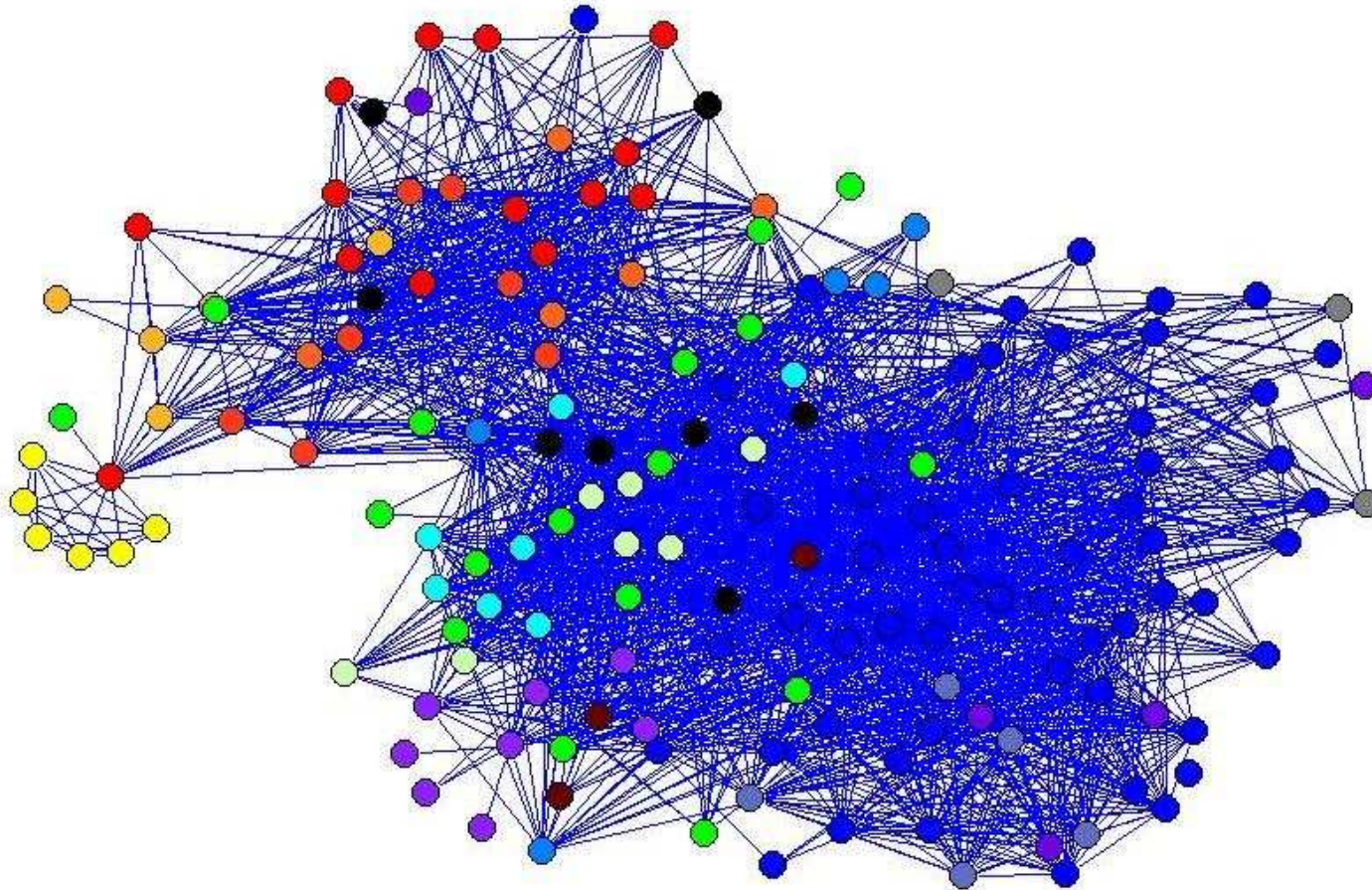
Evolución de Linux (SLOC)



