

Índice general

1. Introducción	1
1.1 ¿Qué es T <small>E</small> X, L <small>A</small> T <small>E</small> X y su familia ?	2
1.2 Word Vs L <small>A</small> T <small>E</small> X	4
1.3 ¿ Porqué Usar L <small>A</small> T <small>E</small> X?	4
1.4 Filosofía de L <small>A</small> T <small>E</small> X	5
1.5 Que hace L <small>A</small> T <small>E</small> X	5
1.6 ¿Como usar L <small>A</small> T <small>E</small> X ?	6
1.7 Herramientas para trabajar con L <small>A</small> T <small>E</small> X	6
1.8 Instalación	26
1.8.1 Windows	26
1.8.2 Mac OS X	36
1.8.3 Linux	38
2. Edición Básica	43
2.1 Introducción	44

2.2	Ordenes en \TeX y \LaTeX :	44
2.2.1	Ejemplos de comandos	44
2.2.2	Caracteres especiales	45
2.3	Mi primer documento	45
2.3.1	Estructura de un fichero de entrada	45
2.4	El formato del documento	47
2.4.1	Clases de documentos	47
2.4.2	Paquetes	47
2.4.3	Estilo de página	51
2.5	Proyectos grandes	51
2.6	resumen	52
	Bibliografía	55

1 Introducción

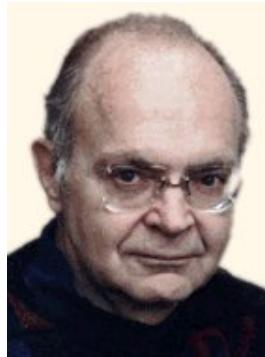
Contenido	Capítulo 1	Página
1.1 ¿Qué es \TeX , \LaTeX y su familia ?		2
1.2 Word Vs \LaTeX		4
1.3 ¿ Porqué Usar \LaTeX ?		4
1.4 Filosofía de \LaTeX		5
1.5 Que hace \LaTeX		5
1.6 ¿Como usar \LaTeX ?		6
1.7 Herramientas para trabajar con \LaTeX		6
1.8 Instalación		26
1.8.1 Windows		26
1.8.2 Mac OS X		36
1.8.3 Linux		38

Objetivos

- 🕒 Comprender el esquema básico de funcionamiento de Tex y \LaTeX .
- 🕒 Conocer las diferentes salidas que produce \LaTeX .
- 🕒 Conocer las diferentes herramientas que interactúan con \LaTeX .
- 🕒 Aprender a instalar \LaTeX en diferentes sistemas.

1.1 ¿Qué es T_EX, L^AT_EX y su familia ?

T_EX es un sistema profesional de composición tipográfica desarrollado por Donald E. Knuth.



T_EX fué diseñado para producir documentos (especialmente de matemáticas) con la más alta calidad de imprenta.y es la base sobre lo cuál se construye todo.

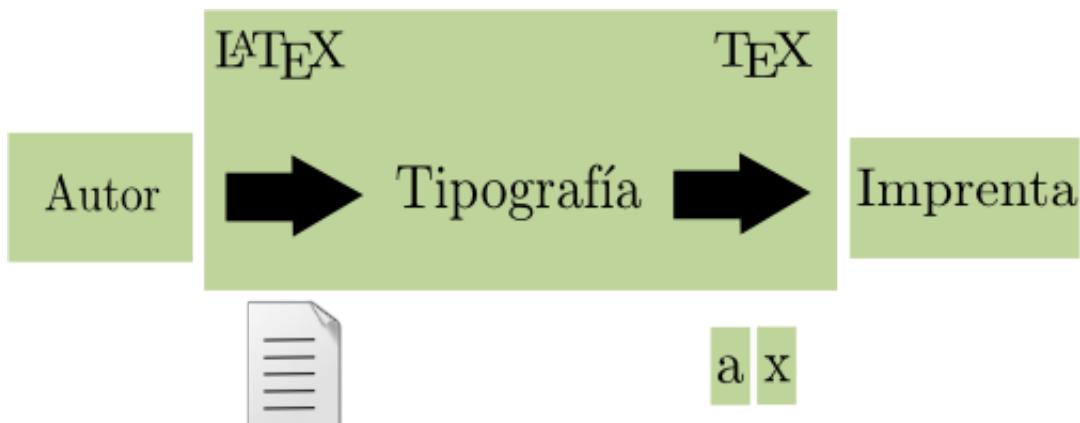
T_EX es sin duda el sistema de composición más potente que existe. Siendo también muy complicado para los no programadores, (TeX en el fondo se hace cargo de eso). Una característica distintiva de LaTeX es fantástica composición tipográfica de las matemáticas, a pesar de que es adecuado para la creación de documentos de alta calidad de cualquier tipo.

TeX se pronuncia ((Tej)) y la última versión es la 3.1415926

L^AT_EX es un sistema de macros, desarrollado sobre T_EX por Leslie Lamport, para facilitar su uso por parte de los autores.

Se pronuncia ((La-TeX)) la versión actual es L^AT_EX 2_ε la cual se actualiza cada 6 meses.

L^AT_EX es un lenguaje de marcado, que se preocupa de la estructura del documento, no se trata de la apariencia. Por ejemplo, en L^AT_EX, siempre va a decir \chapter{A} para capítulo A. Es decir con L^AT_EX se consiguió "simplificar" T_EX por lo que podemos decir que L^AT_EX es básicamente un conjunto de macros y algunos comandos de alto nivel que permiten al usuario crear documentos de alta calidad sin mucha preocupación por el aspecto tipográfico.

Figura 1.1: Diagrama de la forma como trabaja \LaTeX 

• PDFTeX es una extensión del programa de composición tipográfica \TeX el cual fue escrito originalmente por Han Thanh como parte del trabajo de su tesis de doctorado en la Facultad de Informática de la Universidad Masaryk, con el objetivo principal de mejorar las fuentes tipográficas, el soporte de palabras con acentos y la creación de una salida PDF .

PDFTeX se incluye en la mayoría de distribuciones modernas de \LaTeX (incluyendo TeX Live, MacTeX y MiKTeX) y se utiliza como motor por defecto.

• PDF\LaTeX Básicamente es el conjunto de macros basado en PDFTeX para usar los macros de \LaTeX y obtener una salida Pdf.

• Xe\TeX (pronunciación en inglés "zee-\TeX") es un motor de tipografías \TeX que utiliza Unicode y soporta tecnologías modernas de fuentes tal como OpenType o Apple Advanced Typography (AAT). Fue escrito y es mantenida por Jonathan Kew, se distribuye bajo X11 free software license.

Inicialmente fue desarrollado únicamente para Mac OS X, pero ahora está disponible para otras plataformas. Tiene soporte nativo de Unicode y por defecto soporta archivos de entrada codificados en UTF-8. Xe\TeX puede utilizar cualquier fuente instalada en el sistema operativo sin configurar el \TeX font metric, y puede hacer un uso directo de las características avanzadas de OpenType, AAT y Graphite. (Tomado de Wikipedia <http://es.wikipedia.org/wiki/Xe>)

• Xe\LaTeX es un conjunto de macros de Xe\TeX compatible con \LaTeX .

Es decir La adaptación de \TeX y \LaTeX a los tiempos modernos, programado por Jonathan Kew. Concretamente utiliza un motor llamado Xe\TeX , que es como \TeX pero modificado para usar Unicode. Fue desarrollado en 2007 aproximadamente, si mal no recuerdo, primeramente para sistemas MacOS y posteriormente se ha pasado a otros sistemas UNIX y finalmente demás plataformas como MS Windows, etc. Además proporciona

nuevas características como la posibilidad de usar las funciones tipográficas avanzadas de Opentype y AAT. Este último software, además, puede utilizar la mayoría de la paquetería ya existente para LATEX.

 **Omega** es una extensión de TEX que utiliza Basic Multilingual Plane de Unicode. Fue realizado por John Plaice y Yannis Haralambous después del desarrollo de TEX en 1991, en principio para mejorar las habilidades multilenguaje del sistema de tipografías TEX. Incluye una nueva fuente codificada en 16-bit para TeX, (omlgc and omah) cubriendo una gran variedad de alfabetos.

En 2004 en una conferencia de TEX Users Group, Plaice anunció su decisión de separarse en un nuevo proyecto (que no resultó público), mientras que Haralambous continuó trabajando sobre Omega.

LATEX para Omega es invocado como lambda. (Tomado de WIKIPEDIA <http://en.wikipedia.org/wiki/Omega>)

1.2 Word Vs LATEX

En esta sección presentaremos las diferencias entre un editor de texto enriquecido como por ejemplo MsWord y un editor de texto plano como LATEX.

Word

- ◊ Wysiwyg
- ◊ Muy fácil de usar
- ◊ Facilidades para insertar objetos
- ◊ Lento y malo para trabajar con fórmulas
- ◊ Énfasis en diseño
- ◊ Comercial

LATEX

- ◊ Preprosesado
- ◊ No es fácil de usar
- ◊ Limitaciones por aceptar pocos formatos
- ◊ Excelente en el manejo de fórmulas
- ◊ En contenido
- ◊ Gratis

1.3 ¿ Porqué Usar LATEX?

- ♠ Produce documentos con calidad de imprenta.
- ♠ Es utilizado por editoriales (Springer, Elsevier, . . .), revistas y congresos especializados.
- ♠ Es una herramienta indispensable para físicos y matemáticos, especialmente para investigadores.
- ♠ Es una muy buena opción para escribir su tesis profesional.

Filosofía de LATEX 1.4

“El autor debe de preocuparse por el contenido de sus documentos, y no por la apariencia que éstos tendrán impresos en papel.” En este libro discutiremos

- ★ Comandos que definen unidades temáticas: título, sección, figuras, . . .
- ★ Veremos comandos de formato: centrado, negritas, letra grande, a pesar de que esta tarea es trabajo del diseñador.

Que hace LATEX 1.5

1.5.0.1. Autor, maquetador y compositor

Para publicar algo, los autores dan su manuscrito mecanografiado a una editorial. Uno de sus maquetadores decide el aspecto del documento (anchura de columna, tipografías, espacio ante y tras cabeceras, ...). El maquetador escribe sus instrucciones en el manuscrito y luego se lo da al compositor o cajista, quien compone el libro de acuerdo a tales instrucciones.

Un maquetador humano trata de hallar qué tenía en mente el autor mientras escribía el manuscrito. Decide sobre las cabeceras de los capítulos, las citas, los ejemplos, las fórmulas, etc. basándose en su conocimiento profesional y en el contenido del manuscrito.

En un entorno LATEX, LATEX representa el papel del maquetador y usa a TEX como su compositor. Pero LATEX es “sólo” un programa y por tanto necesita más supervisión. El autor tiene que proporcionar información adicional para describir la estructura lógica de su trabajo. Tal información se escribe entre el texto como “órdenes LATEX”. Esto es bastante diferente del enfoque visual o WYSIWYG¹ que sigue la mayoría de los procesadores de texto modernos, como Abiword, OpenOffice Writer, Ms Office Word, etc. Con estas aplicaciones, los autores especifican el aspecto del documento interactivamente mientras escriben texto en el ordenador. Así pueden ver en la pantalla cómo aparecerá el trabajo final cuando se imprima.

Cuando use LATEX no suele ser posible ver el aspecto final del texto mientras lo escribe, pero tal aspecto puede preverse en la pantalla tras procesar el fichero mediante LATEX. Entonces pueden hacerse correcciones antes de enviar el documento a la impresor.

