

Curso Extraordinario



Herramientas en GNU/Linux para estudiantes universitarios

Salamanca, del 4 al 12 de Abril del 2.003

Organizadores



GLiSa



Colaboradores



Prefacio

Este documento es puramente descriptivo y tiene como objetivo el describir de forma detallada las actividades en las que ha participado [AUGCyL](#).

Se ha intentando hacer una descripción lo más detallada posible de toda la actividad.

José Angel de Bustos Pérez
Vicepresidente de [AUGCyL](#)
2.003

Índice general

Prefacio	III
1. Organización	3
1.1. Organizadores	3
1.2. Colaboradores	4
1.3. Información general sobre el curso	4
1.4. Sorteos	6
1.5. Agradecimientos	6
2. Temario del curso	9
2.1. Introducción al Software Libre	9
2.2. Recursos de programación	10
2.3. El escritorio GNOME y sus aplicaciones	11
2.4. Creación de gráficos con GIMP	12
2.5. Creación de documentos científicos con TeXmacs	12
2.6. El escritorio KDE y sus aplicaciones	13
2.7. La herramienta de cálculo científico YACAS	13
2.8. La suite ofimática OpenOffice	14
2.9. Introducción a las redes neuronales	15
2.10. Software para representaciones gráficas de funciones (GNUPlot)	15
2.11. GNU Octave, cálculo numérico con ordenador	16
3. Valoración del curso por los alumnos	17
3.1. Encuesta	17
3.2. Sugerencias realizadas por los alumnos	21

Capítulo 1

Organización

1.1. Organizadores

El Curso Extraordinario de la Universidad de Salamanca “**Herramientas en GNU/Linux para estudiantes universitarios**” se celebró en Salamanca entre el 4 y el 12 de Abril en la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca.

Fue organizado por:

- [DIA](#), Departamento de Informática y Automática ([Univ. de Salamanca](#)).
- [AUGCyL](#), Asociación de Usuarios de GNU/Linux de Castilla y León.
- [GLiSa](#), Asociación de Usuarios de GNU/Linux de Salamanca.
- [AEMU](#), Asociación de Estudiantes Miguel de Unamuno.
- [Delegación de Alumnos de la Facultad de Ciencias](#).

La organización se llevo a cabo por:

- D. Ivan Alvarez Navia (Profesor Titular de Escuela Universitaria, Lenguajes y Sistemas Informáticos) Director del curso.
- D. José Angel de Bustos Pérez (Vicepresidente de [AUGCyL](#)) coordinación general.
- D. Ramón Rey Vicente (Presidente de [GLiSa](#)) coordinación general.
- D. Manuel Estrada Sainz (desarrollador Debian) coordinación general.
- D. David Vaquero Santiago (Vicepresidente de [GLiSa](#)) grabación de CD-Rom's.
- D. Juan Gregorio Hernando Rivero (Secretario de [GLiSa](#)) web.

1.2. Colaboradores

Fueron colaboradores en el Curso Extraordinario de la Universidad de Salamanca “**Herramientas en GNU/Linux para estudiantes universitarios**”:

- [Junta de Castilla y León](#), aportación económica.
- [ESware](#), que cedió distribuciones ESware Linux, peluches y 4 cursos sobre GNU/Linux:
 - Dos cursos Integrales.
 - Dos cursos de Seguridad.
- [Caja Duero](#), que cedió las carpetas del curso.

1.3. Información general sobre el curso

El curso originalmente se proyectó para 60 personas pero debido a limitaciones del aula de informática al final se decidió hacerlo para 50 personas, dos personas por ordenador. Todas las plazas del curso se cubrieron habiendo más demanda que plazas ofertadas.

La intención del curso fue el acercar el Software Libre, a través del sistema operativo GNU/Linux, a los alumnos universitarios.

Se consideró que la mejor aproximación sería el hacer ver a los alumnos universitarios que GNU/Linux no es una plataforma exclusiva para usuarios con grandes conocimientos de informática y que es posible su uso no sólo para programación y servidor, usos tradicionales de este sistema operativo, sino que además existen gran cantidad de aplicaciones destinadas al usuario de “*escritorio*” de fácil uso y que permiten la realización de las tareas comunes a este tipo de usuarios como:

- Procesamiento de textos.
- Creación de presentaciones.
- Uso de hojas de cálculo.
- Tratamiento y manipulación de imágenes.
- Navegación por internet.
- Acceso a correo electrónico.
- Mensajería instantánea.