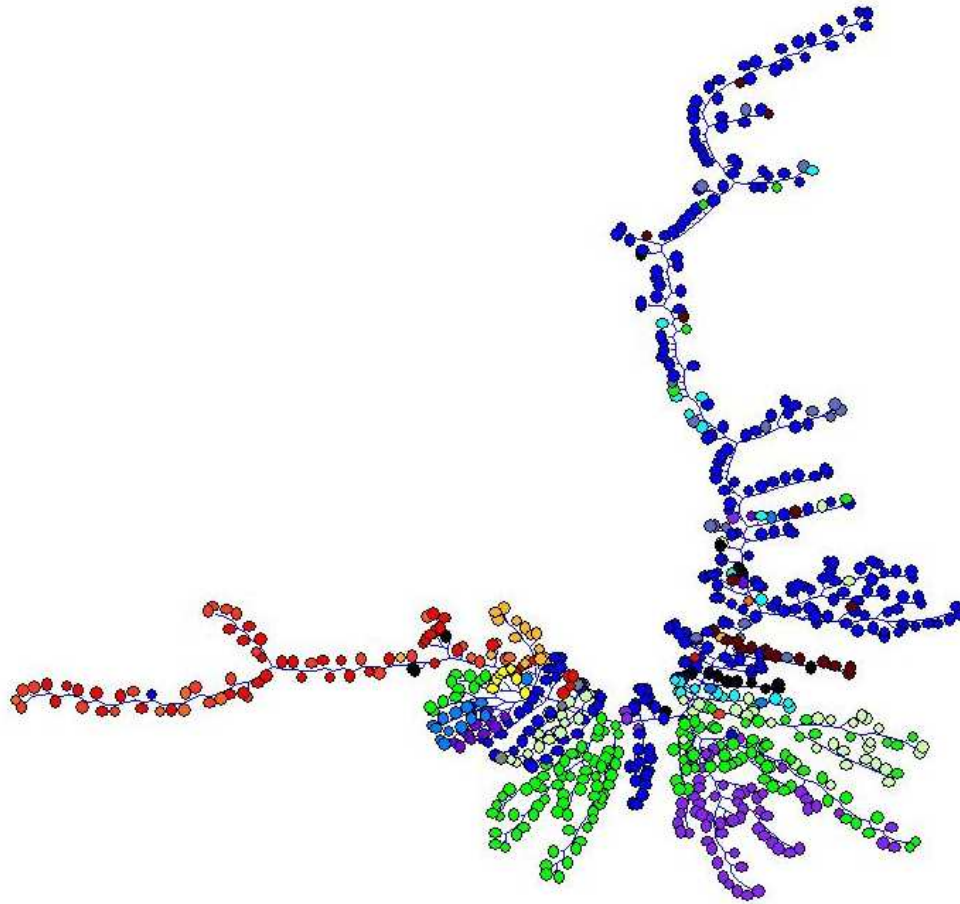
Evolución de FreeBSD (SLOC)



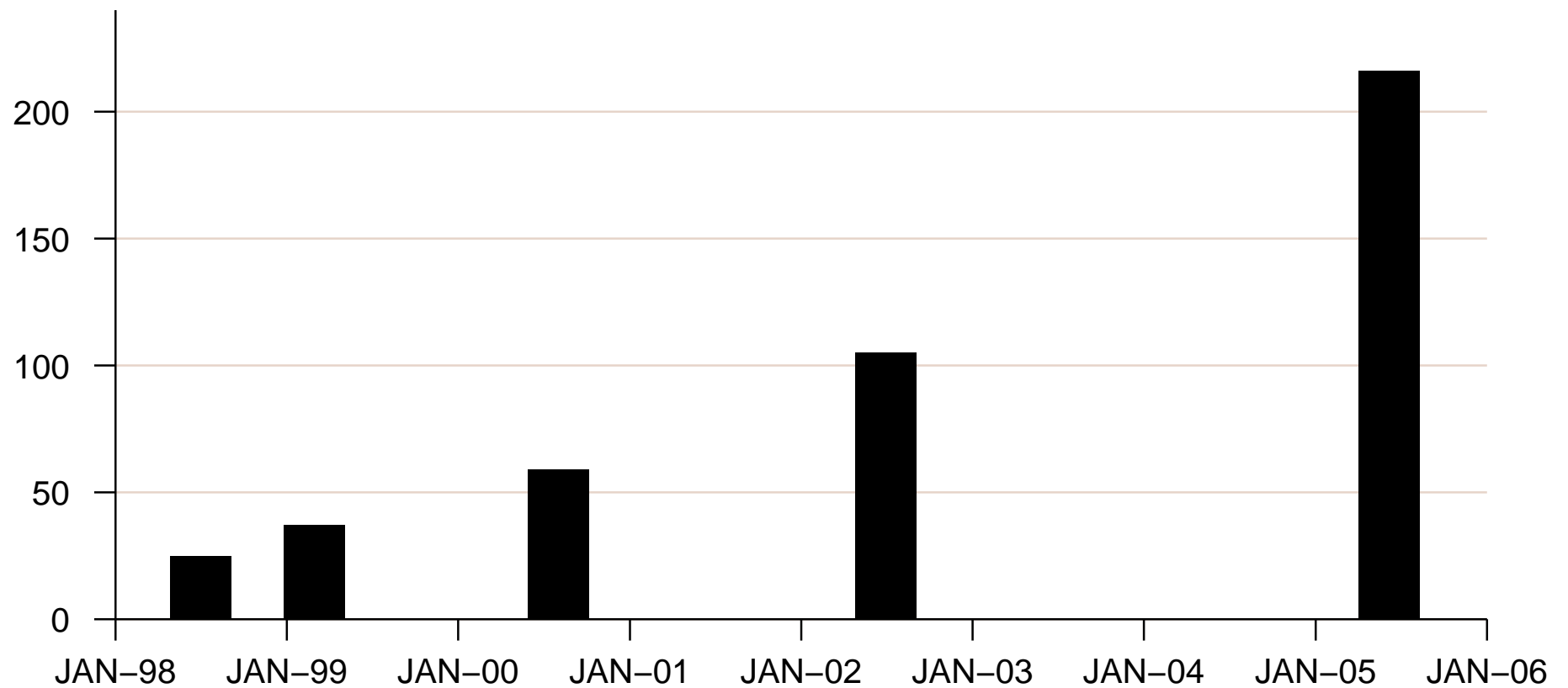
Red de committers (Apache, 2004.02)