1.5.0.2. Maquetación

La maquetación (diseño tipográfico) es un arte. Los autores sin habilidad a menudo cometen errores de formateo al suponer que maquetar es mayormente una cuestión de estética “Si un documento luce bien artísticamente, está bien diseñado”. Pero como un documento tiene que ser leído y no colgado en una galería de pintura, su legibilidad y su entendibilidad es mucho más importante que su aspecto lindo. Ejemplos:

- ⌚ El tamaño de los tipos y la numeración de las cabeceras debe escogerse para que la estructura de capítulos y secciones quede clara al lector.
- ⌚ La longitud de línea debe ser suficientemente corta para no cansara los ojos del lector, pero suficientemente larga para llenar la página lindamente.
- ⌚ Con sistemas WYSIWYG, los autores a menudo generan documentos agradables estéticamente pero con muy poca estructura o muy inconsistente. LATEX impide tales errores de formateo forzando al autor a declarar la estructura lógica del documento. LATEX escoge entonces la composición más adecuada.

1.6 ¿Como usar LATEX ?

Básicamente, para usar LATEX y crear un documento son necesarios dos elementos. Una distribución (un programa) que contenga y procese las distintas instrucciones de LATEX y un editor de texto.

Existen varias distribuciones de LATEX (MiKTeX, fpTeX, proTeXt, teTeX, VTeX, TeXLive, OzTeX, emTeX) y editores de texto (AUCTeX, Kile, LEd, LyX, MicroIMP, Scentific Author, Scientific Word, Texmaker, TeXnicCenter, TeXShop, WinEdt, WinShell) para cada sistema operativo (Windows, Linux, etc.).

1.7 Herramientas para trabajar con LATEX

- ⌚ Plataformas TEx

LATEX es un programa originario del sistema operativo Unix, pero existe una versión para windows, Linux y Mac OS X.

1. MiKTeX, Este funciona bajo DOS y no bajo Windows. Se consigue en www.miktex.org y su última versión es la 2.9.4813, para plataformas de 32 y 64 bits.

Figura 1.2: Logo de Miktex



2. También tenemos Texlive 2013, se consigue en <http://www.laqee.unal.edu.co/tex-archive/systems/texlive/Images/>, el cual funciona en Linux, Windows xp, 7 y 8, además en Mac OS X 10.5 Leopard

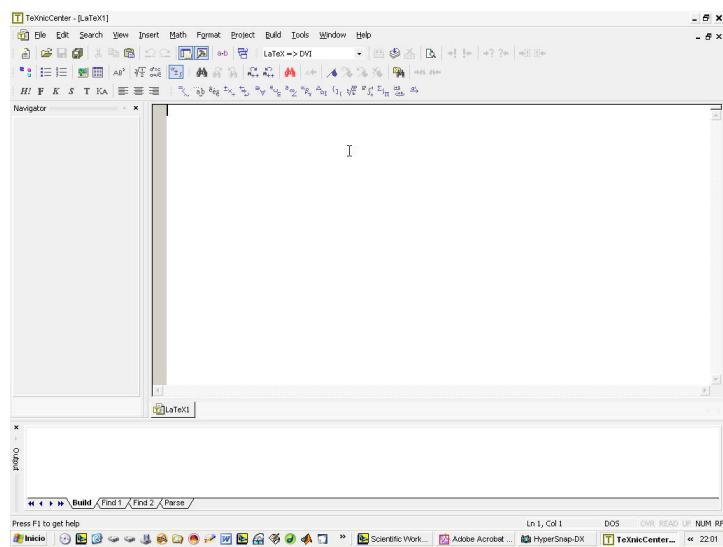
o superior.

- Para Mac OS X existe también MacTex-2013 el cual se consigue en <http://www.tug.org/mactex/index.html>

 Editores, como editor se puede usar cualquier editor de texto como el Notepad o el Worpad, los cuales son accesorios de Windows o Vim, Gedit o Kate en Linux, pero existen varios editores especializados.

- TeXnicCenter es un editor software libre de LATEX para Windows, el cual integra en sí mismo las herramientas necesarias para la composición de texto científico, desde una ventana de compilación integrada, una completa ayuda y manual de LATEX para los usuarios primerizos, así como un entorno personalizable para los usuarios avanzados. TeXnicCenter está diseñado para trabajar con la distribución MiKTEX. Por ello, tras instalarse, TeXnicCenter reconoce los ejecutables de MiKTEX y establece las rutas a los compiladores de consola de esta distribución. De forma similar, en caso de estar disponible también se puede configurar un visor para los documentos PDF generados, como Adobe Acrobat Reader/Professional o Foxit Reader. Acrobat puede configurarse para cerrar un documento PDF al recompilarlo con LATEX. Estas operaciones pueden llevarse a cabo mediante llamadas Dynamic Data Exchange.^{1 2} TeXnicCenter se consigue en www.toolscenter.org

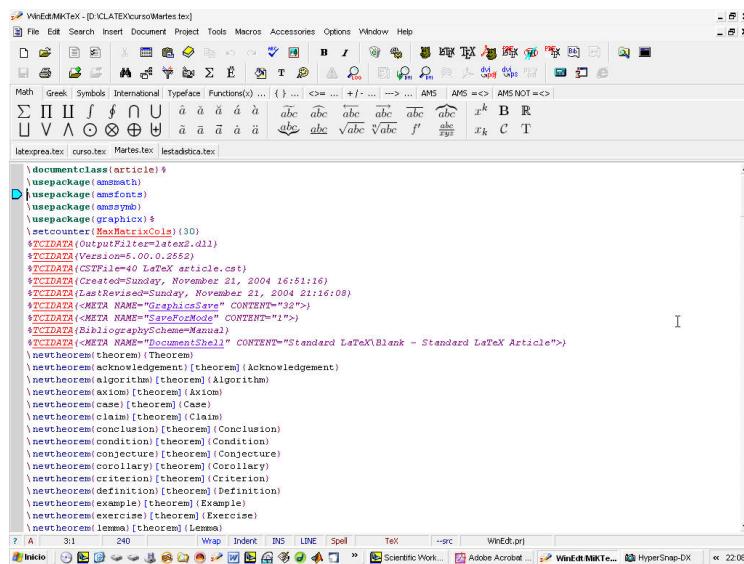
Figura 1.3: TexnicCenter



- WinEdt TM es un editor de texto potente y versátil para Windows con una fuerte predisposición hacia la creación de documentos LATEX. WinEdt se utiliza como un editor de texto para los sistemas de composición tipográfica, como TeX, HTML o NSIS. Algo que hay que destacar de WinEdt es que se

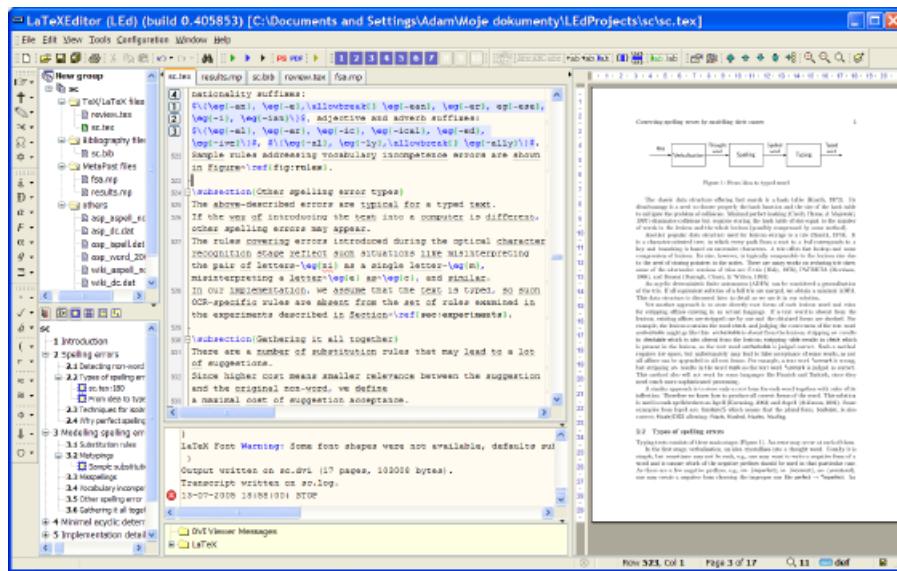
puede personalizar para los diferentes modos y su funcionalidad de corrección ortográfica soporta varios idiomas y configuraciones, con los diccionarios (listas de palabras) para muchos idiomas disponibles para su descarga desde el sitio oficial de la comunidad de WinEdt. Aunque WinEdt es razonablemente adecuado como un editor de texto de uso general, ha sido específicamente diseñado y configurado para integrarse perfectamente con un sistema \TeX (como MiK \TeX o \TeX Live). Como editor, WinEdt le permite explorar su intuitiva y personalizable interfaz y controles gráficos. WinEdt también ofrece los medios para personalizar su interfaz de teclado, lo que le permite utilizar métodos abreviados de teclado que puede ser asociado a un elemento del menú. WinEdt no es caro, US \$40 para estudiantes, se consigue en www.winedt.com

Figura 1.4: WinEdt

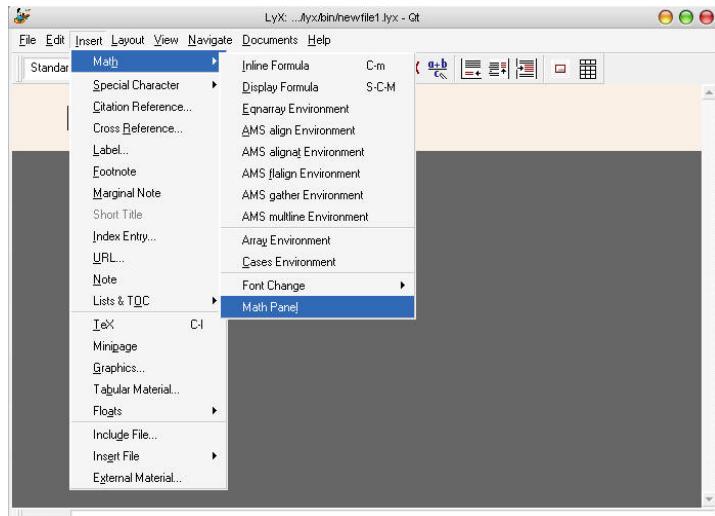


3. Editor \LaTeX , llamado más tarde LED, es un programa para un rápido desarrollo de documentos \TeX y \LaTeX . Es de uso gratuito \LaTeX Editor está diseñado para funcionar en sistemas operativos Windows ® 95/98/Me/NT4/2000/XP/2003/Vista/7/8. Las capacidades de los LED varía según el sistema operativo utilizado, por ejemplo, los estilos visuales de Windows ® XP. Sin embargo, funciona con casi todas las funciones también en Windows ® 95. LED ofrece un gestor de proyectos, potente editor, corrector ortográfico integrado y un tesauro, consejos descriptivos para los comandos de \LaTeX , código de mecanismo completo, el ajuste de texto, plegado de código, el entorno multilingüe y más. Sin embargo, \LaTeX Editor es un pequeño programa. Todo el paquete sin tesauros de datos ocupa sólo 6 MB de espacio en disco, mientras que la versión totalmente funcional de un idioma necesita alrededor de 2,0 MB. Por favor, vaya a la página de información para una descripción más detallada de LED. <http://www.latexeditor.org/>