- Reproducción de música y video.

La duración del curso fue de 36 horas repartidas de la siguiente manera:

1. Introducción al Software libre (dos horas y cuarto).
2. Recursos de programación (dos horas y cuarto).
3. El escritorio Gnome y sus aplicaciones (cuatro horas y media).
4. Creación de gráficos con GIMP (dos horas y cuarto).
5. Creación de textos científicos con TeXmacs (dos horas y cuarto).
6. El escritorio KDE y sus aplicaciones (cuatro horas y media).
7. La herramienta de cálculo científico YACAS (cuatro horas y media).
8. La suite ofimática OpenOffice (cuatro horas y media).
9. Introducción a las Redes Neuronales (dos horas y cuarto).
10. GNUPlot (dos horas y cuarto).
11. GNU Octave, cálculo numérico por ordenador (cuatro horas y media).

El curso fue casi en su totalidad de carácter práctico. Todas las partes del curso se impartieron en el aula de informática 4 de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Salamanca.

Los equipos utilizados fueron Pentium IV a 1.8 GHz con 256 MB y corriendo [Debian GNU/Linux](#) Woody.

La Universidad de Salamanca reconoció tres créditos de libre elección por la realización del curso.

El precio fue de 54 €, ninguno de los ponentes cobró por impartir el curso y todo lo recaudado se invirtió en:

- Carteles y publicidad del curso.
- Material para el curso. A los alumnos se les facilitó:
 - Una carpeta con un block de hojas para tomar notas (facilitada por [Caja Duero](#)).
 - Documentación escrita.
 - Documentación en CD-Rom.
 - Un CD-Rom con Software Libre para Windows (R), [GnuWin2](#).

- Un CD-Rom con la distribución de GNU/Linux [Knoppix](#). Distribución de GNU/Linux que se ejecuta desde CD-Rom y no es necesaria su instalación. Completamente funcional y permite la navegación por internet.
- Una distribución ESware Linux (facilitada por [ESware](#)).
- Pagar el desplazamiento y alojamiento de los ponentes que residen fuera de Salamanca.
- Con el dinero que sobre se comprarán libros sobre Software Libre y se donarán a la biblioteca de la Facultad de Ciencias.

1.4. Sorteos

Durante el curso se sortearon:

- Varios peluches cedidos por [ESware](#).
- Los cursos cedidos por [ESware](#). Los cursos se sortearon entre la gente interesada en hacerlos matriculada en el curso y entre aquellos interesados que estaban inscritos en las “**III Jornadas sobre Software Libre y Seguridad**” que se celebraron paralelamente al curso y sirvieron de complemento a todos aquellos que lo desearon.

1.5. Agradecimientos

Quisieramos expresar nuestro agradecimiento:

- A todos los colaboradores.
- A todos los ponentes.
- A la [Univ. de Salamanca](#).
- A la Facultad de Ciencias de la Univ. de Salamanca.
- A la [Delegación de Alumnos de la Facultad de Ciencias](#) y a [AEMU](#) y en especial a Felix Cañadas.
- A Inmaculada Bravo García y Luisa López García, encargadas de las aulas de informática de la Facultad de Ciencias, por su paciencia y colaboración.
- A Nestor Díaz por el gran trabajo realizado durante todas las actividades de [AUGCyL](#) en el diseño de carteles y tripticos.

- Al Departamento de Informática y Automática de la Univ. de Salamanca y en especial a D. Ivan Alvarez Navia, ya que sin su apoyo y colaboración esto no hubiera sido posible, y a D. Francisco José García Peñalvo.

Capítulo 2

Temario del curso

2.1. Introducción al Software Libre

Impartido por Manuel Estrada Sainz:

- Desarrollador Debian.
- Socio de [AUGCyL](#), [GLiSa](#) e [Hispalinux](#).
- Ingeniero Superior en Informática por la [Univ. de Salamanca](#).
- Colaborador del proyecto [LIRC](#).
- Autor de [VisualOS](#).
- Autor de [apt-proxy v2](#).

