



meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ y $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

meKNOPPIX: qué y para qué

Felipe Gabaldón Castillo
Grupo de Mecánica Computacional

Madrid, 18 de Abril de 2005



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

$\text{T}_\text{E}_\text{X}$ y $\text{L}_\text{A}_\text{T}_\text{E}_\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

4 TeXmacs



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

4 TeXmacs

5 Aplicaciones científico-técnicas



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 ¿Qué es meKNOPPIX?
- 2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX
- 3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$
- 4 TeXmacs
- 5 Aplicaciones científico-técnicas
- 6 Elementos Finitos



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 ¿Qué es meKNOPPIX?
- 2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX
- 3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$
- 4 TeXmacs
- 5 Aplicaciones científico-técnicas
- 6 Elementos Finitos
- 7 ... Y otras cosas



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 ¿Qué es meKNOPPIX?
- 2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX
- 3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$
- 4 TeXmacs
- 5 Aplicaciones científico-técnicas
- 6 Elementos Finitos
- 7 ... Y otras cosas



¿Qué es KNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 KNOPPIX es un CD arrancable con una colección de aplicaciones de GNU/Linux, programas de detección automática de hardware que reconocen numerosas tarjetas gráficas, de sonido, dispositivos SCSI y USB, etc.



¿Qué es KNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 KNOPPIX es un CD arrancable con una colección de aplicaciones de GNU/Linux, programas de detección automática de hardware que reconocen numerosas tarjetas gráficas, de sonido, dispositivos SCSI y USB, etc.
- 2 KNOPPIX se puede utilizar como demo de Linux, CD educativo, sistema de rescate, adaptarlo y utilizarlo como plataforma para demos de software comercial, etc.



¿Qué es KNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 KNOPPIX es un CD arrancable con una colección de aplicaciones de GNU/Linux, programas de detección automática de hardware que reconocen numerosas tarjetas gráficas, de sonido, dispositivos SCSI y USB, etc.
- 2 KNOPPIX se puede utilizar como demo de Linux, CD educativo, sistema de rescate, adaptarlo y utilizarlo como plataforma para demos de software comercial, etc.
- 3 No es necesario instalarlo en el disco duro, aunque se puede hacer si así se desea. Tiene un sistema de descompresión al arrancar que permite incorporar en un CD hasta 2 GB de programas ejecutables instalados en él.



¿Qué es KNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 KNOPPIX es un CD arrancable con una colección de aplicaciones de GNU/Linux, programas de detección automática de hardware que reconocen numerosas tarjetas gráficas, de sonido, dispositivos SCSI y USB, etc.
- 2 KNOPPIX se puede utilizar como demo de Linux, CD educativo, sistema de rescate, adaptarlo y utilizarlo como plataforma para demos de software comercial, etc.
- 3 No es necesario instalarlo en el disco duro, aunque se puede hacer si así se desea. Tiene un sistema de descompresión al arrancar que permite incorporar en un CD hasta 2 GB de programas ejecutables instalados en él.
- 4 Está basado en Debian.



¿Qué es KNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 KNOPPIX es un CD arrancable con una colección de aplicaciones de GNU/Linux, programas de detección automática de hardware que reconocen numerosas tarjetas gráficas, de sonido, dispositivos SCSI y USB, etc.
- 2 KNOPPIX se puede utilizar como demo de Linux, CD educativo, sistema de rescate, adaptarlo y utilizarlo como plataforma para demos de software comercial, etc.
- 3 No es necesario instalarlo en el disco duro, aunque se puede hacer si así se desea. Tiene un sistema de descompresión al arrancar que permite incorporar en un CD hasta 2 GB de programas ejecutables instalados en él.
- 4 Está basado en Debian.
- 5 Página web: <http://www.knoppix.org>



¿Qué es meKNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Es una “distribución” de linux personalizada, que se basa en KNOPPIX:
http://www.knoppix.net/wiki/Knoppix_Remastering_Howto



¿Qué es meKNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

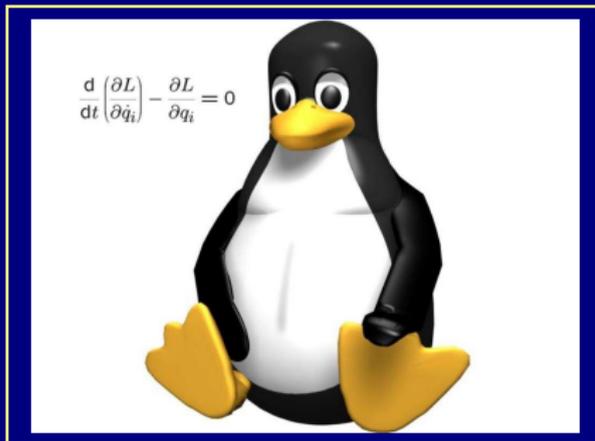
TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Es una “distribución” de linux personalizada, que se basa en KNOPPIX:
http://www.knoppix.net/wiki/Knoppix_Remastering_Howto
- Se ha desarrollado en la Unidad Docente de Mecánica, con objetivos esencialmente docentes.





¿Porqué hemos hecho meKNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- El ordenador debe ser una herramienta de trabajo estándar para todos los alumnos.



¿Porqué hemos hecho meKNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- El ordenador debe ser una herramienta de trabajo estándar para todos los alumnos.
- El alumno dispone legalmente del software necesario para su formación.



¿Porqué hemos hecho meKNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- El ordenador debe ser una herramienta de trabajo estándar para todos los alumnos.
- El alumno dispone legalmente del software necesario para su formación.
- Es una gran ventaja poder utilizar los programas en casa.