Figura 1.5: LATEX Editor (LED)



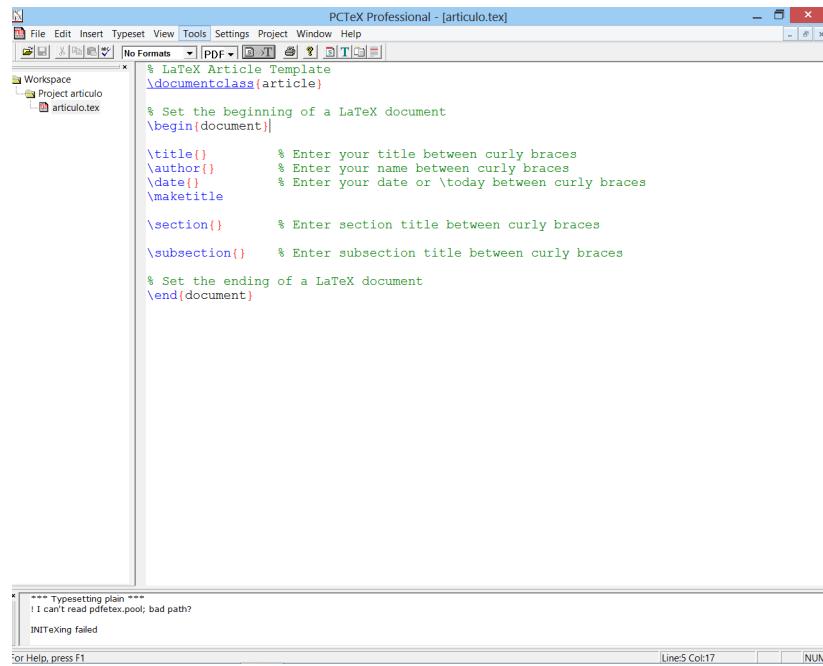
4. **LyX** es un programa gráfico multiplataforma creado por Matthias Ettrich que permite la edición de texto usando LATEX, por lo que «hereda» todas sus capacidades (notación científica, edición de ecuaciones, creación de índices, etcétera). Se trata de un procesador de textos en el que el usuario no necesita pensar en el formato final de su trabajo, sino sólo en el contenido y su estructura (WYSIWYM) (Lo Que Ves Es Lo Que Quieres Decir, por sus siglas en Inglés), por lo que puede ser utilizado para editar documentos grandes (libros) o con formato riguroso (tesis, artículos para revistas científicas), con facilidad. Además gratis se consigue en www.wingnu.org



5. **PC_TE_X V6** es un programa que proporciona un sistema de Tex y Latex completamente integrado para maquetación profesional de libros, revistas técnicas y otros documentos en todo tipo de Windows. Usando

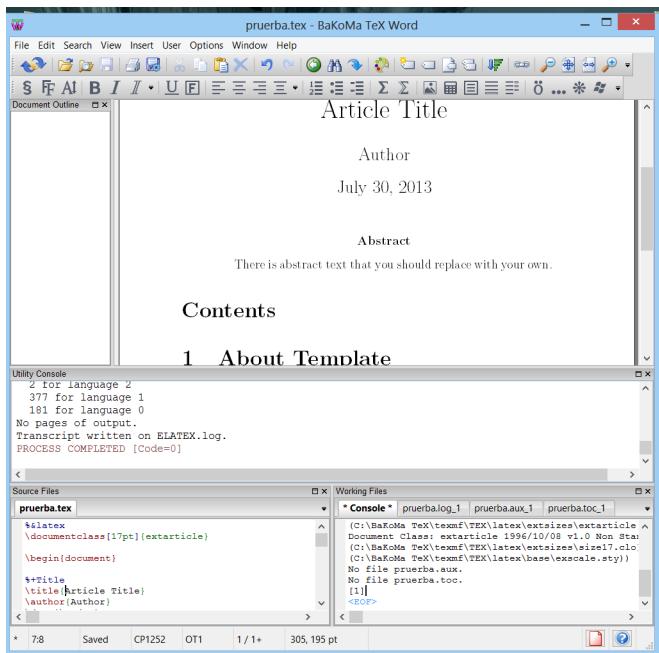
el motor de TEX omnibus, pdflatex, PCTEX puede componer TEX-> DVI y Tex-> PDF. Se consigue en <http://www.pctex.com/> por \$79 .

Figura 1.6: PCTEX



6. BaKoMaTEX 10.10, para Windows (licencia personal, con mejoras en 1 año) incluye una dual IDE: Un Verdadero WYSIWYG LTEX Editor - TEXWord y la clásica IDE - Editor de texto + DVI Visor, soporte gráfico de gran alcance: PostScript, PDF, JPEG, PNG, GIF, TIFF, HPGL, DXY, FIG, PCX, BMP, MSP, WMF, EMF, el apoyo a formatos de fuentes escalables modernas: PostScript Type1 (incluso sin ATM), PostScript Type 3, Multiple Master Tipo 1, TrueType, OpenType, el apoyo eficaz para múltiples directorios enormes TDS compatible con el estándar.

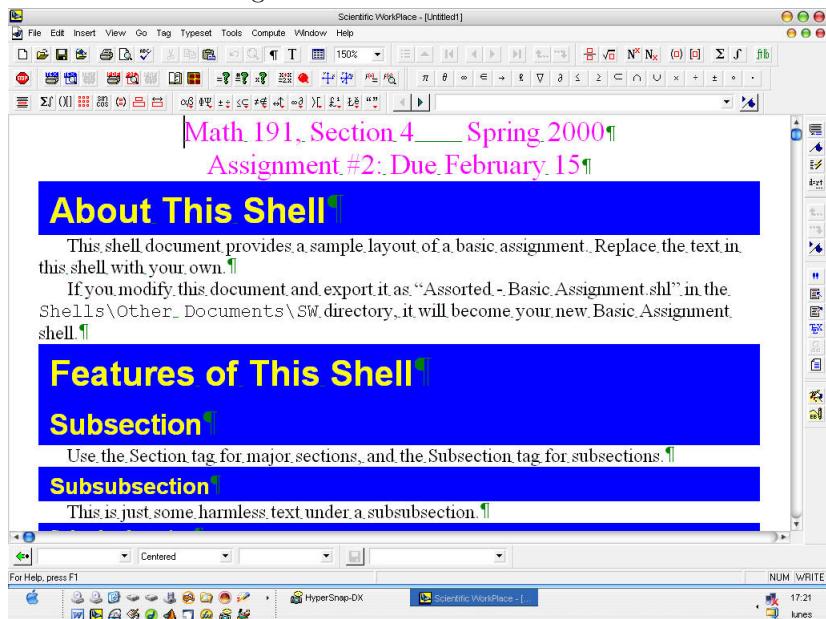
Figura 1.7: BaKoMaTEX



Incluye un eficiente generador de PDF que se encarga de los gráficos PostScript importados.

7. También un SVG generador que le permite crear una presentación atractiva con LATEX. Incluye cerca de 1500 tipos de letra TEX en ATM Tipo 1 formato de fuente compatible . Se puede conseguir <http://www.bakoma-tex.com/menu/download.php>, por € 55 Student License without Upgrades.
8. Scientific Work Place 5.0. Scientific WorkPlace (a menudo abreviado SWP) es un paquete de software para el procesamiento de textos científicos en Microsoft Windows. Se incluye como un procesador de textos LATEX basado en WYSIWYG, junto con el sistema de preparación de documentos LATEX y un sistema de álgebra computacional opcional. Scientific WorkPlace permite para editar y componer tipo de texto matemático y científico mediante el paradigma WYSIWYM. Todo diseño fórmulas y entrada de caracteres especiales se puede hacer mediante el ratón o mediante atajos de teclado. A medida que el usuario edita, ven el documento presentado en un formulario con formato y tipografía. Los documentos se almacenan en formato LATEX y pueden ser escritas usando cualquier procesador de LATEX para obtener páginas compuestas tipo. Trabajo Científico incluye la realización TrueTex de LATEX y pdfTEX. De esta manera SWP proporciona la alta calidad de la composición LATEX sin que los usuarios aprendan el lenguaje LATEX. Scientific WorkPlace incluye una (arce en versiones anteriores y / o MuPAD en versiones posteriores) integrado en el sistema de álgebra computacional con el que se puede realizar cálculos y generar gráficos del interior del editor. Muchas conchas documentos (por ejemplo, plantillas) se incluyen para satisfacer los estilos de composición tipográfica de revistas e instituciones profesionales específicas. Estas conchas utilizan los archivos de estilo LATEX correspondientes

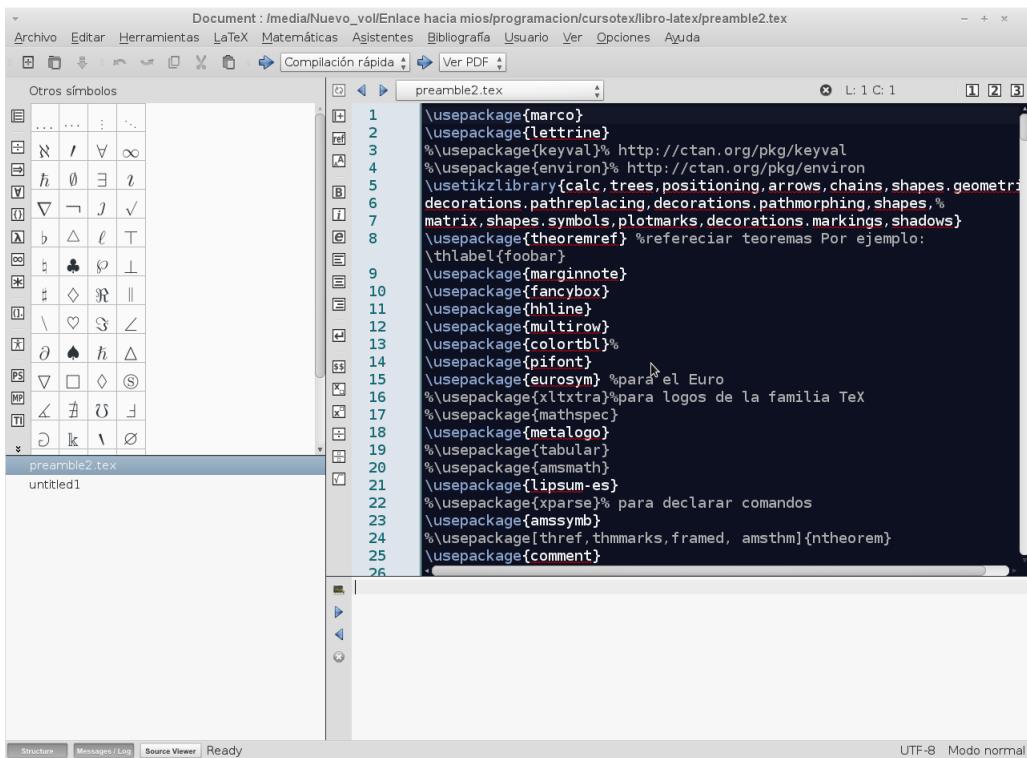
Figura 1.8: Scientific Work Place



Subconjuntos de estas capacidades están disponibles como Scientific Word (sin álgebra computacional) y Notebook Científica (limitado L^AT_EX importación / exportación, no cajista L^AT_EX incluido). Scientific WorkPlace combina la facilidad de introducir y editar las matemáticas en notación matemática con la capacidad de calcular y graficar con el motor de álgebra computacional integrado. En este entorno de trabajo integrado, el usuario puede introducir las matemáticas y realizar cálculos sin tener que pensar o trabajar en un lenguaje de programación. Se consigue en www.tcisoft.com

