

# Introducción al software libre

Jordi Mas Hernández (coordinador)  
David Megías Jiménez (coordinador)  
Jesús M. González Barahona  
Joaquín Seoane Pascual  
Gregorio Robles

XP07/M2101/02708

**Jordi Mas Hernández**

Miembro fundador de Softcatalà y de la red telemática RedBBS. En calidad de consultor, ha trabajado en empresas como Menta, Telépolis, Vodafone, Lotus, eresMas, Amena y Terra España.

**David Megías Jiménez**

Ingeniero en Informática por la UAB. Magíster en Técnicas Avanzadas de Automatización de Procesos por la UAB. Doctor en Informática por la UAB. Profesor de los Estudios de Informática y Multimedia de la UOC. Coordinador general de Softcatalà y desarrollador del procesador de textos libre Abiword.

**Jesús M. González Barahona**

Profesor en el Departamento de Sistemas Telemáticos y Computación de la Universidad Rey Juan Carlos, donde coordina el grupo de investigación LibreSoft. Sus intereses profesionales incluyen el estudio del desarrollo de software libre y la transferencia de conocimiento en este campo al sector industrial.

**Joaquín Seoane Pascual**

Doctor Ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid. Ha trabajado tanto en el sector empresarial, como en la docencia dentro de la Facultad de Informática y de la Escuela de Ingenieros de Telecomunicación de la misma Universidad. Actualmente es profesor titular del Departamento de Ingeniería de Sistemas Telemáticos de la misma, habiendo impartido cursos de programación, protocolos, sistemas operativos distribuidos, servicios Internet, bases de datos, administración de sistemas y software libre.

**Gregorio Robles**

Profesor titular interino en la Universidad Rey Juan Carlos, donde obtuvo el título de doctor en febrero de 2006. Además de a sus tareas docentes, investiga el desarrollo de software libre desde un punto de vista de ingeniería del software, con especial orientación a cuestiones cuantitativas.

Segunda edición: febrero 2008  
 Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.  
 Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona  
 Material realizado por Eureka Media, SL  
 © Jesús M. González Barahona, Joaquín Seoane Pascual, Gregorio Robles  
 Depósito legal: B-1.559-2008

© 2008, FUOC. Se garantiza permiso para copiar, distribuir y modificar este documento según los términos de la GNU Free Documentation License, Version 1.2 o cualquiera posterior publicada por la Free Software Foundation, sin secciones invariantes ni textos de cubierta delantera o trasera. Se dispone de una copia de la licencia en el apartado "GNU Free Documentation License" de este documento.

## Agradecimientos

Los autores agradecen a la Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya la financiación de la presente edición de esta obra, y de gran parte de las mejoras que han llevado a la segunda edición, enmarcadas en el Máster Internacional en Software Libre ofrecido por la citada institución, en el que se usan como materiales de una de las asignaturas.



## Introducción

"Qualquier ome que lo oyga, sy bien trobar supiere, puede más añadir e enmendar si quisiere. Ande de mano en mano: qualquier que lo pidiere. Como pelota las dueñas, tómelo quien pudiere.

Pues es de 'Buen Amor', prestadlo de buen grado: no le neguéis su nombre ni le deis rechazado, no le deis por dinero vendido nin alquilado; porque non tiene valor nin graçia el 'Buen Amor' conprado."

Juan Ruiz, Arcipreste de Hita. *Libro de Buen Amor* (siglo XIV)

La primera versión de estos apuntes fue escrita por Jesús M. González Barahona, Joaquín Seoane Pascual y Gregorio Robles entre los meses de abril y septiembre de 2003. Aunque llevábamos tiempo hablando sobre preparar un material de este tipo para la asignatura Software Libre que Joaquín y Jesús impartimos en los programas de doctorado de nuestros respectivos departamentos, fue la iniciativa de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) de encargarnos un material para la asignatura de introducción a su máster de software libre lo que nos decidió finalmente a ponernos manos a la obra. En este encargo fue fundamental la labor de Jordi Mas, coordinador académico del máster, que no sólo nos propuso para este trabajo y nos puso en contacto con la UOC, sino que nos acompañó en las relaciones con ellos durante toda la duración del proyecto.

Poco después de que se entregase la primera edición, los autores empezaron a retocar el material, como parte de un proceso que no dejó de estar en marcha, aunque con muy diferentes niveles de actividad, hasta la terminación de esta segunda edición, en mayo de 2007. Durante este tiempo, la primera edición ha sido utilizada ampliamente en el master de software libre de la UOC y en varias asignaturas de postgrado más, en España y América. La experiencia de la UOC ha sido seguida con especial interés por Gregorio Robles, que ha participado en ella, y ha obtenido de esa forma una realimentación que ha sido de gran valor para la mejora de los contenidos. Los tres (Joaquín, Jesús, y desde 2006, Gregorio) hemos continuado también con la asignatura de doctorado sobre software en la UPM y la URJC, aprovechando también para probar el material en él.