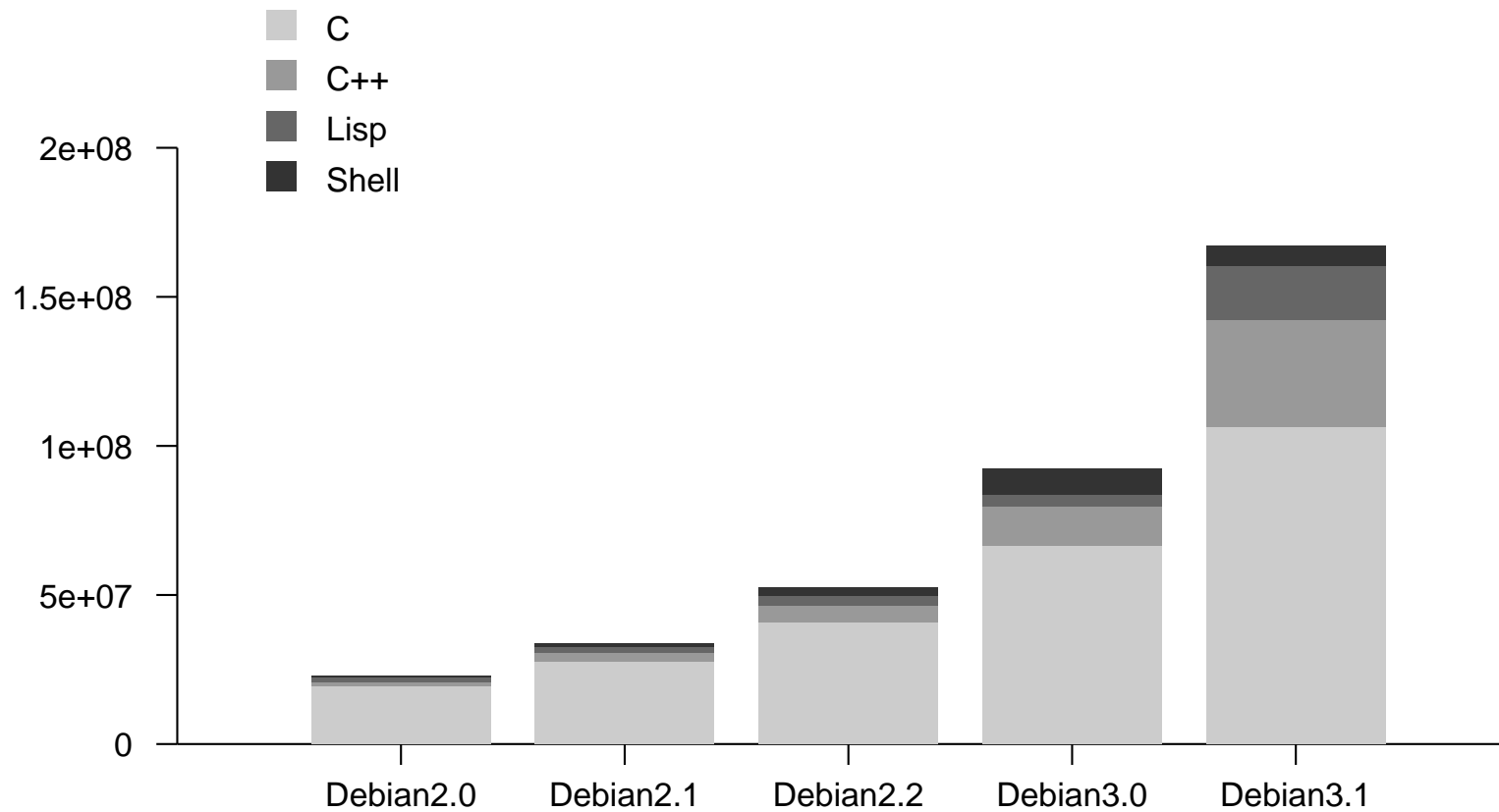
Análisis de comunidades committers (Apache, 2004.02)