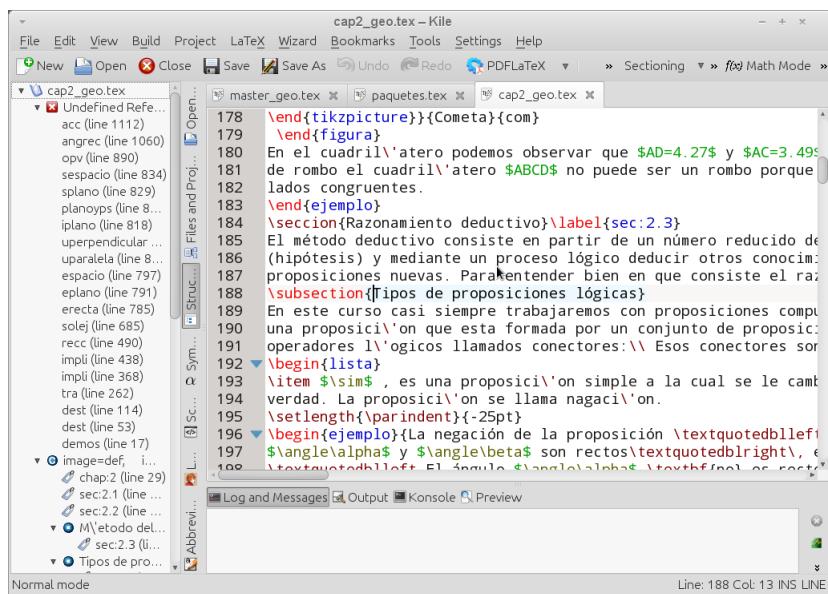
9. TexMaker es un editor gratuito distribuido bajo la licencia GPL para escribir documentos de texto, multiplataforma, que integra muchas herramientas necesarias para desarrollar documentos con L^AT_EX, en una sola aplicación. Texmaker incluye soporte Unicode, corrección ortográfica, auto-completado, plegado de código y un visor incorporado en pdf con soporte de synctex y el modo de visualización continua. Se consigue en <http://www.xm1math.net/texmaker/>

Figura 1.9: TexMaker



10. Kile es un editor TEX / LATEX para editar código fuente TEX / LATEX. Se ejecuta en sistemas Unix incluyendo Mac OS X y Linux con el Qt y bibliotecas KDE instalado. Se consigue en <http://kile.sourceforge.net/>

Figura 1.10: Kile

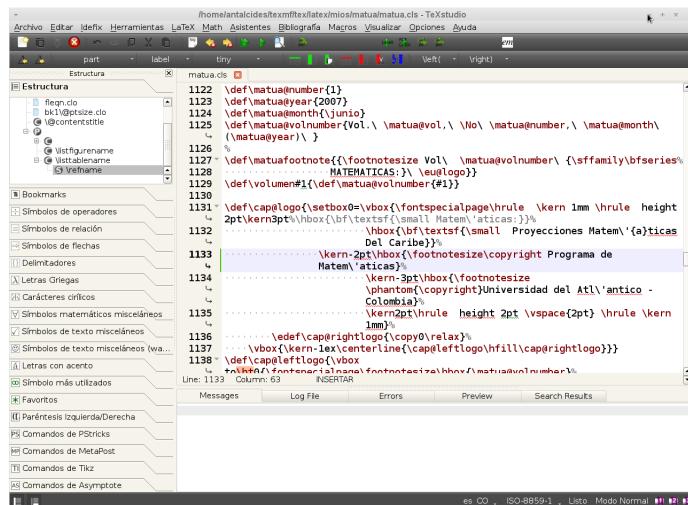


11. TExstudio es una multiplataforma editor de LATEX de código abierto con una interfaz similar a Texmaker.

TExstudio es un IDE LATEX que proporciona soporte de escritura moderna, como la comprobación

interactiva hechizo, plegado de código y resaltado de sintaxis.

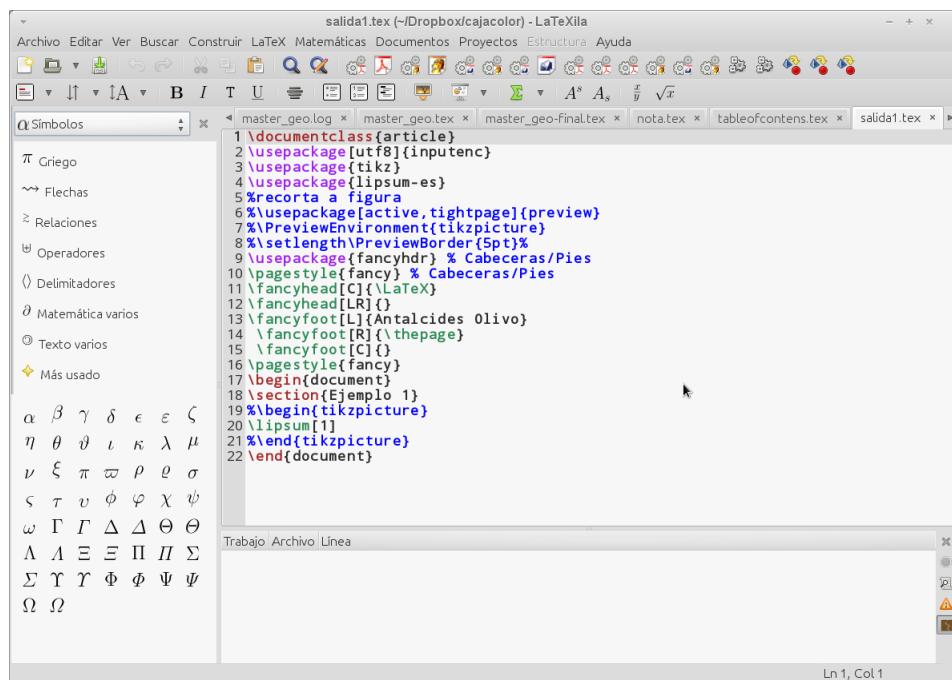
Figura 1.11: TexStudio



Originalmente llamado TexMakerX, TeXstudio se inició como un tenedor de Texmaker que trataron de extenderla con características adicionales, manteniendo su apariencia. Se ejecuta en Windows, Unix / Linux, BSD y Mac OS X. Se consigue en <http://texstudio.sourceforge.net/>

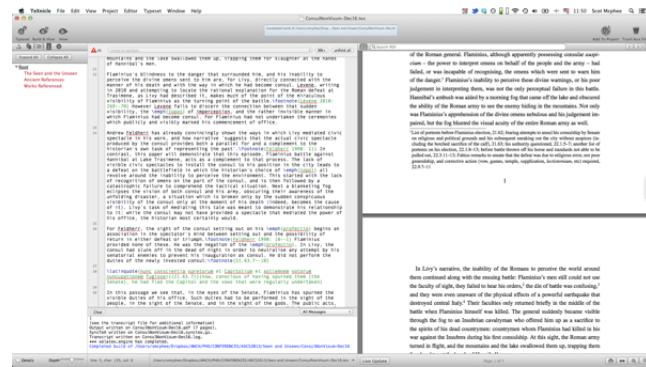
12. LATEXila es un editor de LATEX para el escritorio GNOME. Es un software libre (GPL 3 + licencia). Se ejecuta en tal vez otros sistemas UNIX / Linux, OpenBSD y. Información en <http://latexila.sourceforge.net/>

Figura 1.12: LATEXila



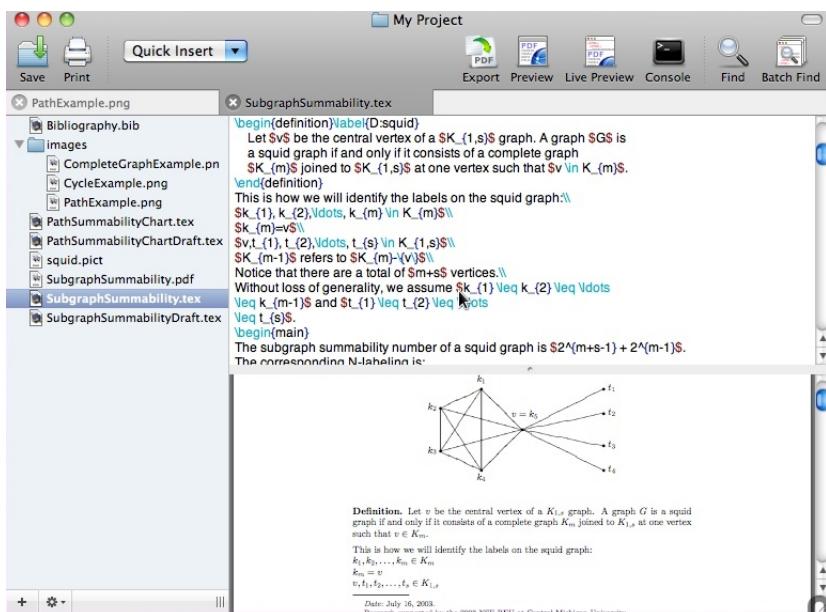
13. TeXnicle for Mac OS X es un editor de LATEX y organizador del proyecto para Mac OS X con una interfaz rica en características para ayudarle a gestionar sus proyectos LATEX. Más información en <https://www.macupdate.com/app/mac/39985/texnicle>

Figura 1.13: TeXnicle



14. Latexian for Mac OS X es un nuevo y revolucionario editor LATEX para Mac. Latexian proporciona herramientas avanzadas para crear y componer documentos LATEX. El uso de Latexian la vista previa, se puede ver cómo el documento de composición tipográfica, mientras se está editando - las actualizaciones vista previa PDF de forma automática! Latexian tiene muchas otras características avanzadas, incluyendo la comprobación de sintaxis-aware hechizo, documentos con fichas, completado de código, y mucho más. Latexian apoya el LATEX y tipógrafos XeTEX, e incluye soporte para trabajar con documentos BibTEX. Se consigue en <https://www.macupdate.com/app/mac/34475/latexian>

Figura 1.14: Latexian



15. TExShop es un editor TEx gratis y vista previa de Mac OS X. Está licenciado bajo la GNU GPL. Fue desarrollado por el matemático estadounidense Richard Koch. TExShop fue creado especialmente para el

Mac OS X interfaz de usuario de la aguamarina y capitalizó el soporte PDF nativo del sistema operativo Macintosh. Mitsuhiro Shishikura mejorada mediante la adición de la capacidad de transferir expresiones matemáticas directamente en Keynote. TeXShop requiere una instalación de TeX existente y se incluye en la actualidad con la distribución MacTeX.