De nuevo, la UOC ha sido el catalizador de esta segunda edición, al hacernos un encargo que hemos tardado demasiado en terminar. La labor de Jordi Mas y de David Megías (de la UOC) ha sido fundamental, proporcionando el apoyo crítico imprescindible para haber sacado adelante esta nueva edición. También ha sido fundamental el trabajo de José Ignacio Fernández Villamor y Boni García Gutiérrez, alumnos de Joaquín Seoane, que han colaborado en la revisión de materiales para esta segunda edición.

## Materiales previos

Algunos textos de estos apuntes están basados en materiales previos, normalmente de los propios autores, en algunos casos de terceras personas (utilizados con permiso, cuando no han sido completamente reelaborados). Entre ellos podemos mencionar los siguientes (a riesgo de olvidar alguno importante):

- Hay algunos fragmentos (sobre todo en los capítulos de historia y economía) inspirados en el documento "Free Software / Open Source: Information Society Opportunities for Europe?" [132], que Jesús González Barahona coeditó para la Comisión Europea. Sin embargo, los fragmentos en cuestión han sido ampliados, retocados y actualizados, tanto que en muchos casos pueden ser difíciles de reconocer.
- El apartado sobre los monopolios y el software libre (apartado 5.4) está reelaborado sobre el artículo "Software libre, monopolios y otras yerbas" [84], de Jesús M. González Barahona.
- Los apartados sobre iniciativas legislativas e iniciativas de administraciones públicas en relación con el software libre están en parte basados en "Iniciativas de las administraciones públicas en relación al Software Libre" [103] (gracias a Pedro de las Heras por permitirnos utilizar ese material, del que es coautor).
- Parte del apartado sobre los motivos para usar software libre en las administraciones públicas (Apartado 6.2) está basado en el artículo [85], de Jesús M. González Barahona.
- La traducción de la Licencia de Documentación Libre de GNU es una actualización adaptada de la realizada por Igor Támara y Pablo Reyes para la versión 1.1, a los que agradecemos el haberla realizado y su permiso para modificarla.
- El capítulo de ingeniería del software libre es una adaptación de un artículo sobre el estado del arte de la ingeniería del software aplicada al software libre de Jesús M. González Barahona y Gregorio Robles para la revista Novática.
- En el capítulo de estudios de casos, la parte dedicada al desarrollo de Linux se basa en una presentación que realizó Juan-Mariano de Goyeneche durante el curso de doctorado "Programas Libres" de la Universidad Politécnica de Madrid durante el curso 2002-03.
- La parte histórica del estudio pormenorizado de GNOME ha sido tomada de la introducción histórica incluida en el libro sobre "Desarrollo de

aplicaciones en GNOME2" elaborado por GNOME Hispano y realizada por uno de los autores de este libro.

- El caso de estudio de FreeBSD se basa en parte en la ponencia presentada por Jesús Rodríguez en el III Congreso HispaLinux celebrado en Madrid en el año 2000.
- Los casos de estudio de Debian y Red Hat parten del trabajo previo de González Barahona et al. que han plasmado en varios artículos los resultados del análisis cuantitativo de estas dos distribuciones.
- Varios materiales, sobre todo actualizaciones y nuevo material en el capítulo de casos de estudio, fueron realizados por José Ignacio Fernández Villamor y Boni García Gutiérrez a principios de 2007 en una rama específica para modificaciones realizadas en el marco de la edición de ese año de la asignatura de doctorado de Joaquín Seoane en la UPM. Gran parte de estos materiales fueron incluidos a tiempo para la segunda edición.

## Contenidos

### Módulo didáctico 1

#### **Software libre**

Jesús M. González Barahona, Joaquín Seoane Pascual y Gregorio Robles

1. Introducción
2. Un poco de historia
3. Aspectos legales
4. El desarrollador y sus motivaciones
5. Economía
6. Software libre y administraciones públicas
7. Ingeniería del software libre
8. Entornos y tecnologías de desarrollo
9. Estudio de casos
10. Otros recursos libres

### Módulo didáctico 2

#### **Apéndices**

Jesús M. González Barahona, Joaquín Seoane Pascual y Gregorio Robles

1. Apéndice A. Guía de aprendizaje
2. Apéndice B. Algunas fechas en la historia del software libre
3. Apéndice C. Licencia Pública GNU
4. Apéndice D. Textos de algunas propuestas legislativas y documentos relacionados
5. Apéndice E. Licencia Reconocimiento - CompartirIgual de Creative Commons
6. Apéndice F. Licencia de Documentación Libre de GNU
7. Apéndice G. GNU Free Documentation License
8. Glosario
9. Guía de estilo