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. ¿Qué es el Software Libre?.
2. ¿Cómo funciona el Software Libre?.
3. Ventajas del Software Libre.
4. Historia de GNU/Linux.
5. Filosofía UNIX.
6. Documentación.

2.2. Recursos de programación

Impartido por Ramón Rey Vicente:

- Presidente de [GLiSa](#).
- Socio de [AUGCyL](#), [GLiSa](#) e [Hispalinux](#).

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. Recursos de programación en general:
 - a) Tipos de licencias de software y ventajas de las licencias libres y entre ellas de las tipo “copyleft”.
 - b) Repositorios de software y recursos que ofrecen. Entre ellos, destacando [Sourceforge](#) y [Savannah](#).
 - c) Lenguajes de programación soportados por GNU/Linux (**C**, **C++**, **C#**, **Java**, **Fortran**, **Ada**, **Cobol**, **Objective-C**, **Ruby**, **Perl**, **Python**, ...)
 - d) Acceso a bases de datos, destacando las alternativas libres como **mySQL** o **Postgresql**, pero sin olvidar el soporte de las grandes empresas a GNU/Linux como Oracle o IBM con sus soluciones propietarias.
 - e) Posibilidades de programación empresarial a partir de las soluciones de Sun, IBM, y plataformas libres como **MONO#** o **dot-GNU**.
 - f) Las grandes posibilidades de GNU/Linux en el terreno de la programación multiplataforma y multiarquitectura (**Wine**, **Java**, **MONO#**, **X-Window**, **SSL**, ...)
 - g) Herramientas de desarrollo. Entornos integrados como **QTDesigner** o **VDK Builder**, editores como **KDevelop** o **Anjuta**, herramientas de ingeniería de software como **DIA**, de gestión de proyectos como **MrProject**.
 - h) Recursos de documentación para el desarrollador como las páginas **man**, **devhelp**, **openbooks**, etc y de generación de documentación para el software, destacando **DocBook**.
2. CVS:
 - a) Pequeño tutorial para el uso de esta herramienta de desarrollo distribuido de software, que permite la sincronización de desarrolladores geográficamente dispersos.

3. GTK+:
 - a) Características de este toolkit gráfico, que en su comienzo fue desarrollado para la creación del programa de retoque fotográfico **The GIMP** y actualmente es la base de toda la tecnología del escritorio oficial del proyecto GNU, **GNOME**.
 - b) Se destaca su rendimiento y portabilidad, así como las posibilidades de desarrollo en múltiples lenguajes de programación, como **C**, **C++**, **C#**, **Perl**, **Python**, **ocaML**, etc
4. QT:
 - a) Características de estas librerías, desarrolladas por una empresa privada, Trolltech y que son la base del desarrollo del escritorio y de las aplicaciones de **KDE**. Hechas en **C++** y que permiten un desarrollo orientado a objetos de una manera sencilla.
5. Lenguajes de Script o interpretados:
 - a) Se dio un repaso a las posibilidades de desarrollo a través de lenguajes interpretados, que a diferencia de los lenguajes de programación tradicionales, no necesitan ser compilados para su ejecución y facilitan un desarrollo rápido de software. Entre ellos está el **shellscript**, **Python**, **Perl**, **Ruby**, **Scheme**,...

2.3. El escritorio GNOME y sus aplicaciones

Impartido por Alvaro Peña García:

- Socio de [GLiSa](#).

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. El proyecto GNOME.
2. El nuevo GNOME.
3. El escritorio GNOME 2.0.
4. Aplicaciones de GNOME 2.0.
5. Tecnología utilizada en GNOME 2.0.
6. GNOME Office, aplicaciones de oficina.

2.4. Creación de gráficos con GIMP

Impartido por Alvaro Peña García:

- Socio de [GLiSa](#).

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. ¿Qué es GIMP?
2. La interface de GIMP.
3. Trabajando con GIMP.
4. Creación de animaciones con GIMP.
5. Creación de iconos para GNOME.