¿Porqué hemos hecho meKNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- El ordenador debe ser una herramienta de trabajo estándar para todos los alumnos.
- El alumno dispone legalmente del software necesario para su formación.
- Es una gran ventaja poder utilizar los programas en casa.
- Al alumno se le entrega un S.O. UNIX completo, con centenares de programas de aplicación.



¿Porqué hemos hecho meKNOPPIX?

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- El ordenador debe ser una herramienta de trabajo estándar para todos los alumnos.
- El alumno dispone legalmente del software necesario para su formación.
- Es una gran ventaja poder utilizar los programas en casa.
- Al alumno se le entrega un S.O. UNIX completo, con centenares de programas de aplicación.
- Aunque originalmente se diseñó pensando en estudiantes de ingeniería y carreras técnicas, la distribución actual se puede utilizar en el periodo que va desde los últimos cursos de bachillerato hasta los cursos de postgrado.



Historia de meKNOPPIX

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 **mini-meKNOPPIX.** Basada en KNOPPIX 3.2. La imagen iso ocupaba 208 Mb. Se utilizó en el curso 2003/04 para las clases de doctorado.



Historia de meKNOPPIX

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 mini-meKNOPPIX. Basada en KNOPPIX 3.2. La imagen iso ocupaba 208 Mb. Se utilizó en el curso 2003/04 para las clases de doctorado.
- 2 meKNOPPIX 3.6. A partir de ésta, el número de la versión corresponde al de la distribución de KNOPPIX que se remasteriza. Se ha utilizado en el primer cuatrimestre del curso 2004/05 para clases de doctorado y para las prácticas de Mecánica Computacional en *Mecánica* de 2.º curso.



Historia de meKNOPPIX

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- 1 mini-meKNOPPIX. Basada en KNOPPIX 3.2. La imagen iso ocupaba 208 Mb. Se utilizó en el curso 2003/04 para las clases de doctorado.
- 2 meKNOPPIX 3.6. A partir de ésta, el número de la versión corresponde al de la distribución de KNOPPIX que se remasteriza. Se ha utilizado en el primer cuatrimestre del curso 2004/05 para clases de doctorado y para las prácticas de Mecánica Computacional en *Mecánica* de 2.º curso.
- 3 La versión actual es meKNOPPIX 3.7. Se ha terminado en Marzo de 2005. Se ha desarrollado para corregir todos los errores detectados en la versión 3.6 durante el primer cuatrimestre del curso 2004-05, y además incorporar algunas mejoras importantes que corrigen ciertas carencias detectadas en la versión 3.6.



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Arranca desde un CD y ejecuta todos los programas contra la RAM del ordenador, sin tocar la configuración existente en el PC y sin escribir en el disco duro. meKNOPPIX es lo que se denomina un “live CD”.



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Arranca desde un CD y ejecuta todos los programas contra la RAM del ordenador, sin tocar la configuración existente en el PC y sin escribir en el disco duro. meKNOPPIX es lo que se denomina un “live CD”.
- Durante la sesión de trabajo el CD está alojado en el ordenador. Al finalizar meKNOPPIX expulsa el CD y a continuación apaga el ordenador.



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Arranca desde un CD y ejecuta todos los programas contra la RAM del ordenador, sin tocar la configuración existente en el PC y sin escribir en el disco duro. meKNOPPIX es lo que se denomina un “live CD”.
- Durante la sesión de trabajo el CD está alojado en el ordenador. Al finalizar meKNOPPIX expulsa el CD y a continuación apaga el ordenador.
- Si hay RAM suficiente (≈ 800 Mb), en el arranque el CD se puede copiar a la RAM (`knoppix toram`) y ejecutarlo desde ahí: la rapidez aumenta de forma espectacular.



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Arranca desde un CD y ejecuta todos los programas contra la RAM del ordenador, sin tocar la configuración existente en el PC y sin escribir en el disco duro. meKNOPPIX es lo que se denomina un “live CD”.
- Durante la sesión de trabajo el CD está alojado en el ordenador. Al finalizar meKNOPPIX expulsa el CD y a continuación apaga el ordenador.
- Si hay RAM suficiente (≈ 800 Mb), en el arranque el CD se puede copiar a la RAM (`knoppix toram`) y ejecutarlo desde ahí: la rapidez aumenta de forma espectacular.
- La imagen ISO-9660 se puede descargar de <http://filemon.mecanica.upm.es/~felipe> (En el CD hay que grabar la imagen y no el fichero `meknoppix.iso`).



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Permite montar los discos duros del ordenador, y leer/escribir en ellos si así se desea.



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Permite montar los discos duros del ordenador, y leer/escribir en ellos si así se desea.
- Reconoce los “lápices de memoria” conectados en el puerto USB y permite escribir en disquetes con formato “MS-DOS” .



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Permite montar los discos duros del ordenador, y leer/escribir en ellos si así se desea.
- Reconoce los “lápices de memoria” conectados en el puerto USB y permite escribir en disquetes con formato “MS-DOS”.
- Permite conectarse en redes de área local con DHCP (si hay un servidor de DHCP meKNOPPIX captura de manera automática la dirección al arrancar) o con TCP/IP.