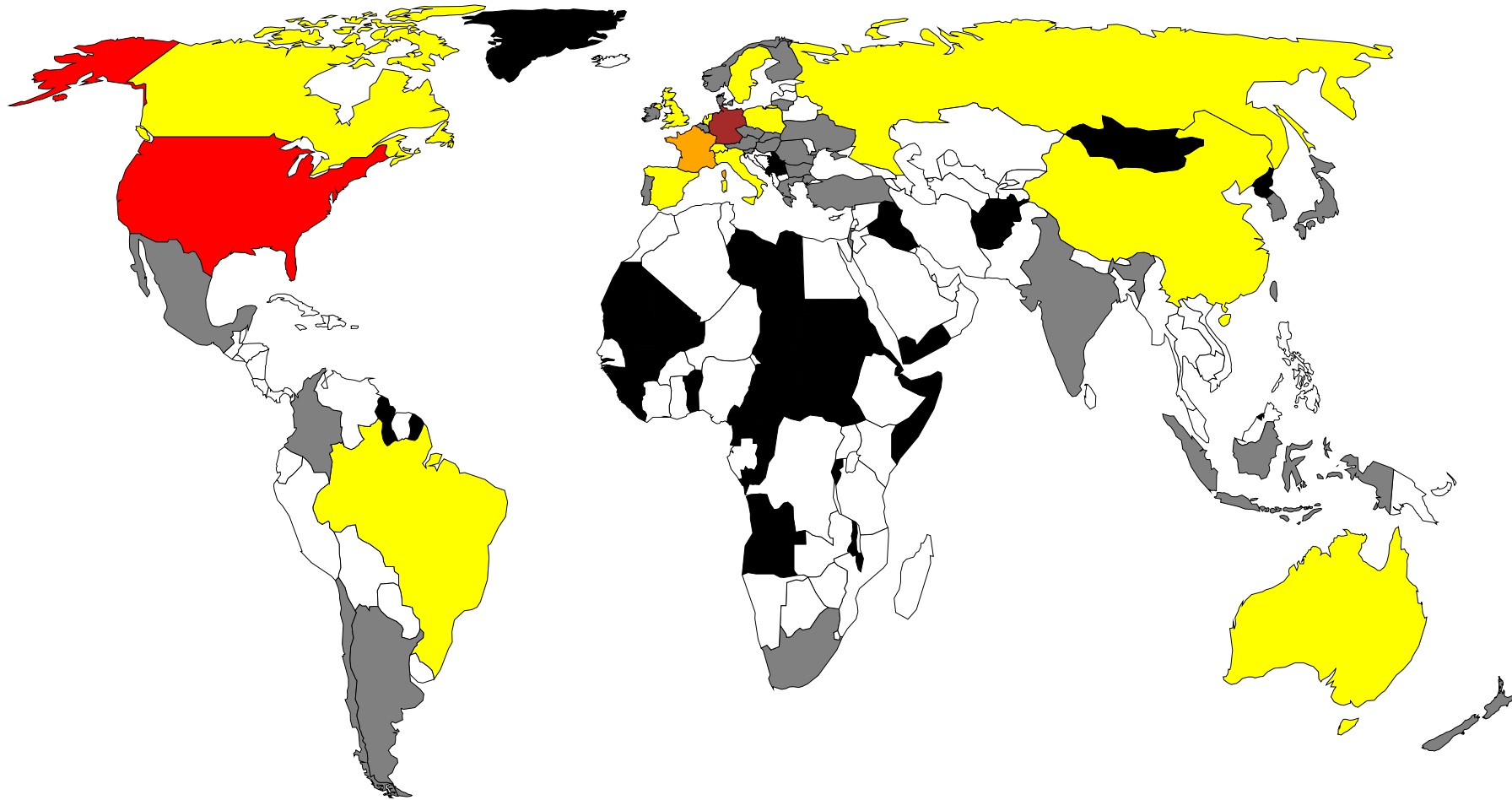
Líneas de código en Debian



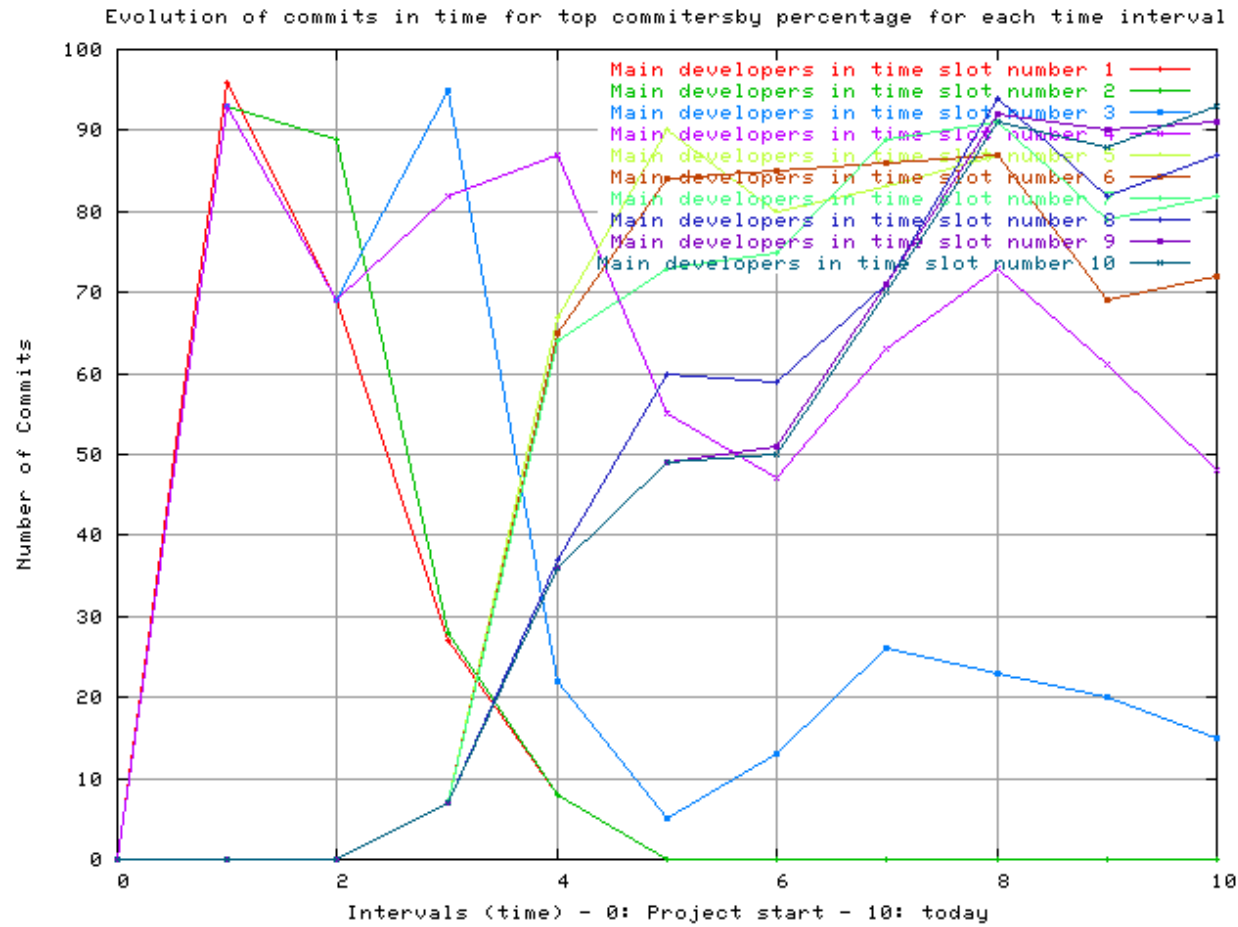
Principales lenguajes en Debian



Desarrolladores en SourceForge



Generaciones en Evolution



GSyC/LibreSoft: financiación

- Proyectos Comisión Europea (6FP-IST)
- Proyectos nacionales (CICYT, PROFIT, etc.)
- Concursos públicos (Comisión Europea)
- Empresas (Telefónica, Vodafone)
- Administraciones públicas

Para terminar...

- Se puede investigar con software libre
- Se puede investigar sobre software libre
- Queda mucho por aprender sobre el software libre
- Hay posibilidades nuevas (con respecto al estudio del software privativo)
- Se puede conseguir financiación
- No es tan complicado empezar...