Figura 1.15: TeXShop



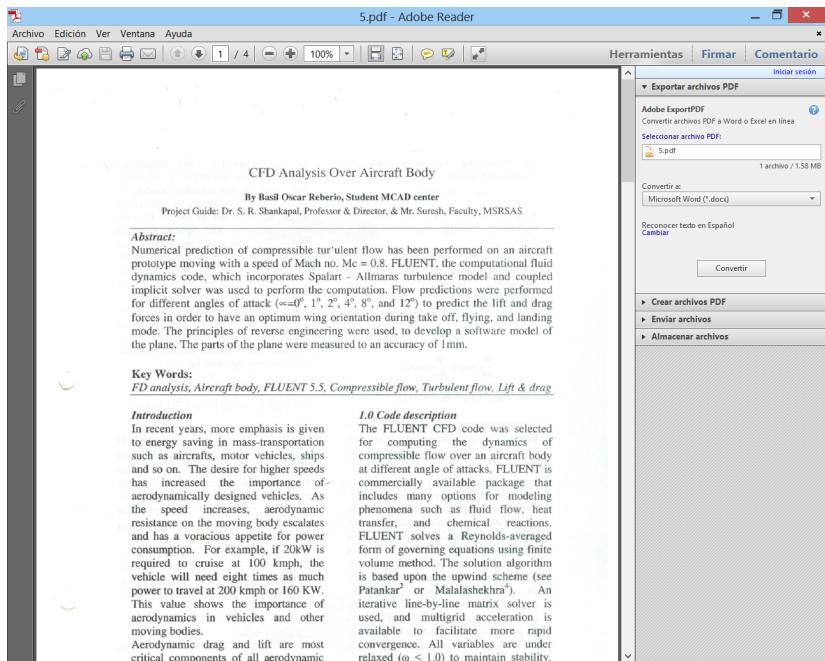
La versión Tiger de TeXShop es capaz de saltar de vista previa para código y viceversa sin pdfsync.sty, utilizando la tecnología de búsqueda de PDF integrado en Tiger (NB: No Spotlight aquí). Ver iTEXMac para una aplicación más fuerte de esta tecnología también conocida como la sincronización pdf. Mas información en <https://www.macupdate.com/app/mac/12104/texshop>



Visores de Pdf y Ps

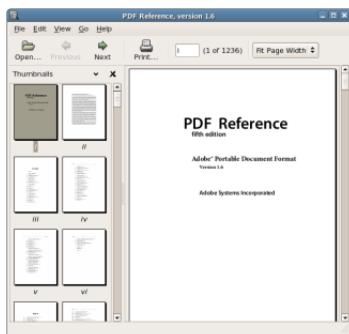
1. Acrobat Reader. Adobe Acrobat es una familia de programas informáticos desarrollados por Adobe Systems diseñados para visualizar, crear y modificar archivos con el formato Portable Document Format, más conocido como PDF.¹ Algunos programas de la familia, especialmente la creación de este tipo de archivos, son comerciales, mientras que otros, como la lectura de este tipo de documentos, son freeware. Adobe Reader (denominado anteriormente Acrobat Reader) está disponible sin cargo alguno en la página de descargas de Adobe, y permite la visualización e impresión de archivos PDF.² Acrobat y Reader son de uso muy popular como forma de presentar información con un formato fijo similar al de una publicación. Cuenta con versiones para los sistemas operativos Microsoft Windows, Mac OS, Linux, Windows Mobile, Palm OS, Symbian OS y Android. El uso del formato PDF es muy común para mostrar texto con un diseño visual ordenado. Actualmente se encuentra en su versión Adobe Acrobat XI (11).es un visor de documentos Pdf. Más información en <http://get.adobe.com/es/reader/otherversions/>

Figura 1.16: Adobe Reader



2. Evince <https://wiki.gnome.org/Evince/Downloads> ¿Qué es Evince? Evince es un visor de documentos para múltiples formatos. El objetivo de Evince es reemplazar los múltiples visores de documentos que existen en el escritorio de GNOME con una sola aplicación .

Figura 1.17: Evince

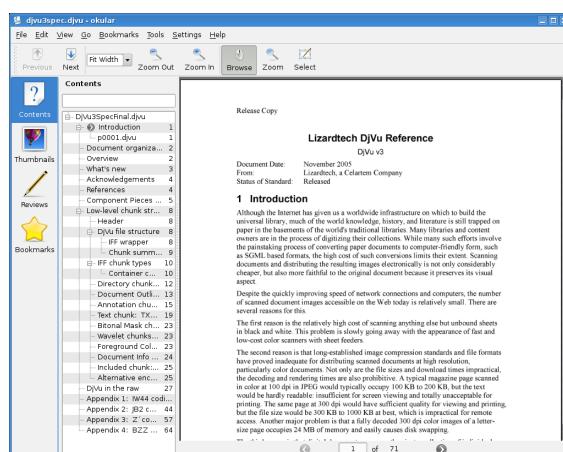


Evince está diseñado específicamente para soportar los formatos de archivo siguientes:

- a) PDF
- b) Postscript
- c) djvu
- d) tiff
- e) dvi
- f) XPS

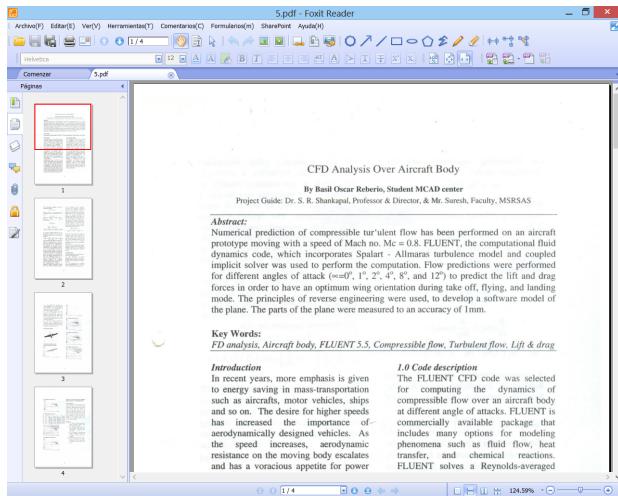
- g) SyncTeX
- h) support with gedit comics books (cbr,cbz,cb7 and cbt)
3. Okular es un visor de documentos para KDE 4. Esta basado en KPDF, y reemplaza a KPDF, KGhostView, KDVI y otros <http://okular.kde.org/download.php>. Okular comenzó en el Google Summer of Code de 2005 y Piotr Szymanski fue el estudiante seleccionado para su desarrollo inicial. Permite visualizar los siguientes formatos:
- PDF con el backend Poppler
 - PostScript con el backend libgs
 - TIFF con el backend libTIFF
 - CHM con el backend libCHM
 - DjVu con el backend
 - DjVuLibre DVI (TeX) (Device independent file format)
 - XPS
 - ODF
 - FictionBook
 - Comicbook
 - Plucker
 - EPUB
 - Mobipocket
 - Varios formatos de imágenes
4. Foxit Reader es un lector PDF multilingüe. Tanto la versión completa, como la básica pueden descargarse gratis. Este software es notable por su corto tiempo para cargar y el tamaño pequeño de sus archivos. Ha sido favorablemente comparado con Adobe Reader.^{2 3} No puede leer archivos PDX. Su versión para Windows permite hacer anotaciones, convertir a texto, subrayar y dibujar en un archivo PDF.

Figura 1.18: Okular



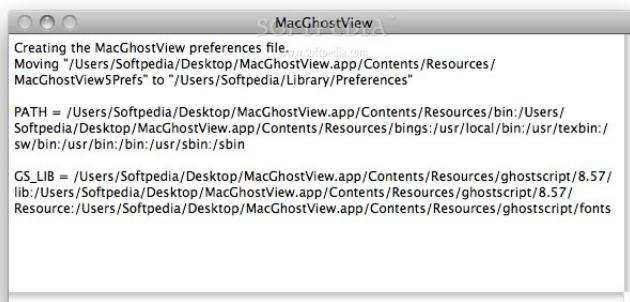
Se ha lanzado una versión para Linux, disponible para su descarga en tres formatos; .deb para distribuciones basadas en Debian, .rpm para distribuciones basadas en Red Hat, y un paquete binario pre-compilado en un archivo tar.gz.4 . Más información en <http://www.foxitsoftware.com/>

Figura 1.19: Foxit Reader



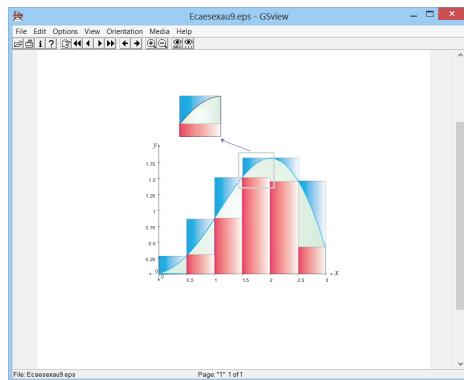
5. MacGhostView un visor Postscript y PDF para el Mac. Es muy similar al programa ghostview encontrado en máquinas Unix y está basado en Ghostscript 6.01. Si un documento PostScript cumplen Convenciones de estructura de documentos de Adobe, las páginas del documento se pueden mostrar en cualquier orden. Mas información en <https://www.macupdate.com/app/mac/5815/macghostview>

Figura 1.20: MacGhostView



GSview es una interfaz gráfica para Ghostscript. Ghostscript es un intérprete para el lenguaje PostScript utilizado por las impresoras láser. Para los documentos siguientes PostScript Convenciones de estructura de documentos de Adobe, GSview permite seleccionar las páginas que pueden ver o imprimir. GSview requiere Ghostscript. GSview está disponible para Windows, OS / 2 y Linux. Más información en <http://pages.cs.wisc.edu/~ghost/>

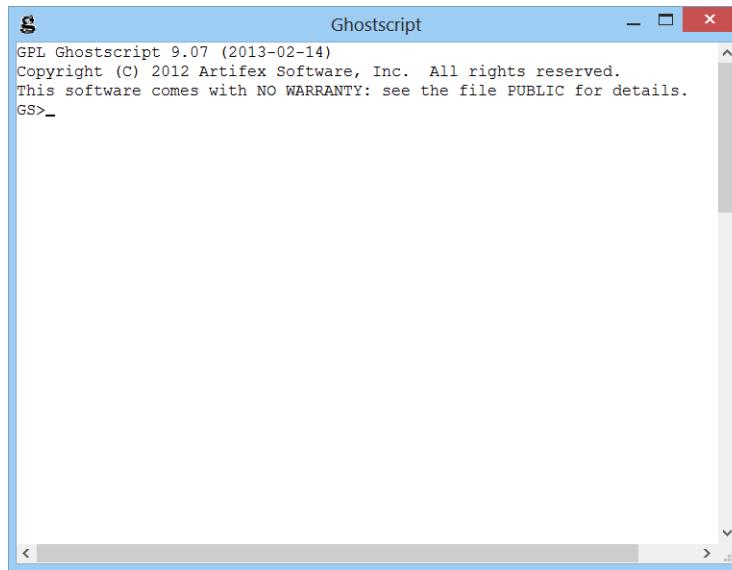
Figura 1.21: Gsview



Conversores gráficos

1. GhostScript (escrito por Peter Deutsch, fundador de Aladdin Enterprises), es el programa intérprete por excelencia de documentos en formato PS (y también PDF). Ghostscript permite presentar datos PS y PDF en la pantalla y además traducirlos de manera que puedan ser impresos en una impresora con capacidad gráfica mediante el uso del controlador de dicha impresora.