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Permite montar los discos duros del ordenador, y leer/escribir en ellos si así se desea.
- Reconoce los “lápices de memoria” conectados en el puerto USB y permite escribir en disquetes con formato “MS-DOS” .
- Permite conectarse en redes de área local con DHCP (si hay un servidor de DHCP meKNOPPIX captura de manera automática la dirección al arrancar) o con TCP/IP.
- Se puede instalar de manera permanente en el disco duro con la instrucción `knx2hd`



Ventajas de meKNOPPIX (y de KNOPPIX)

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Permite montar los discos duros del ordenador, y leer/escribir en ellos si así se desea.
- Reconoce los “lápices de memoria” conectados en el puerto USB y permite escribir en disquetes con formato “MS-DOS”.
- Permite conectarse en redes de área local con DHCP (si hay un servidor de DHCP meKNOPPIX captura de manera automática la dirección al arrancar) o con TCP/IP.
- Se puede instalar de manera permanente en el disco duro con la instrucción `knx2hd`
- En lo sucesivo se escribirán en color blanco los paquetes que vienen en KNOPPIX y en **color rojo** los que se han incorporado a **meKNOPPIX**



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

4 TeXmacs

5 Aplicaciones científico-técnicas

6 Elementos Finitos

7 ... Y otras cosas



meKNOPPIX: escritorios y editores

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

– Escritorios

- KDE
- Ice
- Fluxbox
- Larswm
- Twm



meKNOPPIX: escritorios y editores

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

– Escritorios

- KDE
- Ice
- Fluxbox
- Larswm
- Twm

– Editores de texto

- vi: Editor por excelencia de los sistemas UNIX
- gvim: Editor vi con interfaz gráfica
- kate: Editor de pantalla sencillo pero con capacidades avanzadas
- joe: Editor de pantalla sencillo y amigable
- zile: Editor muy ligero del estilo de e-macs



meKNOPPIX: lenguajes de programación

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- gcc: Compilador GNU de C
- g++: Compilador GNU de C++
- g77: Compilador GNU de FORTRAN-77
- gcj-3.3: Compilador GNU de JAVA
- perl
- python
- tcl-tk



meKNOPPIX: utilidades

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **gzip**: Compresor de ficheros
- **tar**: Utilidad para empaquetar un conjunto de ficheros en un único fichero
- **zip/unzip**: Compresor/Descompresor de ficheros
- **k3b**: Herramienta para grabar CD's y DVD's
- **mtools**: Utilidades para manipular ficheros MSDOS sin necesidad de montar discos
- **xfig**: Programa para dibujo interactivo que se pueden exportar en numerosos formatos
- **dict**: Diccionario de inglés "on line"
- **bluefish**: Editor de html
- **wine**: Emulador de windows para ejecución de binarios



meKNOPPIX: internet/redes

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **netcardconfig**: Pequeño programa para configurar la red de forma interactiva.
- **ssh**: (Secure Shell). Programa para conexión a otras máquinas. La comunicación se realiza de forma segura cifrada.
- **mozilla**: Navegador avanzado
- **konqueror**: Navegador de directorios e internet (del escritorio KDE).
- Herramientas de configuración para RDSI, ADSL, etc.



meKNOPPIX: visualización

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **acroread**: Acrobat reader
- **xpdf**: Programa para visualizar ficheros pdf de “tipo acrobat” pero más sencillo.
- **gv**: Programa para visualizar ficheros postscript y ficheros en formato pdf.
- **xloadimage**: visualización de ficheros gráficos en formato png, jpeg, gif, tiff, niff, sunraster, fbm, cmuraster, pbm, faces, rle, xwd, vff, mcidas, vicar, pcx, gem, macpaint, xpm y xbm.
- **imagemagick**: Programa para manipulación de imágenes y conversión de formatos (`convert`).



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ y $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ y $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

4 TeXmacs

5 Aplicaciones científico-técnicas

6 Elementos Finitos

7 ... Y otras cosas



meKNOPPIX: T_EXy L^AT_EX

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- En meKNOPPIX también se incluyen las herramientas más avanzadas para la composición de textos científico-técnicos.
- Se han incluido los paquetes **tetex-base**, **tetex-bin**, **tetex-doc** y **tetex-extra**, y otros adicionales de interés: **ispell** con **ispanish** e **iamerican**, **latex-beamer**, etc.
- Esta presentación se ha hecho íntegramente dentro de meKNOPPIX:
 - 1 La composición se ha hecho con el editor **vim** y con el entorno **beamer** de **L^AT_EX**
 - 2 El fichero pdf se ha generado con **dvips** y **pstopdf**
 - 3 La proyección se está haciendo con **acrobat reader**
 - 4 Se ha utilizado **convert** para transformar algunos ficheros gráficos



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 TeXy L^ATeX

4 TeXmacs

5 Aplicaciones científico-técnicas

6 Elementos Finitos

7 ... Y otras cosas



meKNOPPIX: GNU TeXmacs

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **TeXmacs** Se trata de un editor de textos científicos basado en T_EXy emacs
- Es WYSIWYG
- Permite importar/exportar ficheros en L^AT_EX, pdf, postscript y html
- Sirve como interfaz de usuario con numerosos programas CAS
- Se puede personalizar (estilos e interfaces) en GUILLE/SCHEME
- Página web: <http://www.texmacs.org>



GNU TeXmacs

meKNOPPIX

Felipe Galaldón

¿Qué es meKNOPPIX?

Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones científico-técnicas

Elementos Finitos

... Y otras cosas

demo.tn

Buffer File Edit Insert Text Paragraph Document Project Options Help

$\div \sqrt{\quad} \sqrt[3]{\quad} * \cdot ^ \wedge \sum (|) \alpha \otimes \leftarrow \rightarrow \varphi$
B C \int **B**

Theorem 1.1. *This is a little theorem.*

Proof. The proof is based on the formula

$$a^2 + b^2x = c^2 + \frac{a + b + C + X + Xab}{c + \frac{a}{b} + \frac{e}{f + \frac{a}{b}} + \frac{x}{y} + e^{e^{e^x}}} \quad (1.1)$$

From (1.1), it follows that

$$x \rightarrow y \rightarrow z + \left[\sum_{i=1}^{\infty} a_i \left| \otimes_{i=1}^{\infty} c_i \right| \sum_{i=1}^{\infty} b_i \right] \quad (1.2)$$

The proof is illustrated by



article math roman 10 red proof equation denominator fraction



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

4 TeXmacs

5 Aplicaciones científico-técnicas

6 Elementos Finitos

7 ... Y otras cosas



Programas de matemática simbólica/numérica

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **maxima**: Sistema de Álgebra Computacional (CAS) basado en el programa MACSYMA desarrollado en el M.I.T. <http://maxima.sourceforge.net>
- **xmaxima**: Una interfaz gráfica para maxima que trabaja bajo el sistema X windows
- **octave**: Lenguaje de alto nivel para cálculo numérico, compatible con Matlab (R). <http://www.octave.org>



Programas de matemática simbólica/numérica

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **yacas**: Sistema de Álgebra Computacional “pequeño” y “ligero”. El lenguaje es muy similar al de Mathematica (R). <http://yacas.sourceforge.net/yacas.html>
- **euler**: euler está casado con yacas. El primero pone el cálculo numérico y un lenguaje de programación, y el segundo pone el “álgebra simbólica”.
<http://mathsrv.ku-eichstaett.de/MGF/homes/grothmann/euler/>
- **pari**: Además de un “Sistema de Álgebra Computacional” (la interfaz de usuario se llama gp), es una librería escrita en C.
<http://pari.math.u-bordeaux.fr/>
- **yorick**: Yorick es un lenguaje intérprete de alto nivel para cálculo numérico y visualización científica, desarrollado en Livermore Labs por David H. Munro.
<ftp://ftp-icf.llnl.gov/pub/Yorick/doc/index.html>



meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas





Programas para visualización de datos

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **gnuplot**: Programa para el dibujo de gráficos 2D y 3D a partir de conjuntos de puntos y de funciones analíticas. Dibuja interactivamente o mediante fichero de comandos. Permite exportar los gráficos en numerosos formatos.
<http://www.gnuplot.info/>
- **geomview**: Programa para visualización interactiva de sistemas con geometría tridimensional. Permite el control de cámaras, luces, texturas, etc.
<http://www.geomview.org>
- **mayavi**: Programa para la visualización de datos científicos, que utiliza "Visualization Toolkit". Tiene una interfaz de usuario muy amigable. Inicialmente se desarrolló para visualizar modelos de Mecánica de Fluidos Computacional, aunque ahora es completamente general.
<http://mayavi.sourceforge.net/>



mayavi

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

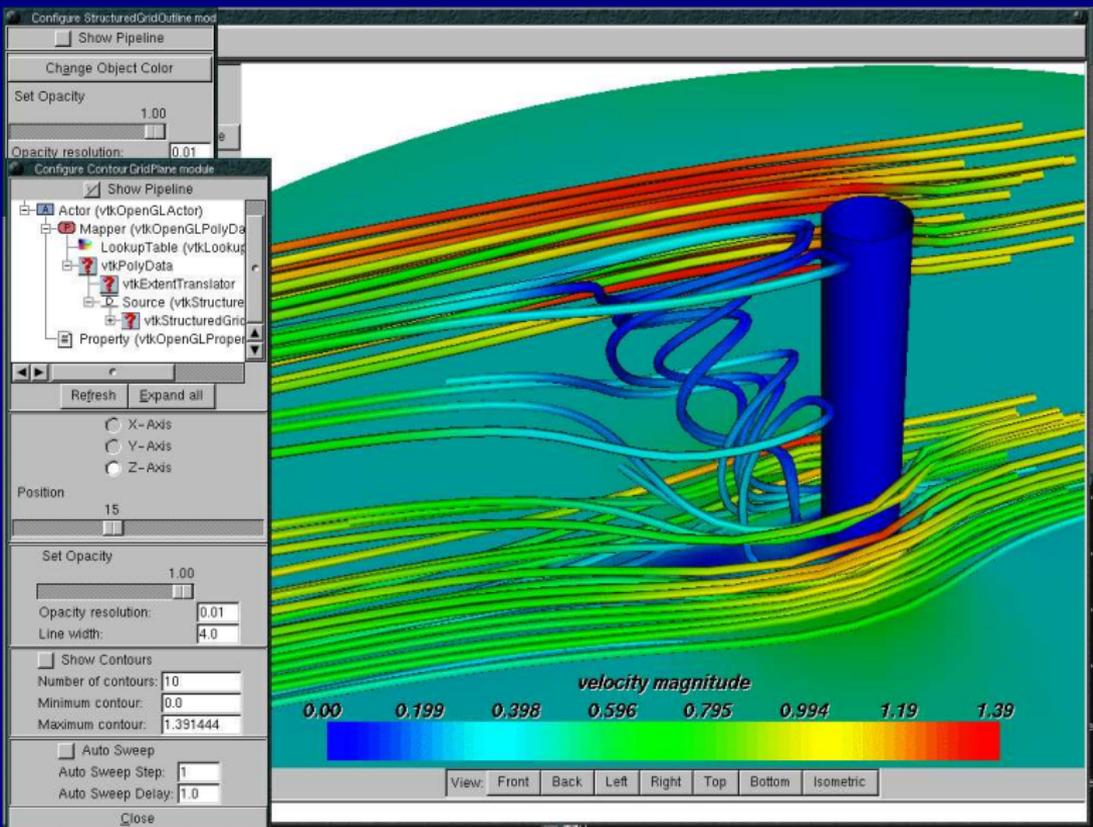
TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas





mayavi

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

The screenshot displays the Mayavi VTK CFD Visualizer interface. The main window shows a 3D wireframe model of a branching structure, likely representing a biological or mechanical system. The model is rendered with a blue-to-red color scale, indicating vector magnitude. A legend at the bottom of the window shows the color scale for vectors, ranging from 0.00 (blue) to 22.7 (red). The legend includes numerical markers at 0.00, 3.24, 6.48, 9.73, 13.0, 16.2, 19.5, and 22.7.