2.5. Creación de documentos científicos con TeX-macs

Impartido por José Juan Gonzalez Marcos:

- Socio de [AUGCyL](#), [GLiSa](#), [Hispalinux](#) y [Salamanca Wireless](#).

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. Introducción a TeXmacs.
2. La interface de TeXmacs.
3. Escribir un texto sencillo.
4. Estilos en TeXmacs.
5. Creación de textos estructurados.
6. Creación de textos científicos.
7. Exportación a \LaTeX , HTML, ...
8. Integración con otras aplicaciones (GNUPlot, Octave, YACAS, Maxima, ...)
9. Macros.

2.6. El escritorio KDE y sus aplicaciones

Impartido por David Vaquero Santiago:

- Vicepresidente de [GLiSa](#).
- Socio de [GLiSa](#).
- Actualmente trabajando para Wap Salamanca S.L.

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. ¿Qué es KDE?
2. El escritorio KDE.
3. Gestión de ficheros con Konqueror.
4. Navegación web con Konqueror.
5. Cliente de correo: KMail.
6. KDE Control Center.
7. Entorno de programación en KDE: KDevelop 3.
8. Entorno de programación de páginas web: Quanta 3.
9. Personalización del escritorio.
10. Toques finales.

2.7. La herramienta de cálculo científico YACAS

Impartido por D. José Angel de Bustos Pérez:

- Vicepresidente de [AUGCyL](#).
- Socio de [AUGCyL](#), [GLiSa](#) e [Hispalinux](#).
- Miembro del CACLE de [Hispalinux](#) (Grupo de conferenciantes dentro de dicha Asociación).
- Ha dado conferencias sobre Criptografía, administración de sistemas GNU/Linux y GNU/Linux en general en varias universidades y en el SIMO TCI.

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. ¿Qué es YACAS?
2. La sintaxis de YACAS.
 - a) Variables y tipos de datos.
 - b) Expresiones y control de flujo.
 - c) Funciones y scripts de usuario.
3. Algebra con YACAS.
4. Análisis Matemático con YACAS.
5. Análisis Numérico con YACAS.
6. Exportación de cálculos a \LaTeX y a C.
7. Creación de nuestras propias funciones y su integración en YACAS.

2.8. La suite ofimática OpenOffice

Impartido por Jorge Jiménez Casanova:

- Tesorero de [GLiSa](#).
- Socio de [GLiSa](#) e [Hispalinux](#).
- Diplomado en Relaciones Laborales.
- Actualmente trabajando en la Univ. de Salamanca, en la secretaría del Máster en Ciencia, Tecnología y Sociedad.

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. Instalación de OpenOffice.
2. OpenOffice Writer, el procesador de textos de OpenOffice.
3. OpenOffice Calc, la hoja de cálculo de OpenOffice.
4. OpenOffice Impress, presentaciones con OpenOffice.
5. OpenOffice Draw, dibujando con OpenOffice.
6. Uso de la ayuda de OpenOffice.

2.9. Introducción a las redes neuronales

Impartido por Francisco José Palacios Burgos:

- Socio de [AUGCyL](#), [ÑUVA](#) e [Hispalinux](#).
- Miembro del CACLE de [Hispalinux](#) (Grupo de conferenciantes dentro de dicha Asociación).
- Licenciado en Físicas e Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. Historia de las redes neuronales.
2. Conceptos básicos de las redes neuronales.
3. Tipos de redes neuronales.
4. Cómo y dónde buscar información sobre redes neuronales.
5. Ejemplo de aprendizaje de una red neuronal.
6. Programas en GNU/Linux de redes neuronales.

2.10. Software para representaciones gráficas de funciones (GNUPlot)

Impartido por Juan José García Rojo:

- Secretario de [AUGCyL](#).
- Socio de [AUGCyL](#) e [Hispalinux](#).
- Ingeniero de Telecomunicaciones por la Univ. de Valladolid.
- Ingeniero de Desarrollo en Telefónica I+D.

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. Introducción a GNUPlot.
2. Sintaxis de los comandos de GNUPlot.
3. Scripts de GNUPlot.
4. Representación de funciones.
5. Representación de datos.