Figura 1.22: GhostScript

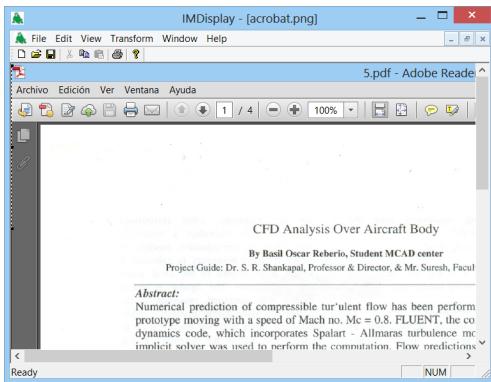


Aladdin Enterprises mantiene las nuevas versiones de Ghostscript hasta que alcanzan una cierta «edad», y luego las libera a la Fundación de Software Libre (FSF, Free Software Foundation) para que se distribuya como GNU Ghostscript. Estas versiones son las que se distribuyen «libres de cargo» en las distribuciones de Linux. Más información en <http://pages.cs.wisc.edu/~ghost/>

2. ImageMagick es un conjunto de utilidades de código abierto1 para mostrar, manipular y convertir imágenes, capaz de leer y escribir más de 100 formatos. ImageMagick es publicado bajo la Licencia Apache. El

software consiste principalmente en un conjunto de utilidades de linea de comandos para manipular imágenes. ImageMagick no tiene una Interfaz gráfica de usuario propia como Adobe Photoshop o GIMP. Sin embargo, incluye una interfaz de X Window llamada IMDisplay y una API para diversos lenguajes de programación. El programa usa los números mágicos para identificar el formato de las imágenes. Algunas aplicaciones Web como MediaWiki, phpBB, and vBulletin, pueden usar ImageMagick para generar miniaturas en reemplazo de GD. También es usado por otros programas como LyX para convertir imágenes. ImageMagick también integra una API de Perl llamada PerlMagick,² ademásde otras APIs gráficas. Más información en <http://www.imagemagick.org/script/index.php>

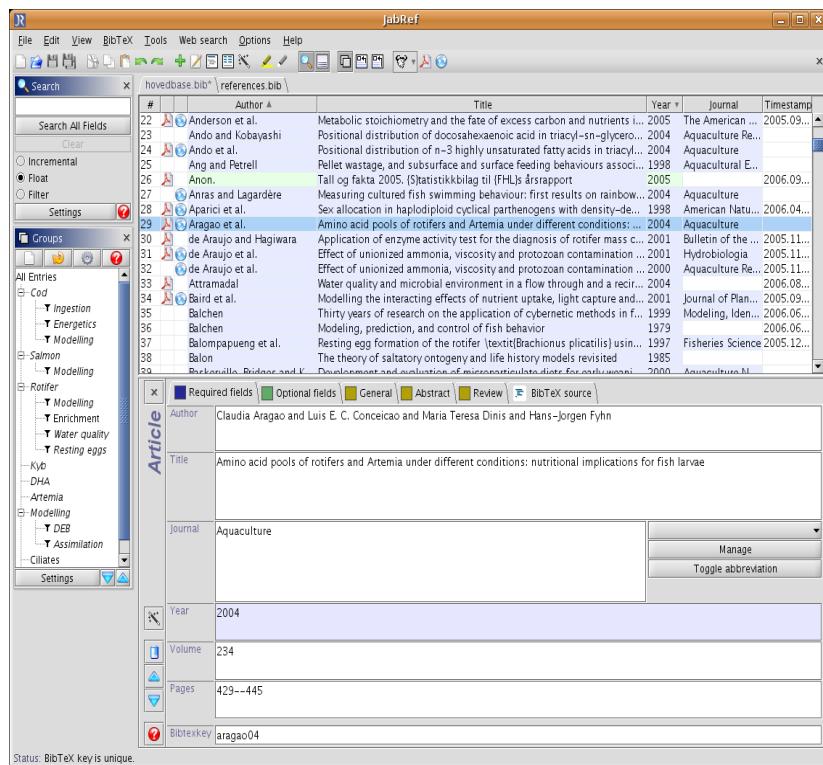
Figura 1.23: ImageMagick



Gestión Bibliográfica

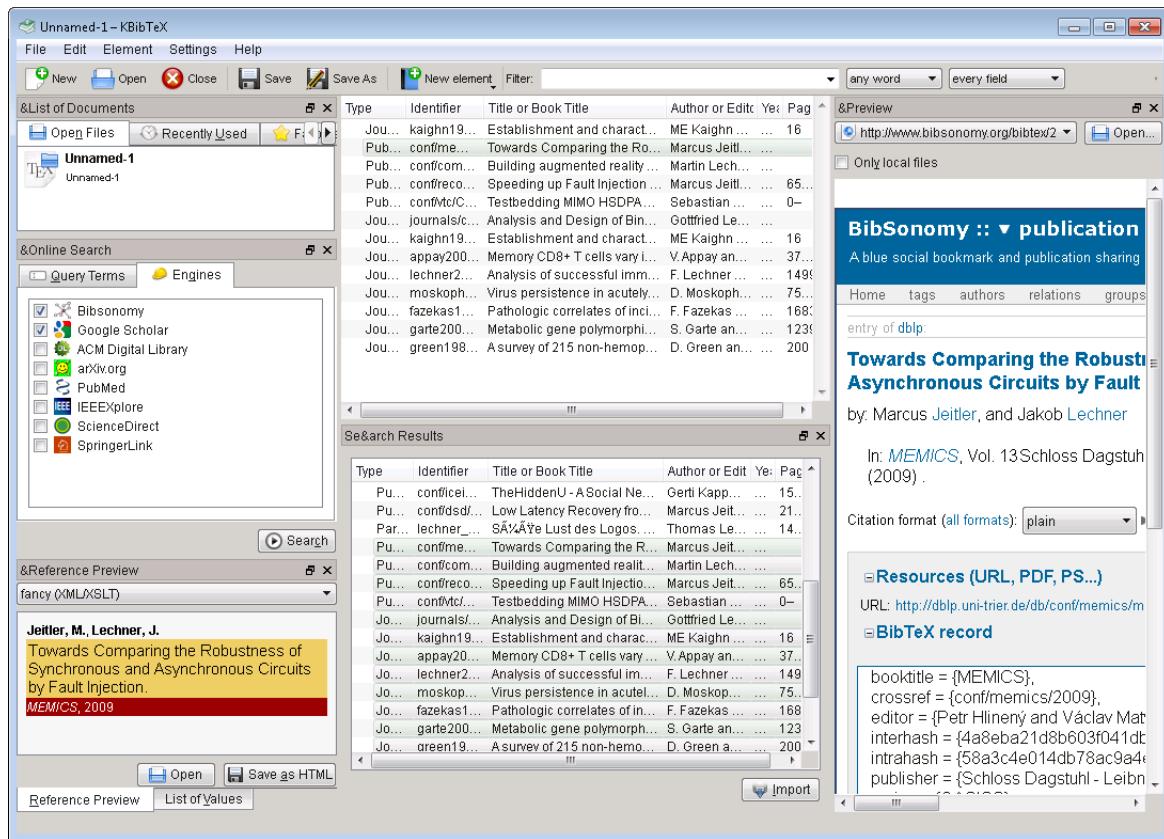
1. JabRef es un Software de gestión bibliográfica que utiliza BibT_EX como formato nativo. JabRef proporciona una interfaz fácil de usar para la edición de archivos de tipo BibT_EX, para la importación de datos de bases de datos científicos en línea, y para la gestión y la búsqueda de archivos BibT_EX. Se consigue en <http://sourceforge.net/projects/jabref/?source=dlp> JabRef se encuentra bajo los términos de la licencia GPL. La aplicación está programada en Java, es portable y recibe mantenimiento para los sistemas operativos Windows, Linux y Mac OS X.

Figura 1.24: Jabref



2. KBibTeX es un editor de BibTeX para manejar referencias bibliográficas en LaTex. Está escrito usando KDE pero no forma parte del la compilación oficial de KDE o KOffice. Fue desarrollado por Thomas Fischer durante el 2004, y la versión más reciente data del 24 de noviembre de 2011. Es un programa gratuito y de código abierto (licencia GNU), que se puede compilar en distintas plataformas (Mac, Windows, Gnome), que se puede descargar aquí: <http://home.gna.org/kbibtex/>

Figura 1.25: Kbibtex

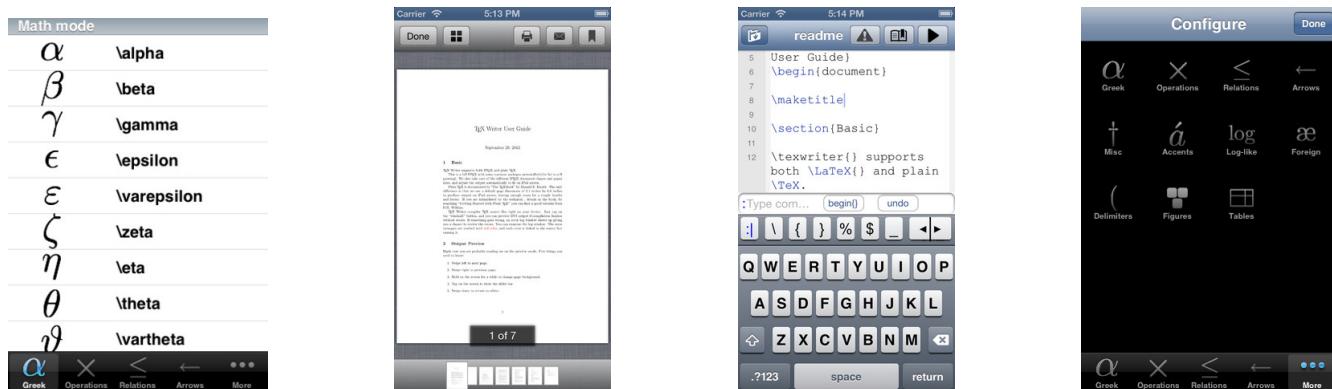


Tables, Smartphone y On-line.

1. Iphone

a) LATEX Help

- LATEX Editor and Compiler
- Con TeX Writer puedes escribir y compilar archivos TeX directamente en tu dispositivo. No necesita conexión a Internet!
- Compatible con beamer / BibTeX / MakeIndex
- Descarga automática del paquete
- TeX Writer permite escribir, compilar y previsualizar documentos de TeX en tu iPad. La compilación la realiza en el dispositivo, no se requiere conexión a Internet. Cuenta con una interfaz de usuario muy directa, por lo que puede empezar en cuestión de segundos. Con el soporte de sincronización Dropbox, puede compartir los archivos TeX entre diferentes dispositivos, incluyendo los equipos de escritorio.

Figura 1.26: T_EX Writer

Características: Es un editor de texto diseñado para L^AT_EX . Con el resaltado de sintaxis, innovadora selección de texto, personalizable asistente de teclado, comandos de gran alcance;

- Compilación rápida en el dispositivo;
- Plain T_EX / L^AT_EX - Automáticamente BibT_EX / MakeIndex;
- El usuario puede instalar paquetes personalizados;
- Auto instalar los paquetes que faltan;
- La producción y exportación de PDF
- Dropbox sincronización, subcarpetas de apoyo
- Práctico previsualización de la imagen para la inserción de gráficos;
- Práctico personalizable asistente teclado para introducir caracteres especiales. Abrir el archivo tex de otras aplicaciones .

b) L^AT_EX Assistant Lite: Todo el mundo después de haber preparado un documento L^AT_EX para su publicación se ha encontrado con la situación en que se necesitaba un símbolo, pero no podía recordar cómo introducir en el documento.