Overlaid on the main window are several configuration panels:

- Configure vtkDataReader:** Shows the file name "carotid.vtk" and options to select scalars or vectors. The "vectors" option is selected.
- Configure LutHandler module:** Shows a tree view of the visualization pipeline, including "LookupTable (vtkLookupTable)", "Actor (vtkScalarBarActor)", and "Coordinate (vtkCoordinate)". It also includes options for color maps (blue-red, red-blue, black-white, white-black) and legend settings (Show Legend, Horizontal, Vertical).
- Configure Data Viz Manager:** Shows the "DataVizManager" and "ModuleManager" options.

The interface also includes a menu bar (File, Visualize, Options), a toolbar (New, Delete, Refresh, Expand all, Load Lookup Table, Edit Lookup Table), and a bottom toolbar (View, Front, Back, Left, Right, Top, Bottom, Isometric).



mayavi

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

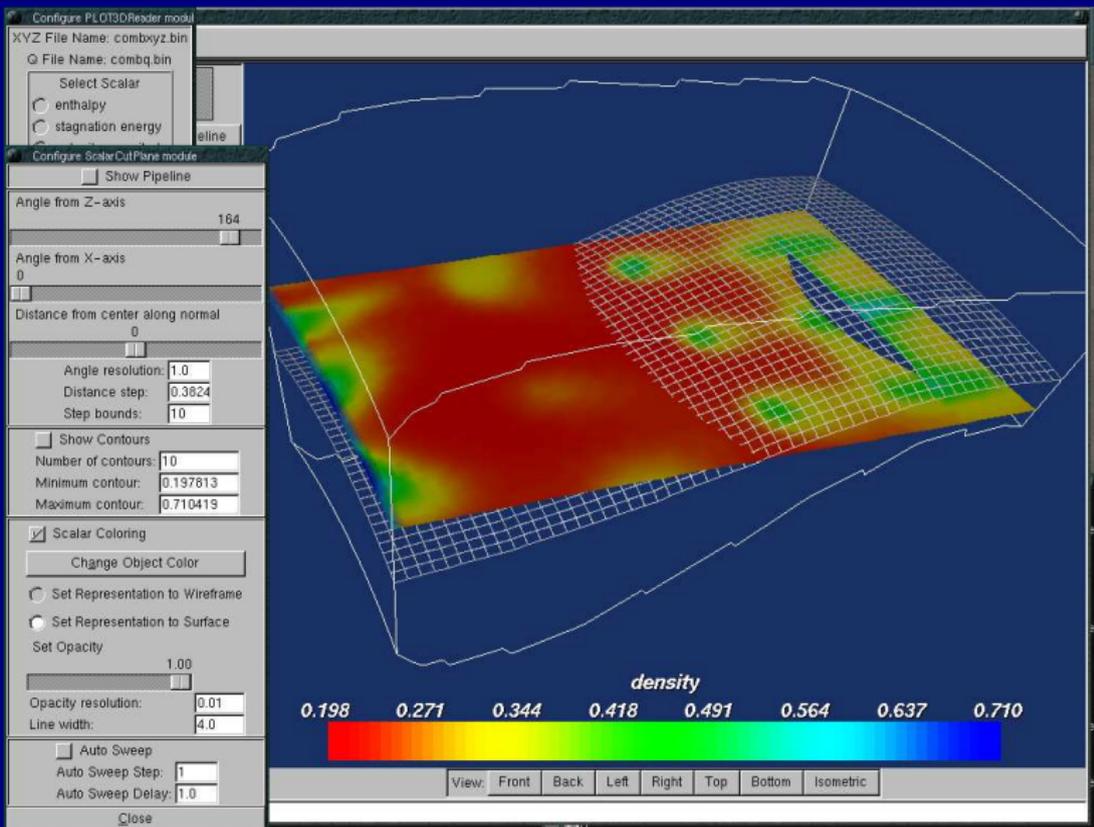
TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas





meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- Es una librería para el análisis de sistemas mecánicos de masas puntuales y sólido rígidos.
- A partir de la definición del sistema mecánico que se desea analizar, **mecapac** proporciona las ecuaciones diferenciales del movimiento, hace la integración numérica de las mismas, permite visualizar las historias temporales de las variables del problema, y muestra la animación interactiva del movimiento del sistema mecánico.
- Para los cálculos simbólicos emplea **maxima**, para la integración numérica de las ecuaciones **octave**, y para la visualización de animaciones **geomview**.
- Incluye un manual de usuario en:
`/usr/local/aplicaciones/maxima/manual/mecapacmaxima.pdf`
y ejemplos en:

`/usr/local/aplicaciones/maxima/ejemplos/`



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

4 TeXmacs

5 Aplicaciones científico-técnicas

6 Elementos Finitos

7 ... Y otras cosas



Felt

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EXy L^AT_EX

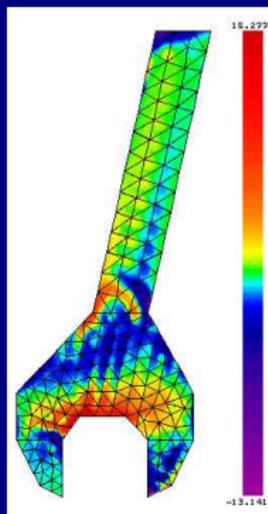
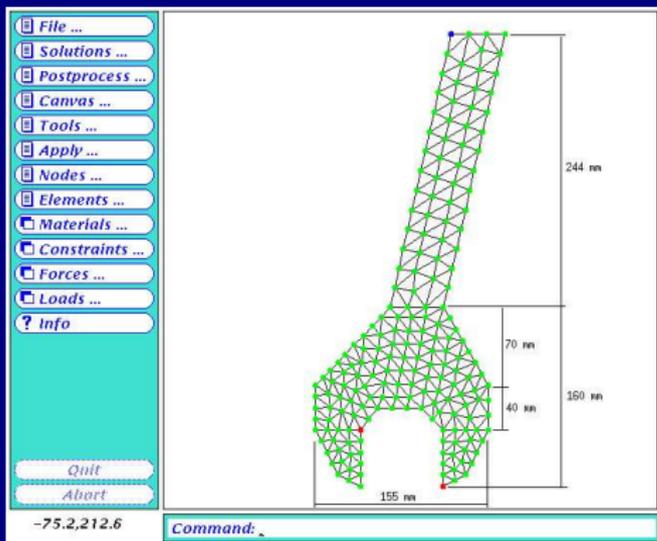
TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **felt** es un programa de elementos finitos para análisis lineal estático y dinámico de problemas estructurales y térmicos. Tiene una interfaz de usuario llamada velvet. <http://felt.sourceforge.net>





Tochnog

meKNOPPIX

Felipe
Gabalón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

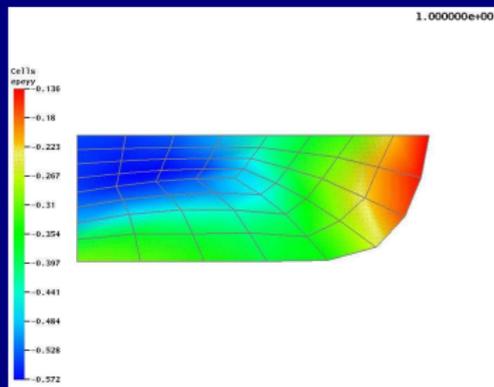
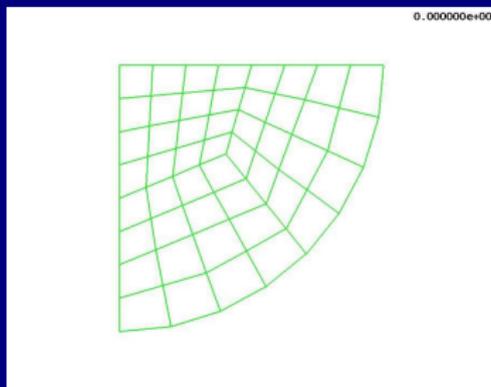
Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **tochnog** es un programa de elementos finitos para análisis no lineal de sólidos y fluidos, estático y dinámico, con integración implícita y explícita.

<http://tochnog.sourceforge.net>





Freefem

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **freefem** es un programa de elementos finitos orientado a entornos de investigación y educativos.
- Tiene un lenguaje para que el usuario defina las ecuaciones del problema de contorno que desea resolver. Por ejemplo $-\Delta u = xy$ en Ω con $u = 0$ en $\partial\Omega$ se define:

```
solve(u) {  
  onbdy(1) u=0;  
  pde(u) -laplace(u) = x*y ;  
}
```
- Tiene un generador de mallas adaptativo, elementos P0, P1, P1 discontinuos, P1 con funciones burbuja, discontinuos P2, Raviart-Thomas, etc., solver de autovalores, y un módulo muy básico de postproceso.
- Página web en <http://www.freefem.org/>



Gmsh

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **gmsh** es un generador 3D de mallas de elementos finitos, con interfaz para llamar a programas de cálculo, y con capacidades para post-proceso.
<http://www.geuz.org/gmsh/>



meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

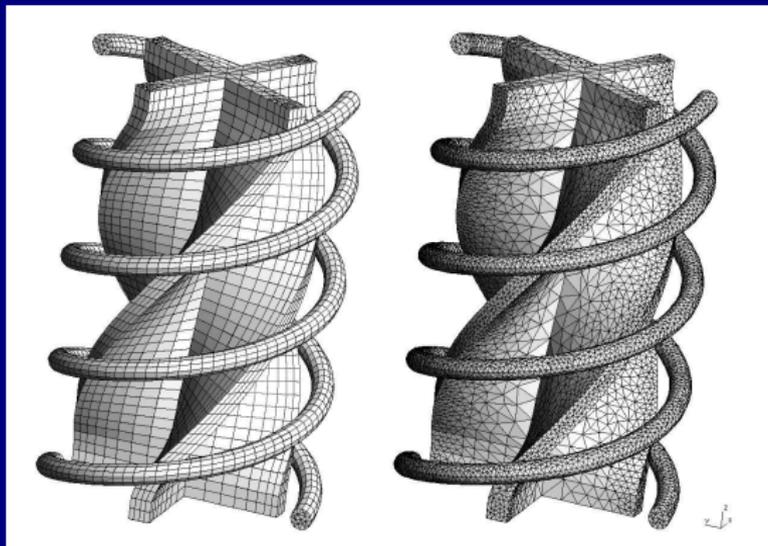
TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **gmsh** es un generador 3D de mallas de elementos finitos, con interfaz para llamar a programas de cálculo, y con capacidades para post-proceso.
<http://www.geuz.org/gmsh/>