6. Representaciones paramétricas.
7. Gráficas en coordenadas polares, cilíndricas y esféricas.
8. Formatos de salida. Guardando las gráficas.
9. Opciones avanzadas. Personalizando el acabado.
10. Referencias.

2.11. GNU Octave, cálculo numérico con ordenador

Impartido por Juan José García Rojo:

- Secretario de [AUGCyL](#).
- Socio de [AUGCyL](#) e [Hispalinux](#).
- Ingeniero de Telecomunicaciones por la Univ. de Valladolid.
- Ingeniero de Desarrollo en Telefónica I+D.

En esta charla se trataron los siguientes puntos:

1. Introducción a Octave.
2. Sintaxis de Octave:
 - a) Variables y tipos de datos.
 - b) Expresiones y control de flujo.
 - c) Funciones y scripts de usuario.
3. Funciones de Algebra lineal.
4. Funciones de salida:
 - a) Procesado de señal.
 - b) Procesado de imagen.
 - c) Procesado de audio.
5. Gráficas.
6. Usos avanzados.
7. Referencias.

Capítulo 3

Valoración del curso por los alumnos

El última día del curso se facilitó una encuesta a los cincuenta matriculados. La encuesta era voluntaria y completamente anónima. Treinta y nueve de los cincuenta alumnos matriculados rellenaron la encuesta.

Dicha encuesta constaba de dos partes:

1. Un cuestionario de quince preguntas.
2. Un apartado de sugerencias.

3.1. Encuesta

La encuesta consta de quince preguntas, aquellas marcadas con “(*)” permiten marcar más de una opción.

1. ¿Conocía GNU/Linux antes de la celebración del curso?
 - Sí: **92’31 %**
 - No: **7’69 %**
2. ¿Qué opinión tenía sobre GNU/Linux?
 - Ninguna: **10’26 %**
 - Mala: **7’69 %**
 - Buena: **61’54 %**
 - Muy buena: **20’51 %**

3. ¿Cómo definiría sus conocimientos sobre GNU/Linux antes de la celebración del curso?
 - Nulos: **12'82 %**
 - Escasos: **17'95 %**
 - Básicos: **48'72 %**
 - Ya voy haciendo mis pinitos: **12'82 %**
 - Avanzados: **5'13 %**
 - Soy una máquina: **2'56 %**

4. ¿Utiliza habitualmente GNU/Linux?
 - Sí: **46'15 %**
 - No: **53'85 %**

5. ¿Dónde utiliza GNU/Linux? (*)
 - En casa: **56'41 %**
 - En el trabajo: **2'56 %**
 - En la Univ./Colegio/Instituto: **38'46 %**
 - Otros: **0 %**
 - NS/NC: **2'57 %**

6. ¿Para qué utiliza GNU/Linux? (*)
 - Para programar: **53'85 %**
 - Como servidor: **5'13 %**
 - Como PC de escritorio (internet, juegos, ofimática): **30'77 %**
 - Otros: **5'13 %**
 - NS/NC: **5'12 %**

7. ¿Cuál es su distribución favorita de GNU/Linux? (*)
- Caldera: **0 %**
 - Debian: **20'51 %**
 - ESware: **0 %**
 - Mandrake: **20'51 %**
 - Red Hat: **20'51 %**
 - Slackware: **0 %**
 - Suse: **2'56 %**
 - Turbo Linux: **0 %**
 - Otras: **2'56 %** (Gentoo)
 - NS/NC: **33'35 %**
8. ¿Cual es su ocupación actual?
- Estudio: **97'44 %**
 - Trabajo: **2'56 %**
9. ¿Qué estudios cursó/está cursando?
- Educación Secundaria: **2'56 %**
 - Ingeniería (Técnica o Superior): **76'92 %**
 - Carrera de Ciencias (Lic. o Diplo.): **15'39 %**
 - Carrera de Letras (Lic. o Diplo.): **5'13 %**
10. ¿Le gustaría que GNU/Linux tuviera una mayor difusión en el mundo de la enseñanza?
- Sí: **97'44 %**
 - No: **2'56 %**
11. ¿Cómo clasificaría la claridad de las sesiones del curso?
- Ninguna: **0 %**
 - Poca: **2'56 %**
 - La justa: **28'21 %**
 - Buena: **58'98 %**
 - Buenísima: **2'56 %**
 - Demasiada (se hacian aburridas): **7'69 %**