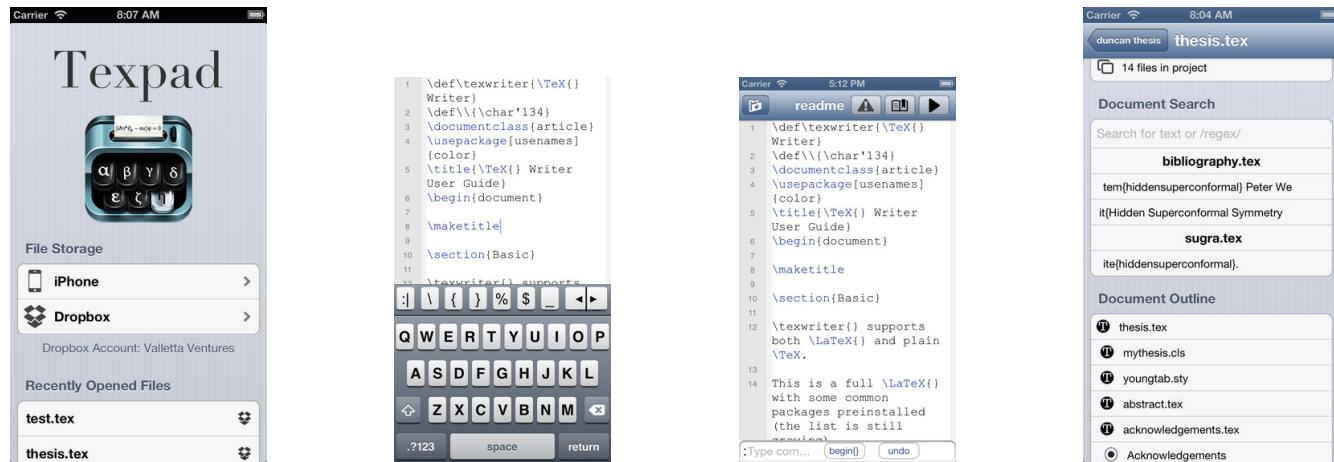
- Esta aplicación de referencia que da una lista de los muchos símbolos que están disponibles en L^AT_EX, de sencilla lectura y de referencia.
- ¿Sabía usted que usted puede agregar fácilmente una cruz maltesa a su texto? O dagas dobles? Desplácese por los iconos y ver lo que se puede usar!
- Y, si usted es como yo, y siempre se olvida de cómo empezar a trabajar con un documento L^AT_EX vacío, hay un poco de ayuda para eso, también ...
- Si te gusta esta versión Lite, debería echar un vistazo a la versión completa. Con casi 600 entradas en la base de datos, usted encontrará todo lo que necesita!

Figura 1.27: TEx Writer



- c) Texpad tiene LATEX y BibLATEX incorporado, para que pueda componer sus documentos al instante, en tu iPad o iPhone sin conexión a Internet. Es, ligero, pero potente distribución TEx a bordo es capaz de componer casi cualquier cosa, desde Tikz, a la escritura koma-script . Los paquetes que faltan se marcan y se pueden descargar con el gestor de paquete integrado.

Figura 1.28: TEx Writer



2. Android

- a) VerbLATEX LATEX Editor: Es un editor de LATEX gratuito para su dispositivo Android. Te permite crear y gestionar proyectos LATEX directamente en su dispositivo Android y generar un PDF utilizando Verboso (Online LATEX Editor y Octave)
- b) LATEX for Android Beta: Esta aplicación le permite editar archivos de latex en su dispositivo. Genera archivos PDF mediante el envío de los archivos de tex al servidor SSH que usted menciona. La aplicación está todavía en fase de desarrollo y se libera como una versión beta.

3. Latex Online

- a) Eqneditor: <http://www.codecogs.com/latex/eqneditor.php>
- b) Editor Online de Ecuaciones Latex : <http://rinconmatematico.com/latexrender/>
- c) LATEX Online Compiler: http://www.fdi.ucm.es/profesor/rene_dager/Calculo-ITS/practica/
- d) ScribTEX: <http://www.scribtex.com/>

- e) ShareLATEX: <https://www.sharelatex.com/>
- f) Latexlab: <http://docs.latexlab.org/>

1.8 Instalación

1.8.1. Windows

A continuación presentaremos las instrucciones a seguir para lograr una instalación correcta de LATEX en Windows sin complicaciones ni errores.

Es importante seguir todos los pasos según lo detallado, caso contrario es posible que no logremos hacer que funcione correctamente.

También estamos aclarando que el presente artículo es válido para realizar la instalación en el sistema operativo Windows XP, Vista, Windows 7 y Windows 8. Empecemos...

a) Descarga de archivos necesarios

Para empezar, lo primero que tenemos que hacer es sólo descargar los programas necesarios, pero NO ejecutar ninguno de ellos por el momento. Hay algunos instaladores como MiKTEX, por ejemplo que pueden llegar a pesar hasta 160 MB. Bueno... tenemos que descargar los siguientes archivos:

MiKTEX

Este es el motor de LATEX pues traducirá los comandos que escribimos a texto editado. Es gratuito y de distribución libre bajo licencia de distribución pública y se puede descargar desde su web oficial.

1. Vamos a la página web de MiKTEX en el siguiente enlace: <http://www.tug.org/mactex/index.html>,
2. Actualmente la versión es la 2.9, pero si al leer este párrafo encuentras una nueva versión disponible, mucho mejor. (Otra opción es T_EXlive 2013 o superior).
3. Vamos a descargar el paquete básico Basic MiKTEX 2.9 Installer. Como puedes ver en la imagen siguiente hay dos versiones: Basic MiKTEX 2.9 Installer y Basic MiKTEX 2.9 64-bit Installer, la primera de ellas es para sistemas Windows de 32-bit y la segunda es para sistemas Windows de 64-bit. Elige la adecuada según tu caso, aunque vale aclarar que independientemente de si tu sistema Windows es de 32-bit o 64-bit, la versión Basic MiKTEX 2.9 de 32-bit funciona sin problemas en ambos tipos de arquitecturas. Bueno, recuerda que cuando termines de descargarlo, NO lo ejecutes aún.

Figura 1.29: Miktex-Basic



Ghost View y GhostScript

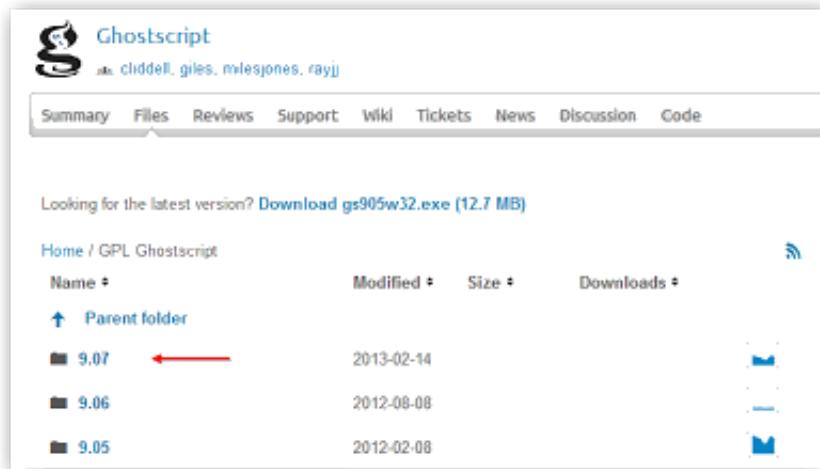
- Iremos a la página web de Ghost View en el siguiente enlace: <http://pages.cs.wisc.edu/~ghost/>

Figura 1.30: GsView

The screenshot shows the GSview 5.0 download page. At the top, there's a logo and the text "GSview 5.0". Below that is a section titled "Obtaining GSview". It says "GSview 5.0 is available from" and lists three download options: "gsv50w32.exe Win32 self extracting archive", "gsv50w64.exe Win64 (x86_64) self extracting archive", and "gsv50src.zip Source archive". The first two links are highlighted with a red border. To the right of the links, there are orange buttons labeled "32-Bit" and "64-Bit". At the bottom, there's a note: "GSview requires Ghostscript. You must download Ghostscript separately. See [sourceforge.net](#) or For Windows, obtain and install Ghostscript, then run the GSview self extracting archive gsv50w32.exe (".

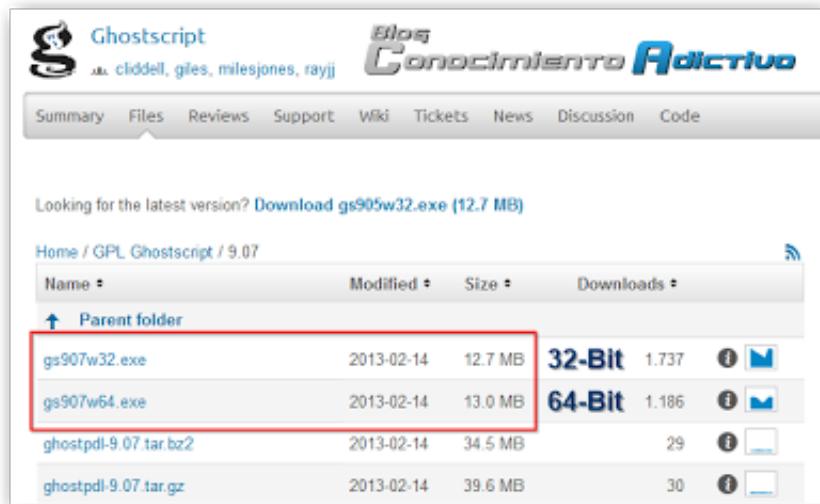
- Ahora iremos al sitio web en SourceForge de GhostScript en el siguiente enlace: Clic para: Descargar GhostScript Recuerda descargar la versión más reciente siempre. Ahora, al momento de escribir este artículo la versión más actual es GPL Ghostscript 9.07.

Figura 1.31: GhostScript



Una vez ubicado en el folder de la versión más reciente, descarga según la versión de Windows que tengas de 32-bit o 64-bit como se indica en la siguiente imagen:

Figura 1.32: Descargar GPL Ghostscript



Ahora descargaremos el editor para poder escribir en LATEX. Hay muchos editores eficaces para hacer nuestros documentos, así que esto ya es una cuestión de gustos. Entre ellos tenemos TexMaker, WinEdt, TeXnicCenter, Kile, etc

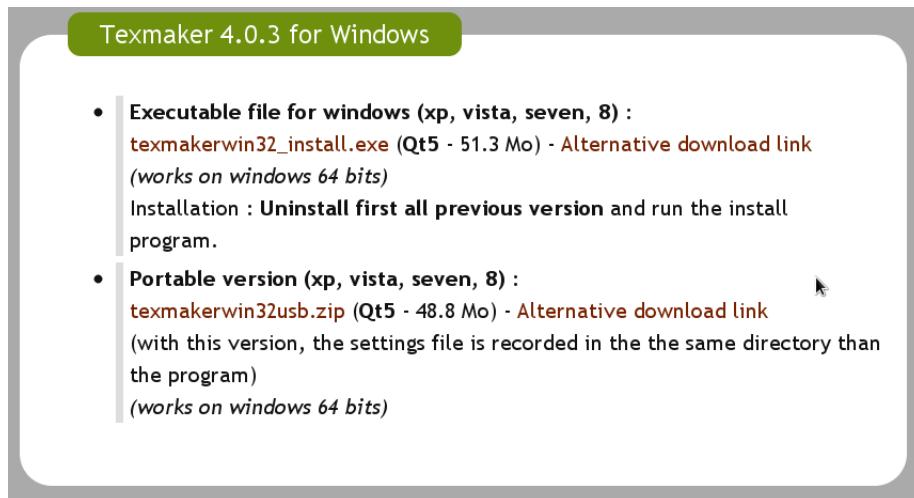
A muchos les gusta WinEdt, pero yo personalmente optaré por TexMaker, pero tu puedes elegir el de tu propio gusto.