Gmsh

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

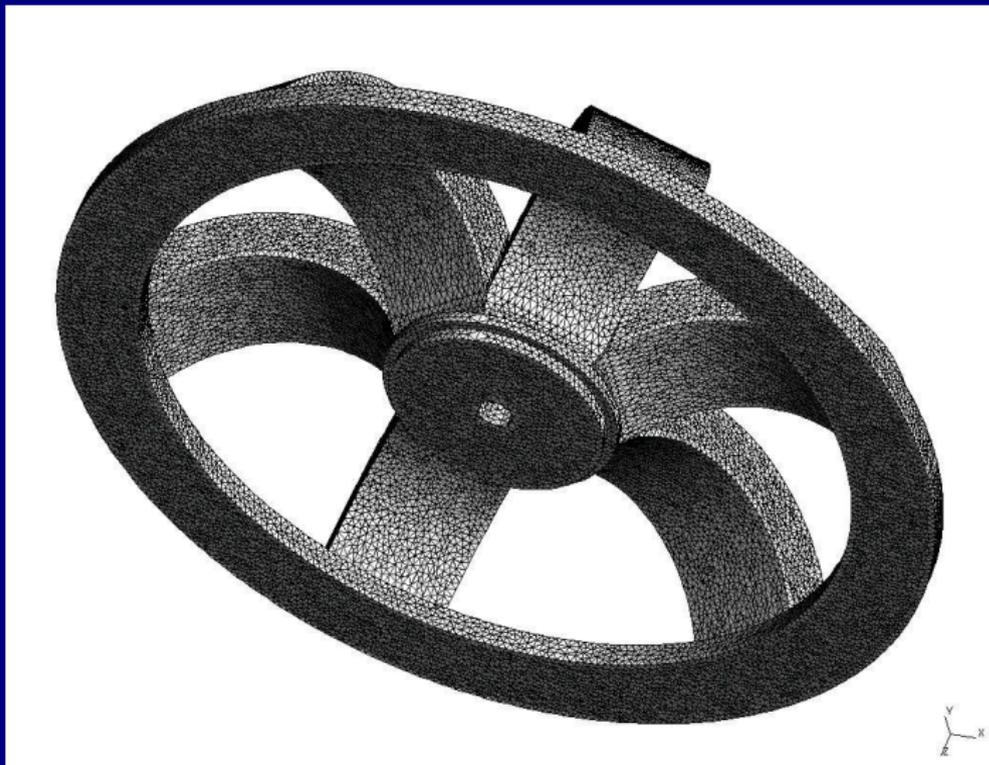
\TeX y \LaTeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas





Gmsh

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

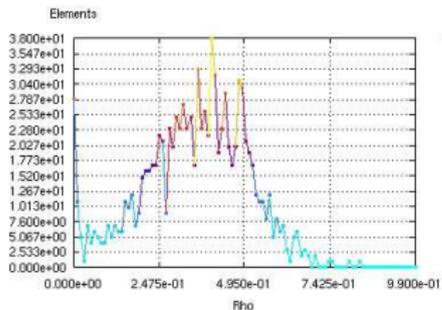
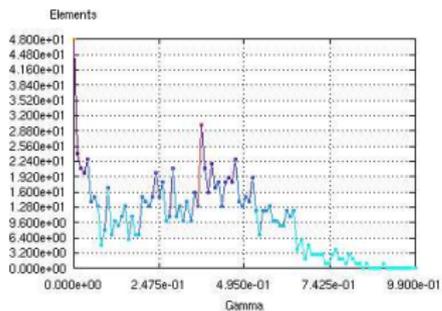
TeXy L^AT_EX

TeXmacs

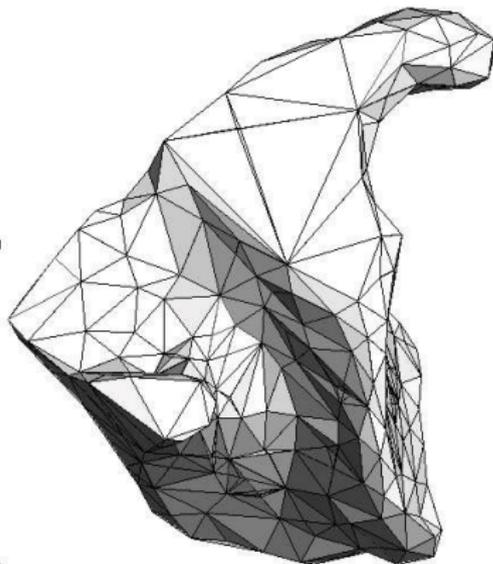
Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas



999 Tetrahedra





Gmsh

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

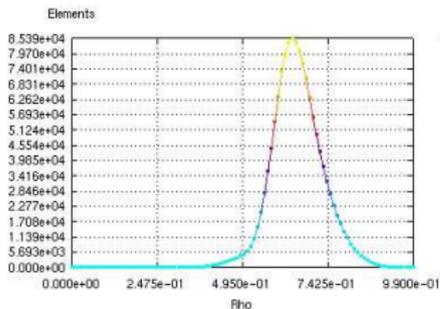
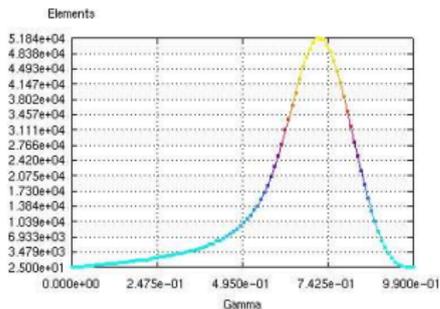
TeXy LaTeX