12. ¿Cómo clasificaría el nivel técnico de las sesiones del curso?
- Nulo: **0 %**
 - Bajo: **2'56 %**
 - Regular: **20'51 %**
 - Bueno: **51'28 %**
 - Muy bueno: **15'39 %**
 - Demasido técnico (no me enteré de nada): **10'26 %**
13. ¿Cree que fueron interesantes los temas tratados en el curso?
- Ni por asomo: **0 %**
 - Más bien poco: **5'13 %**
 - Han estado bien: **56'41 %**
 - Bastante: **30'77 %**
 - Interesantísimos: **5'13 %**
 - Mejor imposible: **0 %**
 - NS/NC: **2'56 %**
14. ¿Cómo ha mejorado su opinión sobre GNU/Linux después del curso?
- Nada: **0 %**
 - Poco: **15'38 %**
 - Bastante: **79'49 %**
 - Mejorado? Ha empeorado!!!: **5'13 %**
15. ¿Estaría interesado/a en asistir a más actividades relacionadas con GNU/Linux y el Software Libre (cursos, jornadas, charlas, ...)?
- Sí: **51'29 %**
 - No: **2'56 %**
 - Dependiendo de los temas ... : **46'15 %**

3.2. Sugerencias realizadas por los alumnos

Las siguientes sugerencias nos fueron hechas por los alumnos:

- Dedicar un máximo de dos horas y media a cada herramienta ya que más tiempo se hace pesado.
- Se trataron demasiados temas en poco tiempo.
- Uso de microfonos ya que en la parte de atrás no se oía muy bien.
- Que los cursos sean más dinámicos y participativos.
- Dar charlas de la estructuración de directorios, funcionamiento/configuración general y filosofía de GNU/Linux.
- Grupos más pequeños, preferiblemente una persona por ordenador.
- Cortar el acceso a internet para evitar que la gente no interesada en el curso moleste a los que sí están interesados.
- Cursos más especializados:
 - Nociones para el uso de la consola/terminal.
 - Profundizar en herramientas de programación.
 - Cursos sobre programación y posibilidades de GNU/Linux en este campo.
 - Charlas sobre el entorno **Emacs** y/o el editor **vi** orientadas a la programación y/o edición de documentos en \LaTeX (incluyendo BibTeX).
 - Utilización de GNU/Linux como servidor.
- Más charlas, jornadas y/o cursos sobre GNU/Linux.

Como ya explicamos antes el objetivo del curso era acercar GNU/Linux a los usuarios de “escritorio”. Paralelamente al curso se celebraron las “**III Jornadas sobre Software Libre y Seguridad en GNU/Linux**”, siendo de libre acceso y no habiendo coincidencia de horarios más que en dos días, en las que se impartieron talleres sobre temas más especializados:

1. Instalación de Suse Linux.
2. Instalación de Debian GNU/Linux.
3. Instalación de Red Hat Linux.
4. Instalación de Mandrake Linux.
5. Uso de las aulas de informática en prácticas libres.
6. Configuración de un servidor web seguro, Apache + mod_ssl.
7. Administración básica de GNU/Linux.
8. Desarrollo de aplicaciones con Anjuta.
9. Desarrollo de aplicaciones con KDevelop.
10. Instalación y configuración de Postnuke.
11. Programación con OpenSSL.
12. Bases de datos en GNU/Linux.
13. LIRC: Una pequeña introducción al funcionamiento de LIRC para el control remoto de aplicaciones con GNU/Linux .
14. Servlets de Java.
15. Cluster para cálculo científico en GNU/Linux: OpenMosix.
16. Presentación de Salamanca Wireless y nuevas tecnologías.
17. GNU/Hurd y sistemas operativos, nuevos enfoques.
18. El Software Libre: una Alternativa de Futuro Político y Social.

En la página web de [GLiSa](#) se puede encontrar información más detallada sobre estas Jornadas.