TeXmacs

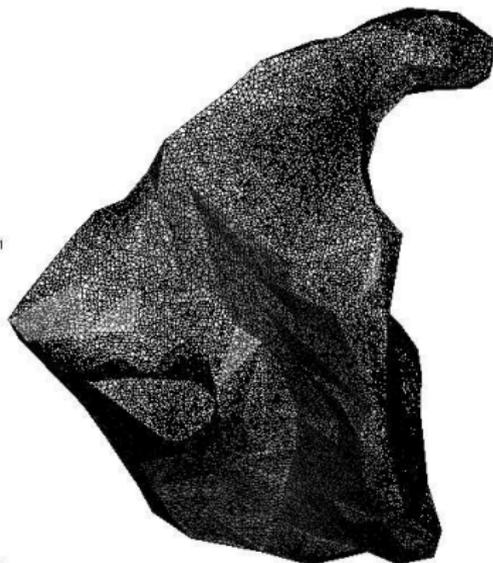
Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas



1.38502e+06 Tetrahedra





FEAP y FEAPPv

meKNOPPIX

Felipe
Gabalón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

- **FEAP**: Programa de elementos finitos desarrollado por el Profesor Robert Taylor en la Universidad de Berkeley.
- Se incluye un ejecutable de la versión 7.5, documentación completa en `/usr/local/feap/manuals/` y ficheros de entrada de datos en `/usr/local/feap/examples/`.
- **FEAPPv**: Es el programa de referencia en la última edición del libro de Zienkiewicz y Taylor.
- Se trata de una versión reducida de FEAP (el nombre corresponde a “FEAP personal version”).
- Se incluye además el código fuente en `/usr/local/feappv/ver12` (también puede descargarse de <http://www.ce.berkeley.edu/~rlt/feappv>)



Índice

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

1 ¿Qué es meKNOPPIX?

2 Aplicaciones meKNOPPIX/KNOPPIX

3 T_EX y $\text{L}_A\text{T}_E\text{X}$

4 TeXmacs

5 Aplicaciones científico-técnicas

6 Elementos Finitos

7 ... Y otras cosas



Música, Juegos, Cine ...

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

... Y como no todo es ciencia y técnica con meKNOPPIX también se puede oír música (xmms):





Música, Juegos, Cine ...

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^AT_EX

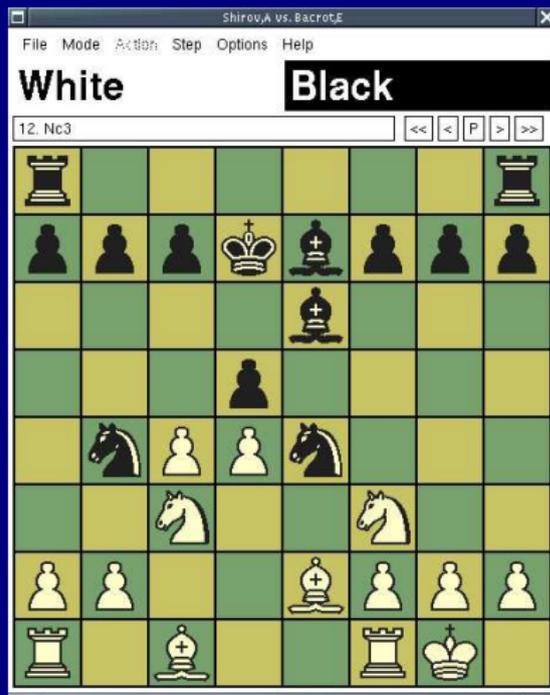
TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

jugar al ajedrez (gnuchess y xboard):





Música, Juegos, Cine ...

meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

TeXy L^ATeX

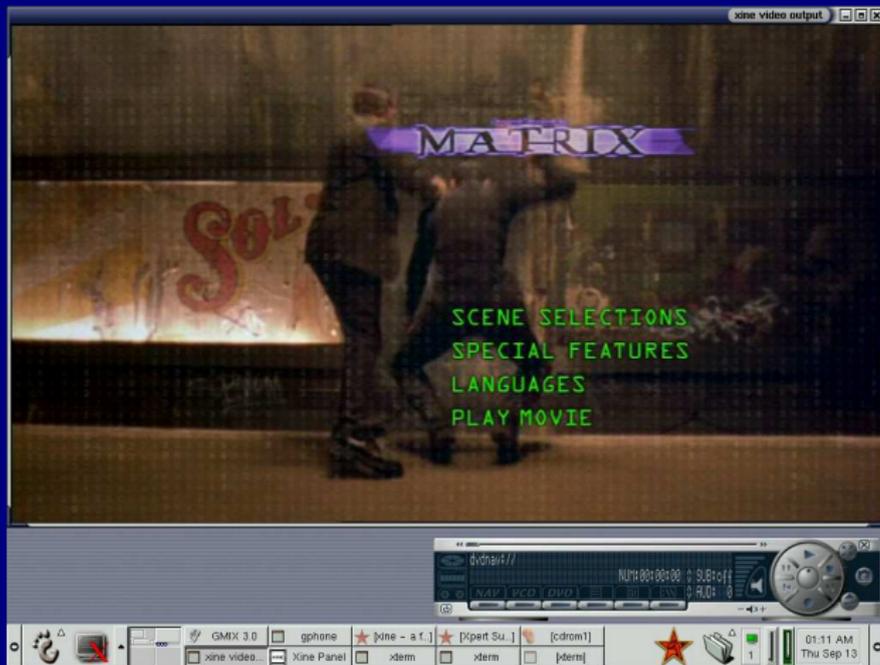
TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

o ver películas (xine):





meKNOPPIX

Felipe
Gabaldón

¿Qué es
meKNOPPIX?

Aplicaciones
meKNOP-
PIX/KNOPPIX

\TeX y \LaTeX

TeXmacs

Aplicaciones
científico-
técnicas

Elementos
Finitos

... Y otras
cosas

Gracias por vuestra atención