TexMaker

Tiene varias funcionalidades como escritura predictiva, lector pdf integrado, división de la ventana en dos secciones: una para escribir el código y la otra para visualizar el resultado de la compilación, entre otras. Bueno, para descargarlo

accedemos a la siguiente página oficial donde lo conseguiremos gratuitamente: <http://www.xm1math.net/texmaker/>

Figura 1.33: Texmaker



Lector PDF

Esto es a tu criterio, es muy probable que ya tengan instalado algún lector PDF como Adobe Reader o Foxit Reader, ambos gratuitos. Personalmente prefiero Foxit Reader que a opinión propia es más ligero y más eficaz.

b) Instalación de los Programas

En esta parte instalaremos los programas que hemos descargado. Es importante seguir estríctamente el orden de instalación que se mencionará a continuación. Se recomienda instalar los siguientes programas como administrador (Clic derecho sobre el setup y elegir "Instalar como administrador...").

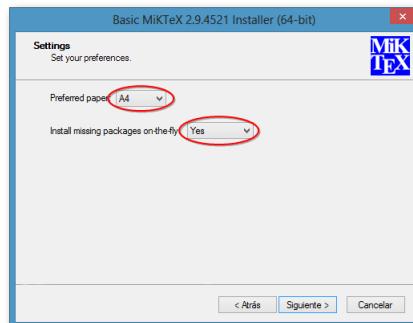
Instalación y Configuración de MikT_EX

MikT_EX es una herramienta indispensable que nos va a permitir crear los documentos, pues su función es traducir los comandos escritos en el editor de texto y mostrarlos en el documento final. La instalación es sencilla, pero es necesario seguir unos pasos.

Instalación:

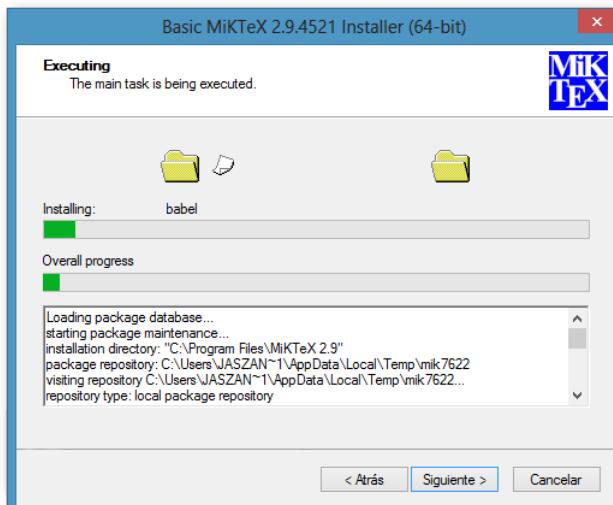
1. Ejecutamos el instalador de MikT_EX como administrador.
2. Aceptamos las condiciones de uso, y seleccionamos "Instalar para todos los usuarios de este equipo". Dejamos predeterminada la ruta de instalación.
3. En Settings (Configuraciones), seleccionamos el tamaño de página como A4, y en "Install missing packages on-the-fly" ponemos YES.

Figura 1.34: Tamaño de página



4. Luego se iniciará la instalación que puede durar de 2 a 5 minutos. Esto depende de la potencia de tu Pc.

Figura 1.35: Instalar MikTeX



Configuración:

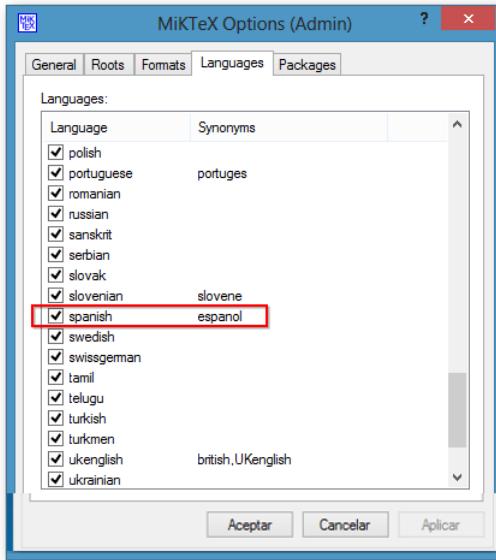
Terminada la instalación, tenemos de hacer unos ajustes al programa. Debemos cargar los paquetes más nuevos y/o actualizarlos. Un paquete ("package" en Inglés) es un archivo que añade o modifica algunas características que incluye el LATEX básico como formatos particulares, gráficos, tablas, etc. Este paso es recomendable hacerlo periódicamente para cargar los paquetes nuevos o actualizarlos.

Para actualizar el programa hacemos lo siguiente:

- * En Windows XP, Vista y Windows 7 vamos a: Inicio »» Todos los programas »» MikTeX 2.9 »» Maintenance(Admin) »» Settings(Admin)
- * En Windows 8 presionamos las teclas Win + Q y en el buscador escribimos Settings(Admin)

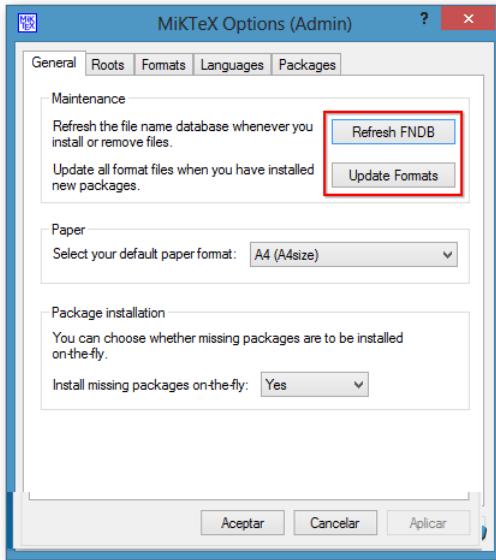
Bueno, en la pestaña "Languages" nos aseguramos que se encuentre seleccionado el idioma Español.

Figura 1.36: Configuracion



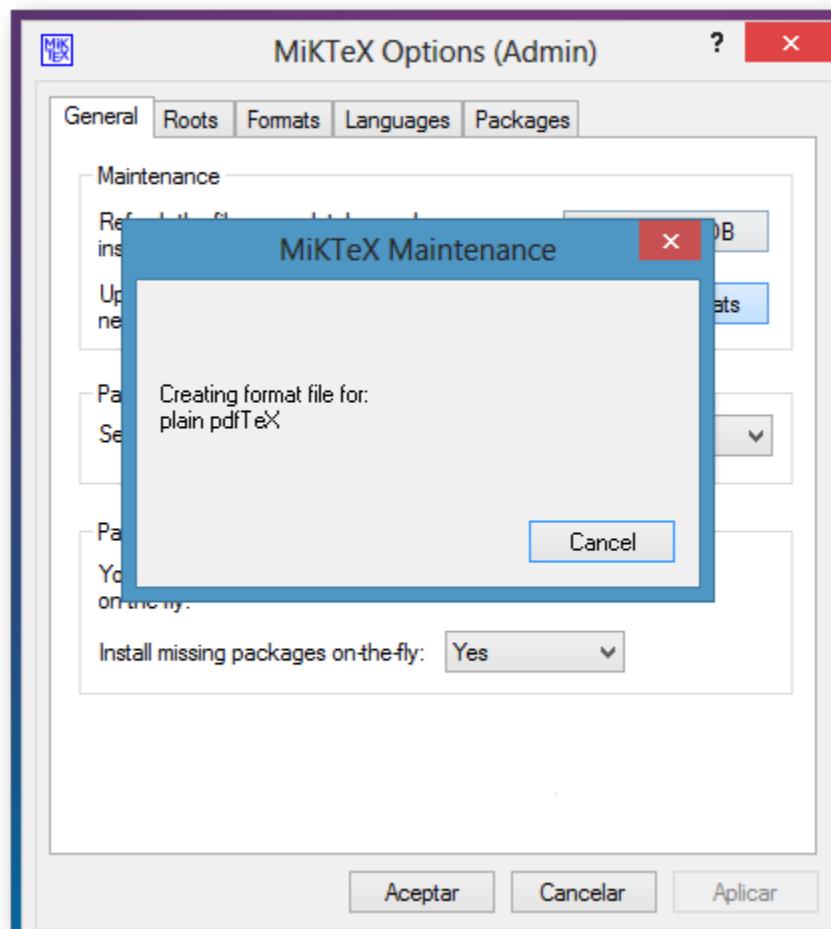
Luego, en la pestaña "General" podrás ver dos opciones importantes: Refresh FNDB y Update Formats como en la siguiente imagen:

Figura 1.37: Refresh FNDB



En la ventana anterior pulsamos primero Refresh FNDB (verás algo similar a la siguiente imágen) y después en Update Formats.

Figura 1.38: Formats



Finalmente, damos clic en Aceptar para salir de la configuración.

Instalación de GhostScript y Ghost View

Aquí no hay nada nuevo, la instalación de ambos es sencilla como la de cualquier otro programa sin configuraciones previas. Recuerda que debes instalarlos como administrador. Ejecutamos uno a uno los dos instaladores que hemos descargado, instala primero GhostScript y luego Ghost View. Estos dos programas sirven como visores de los documentos que creamos, y hacen la misma función que el lector PDF; sin embargo, es bueno tenerlos instalados.

Instalación del Editor T_EXMaker

T_EXMaker es el programa que más vamos a usar, puesto que es el sitio donde vamos a escribir nuestros documentos L^AT_EX. La instalación del T_EXMaker también es muy sencilla sin nada sorprendente, igualmente instálalo como administrador, aceptamos los términos, nuestro idioma, luego siguiente... siguiente..., y finalmente cerramos el instalador.

Sin embargo, luego de terminar la instalación debemos hacer algunas configuraciones en el editor en caso sea necesario. T_EXMaker se configura automáticamente con MikTeX, GhostScript y Ghost View y debería reconocer

todos los programas instalados anteriormente. Pero si algo falla, podemos configurarlo manualmente. Para eso abrimos TeXMaker y hacemos lo siguiente:

1. Con el programa abierto, vamos al menú Opciones »» Configurar TeXMaker. Se abrirá un cuadro de opciones.
2. En la primera pestaña Comandos, verificamos las siguientes líneas:

Visor DVI: que debe tener como programa de referencia a yap.exe. En caso de no ser así, puedes proporcionar la ruta correcta haciendo clic en el ícono de la carpeta azul a la derecha.

- * En el caso de tener MiKTeX de 32-bit en Windows de 32-bit la ruta es: **C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\yap.exe**
- * En el caso de tener MiKTeX de 64-bit en Windows de 64-bit la ruta es: **C:\Program Files\MiKTeX 2.9\miktex\bin\x64\yap.exe**

Visor PS: es la referencia a Ghost View, en mi caso se ve gsvview64.exe puesto que yo descargué esa versión de 64-bit, pero en sistemas de 32-bits debería verse sólo gsvview32.exe. Si no estuviera la referencia correcta, presiona el ícono de la carpeta azul a la derecha y proporciona la ruta correcta.

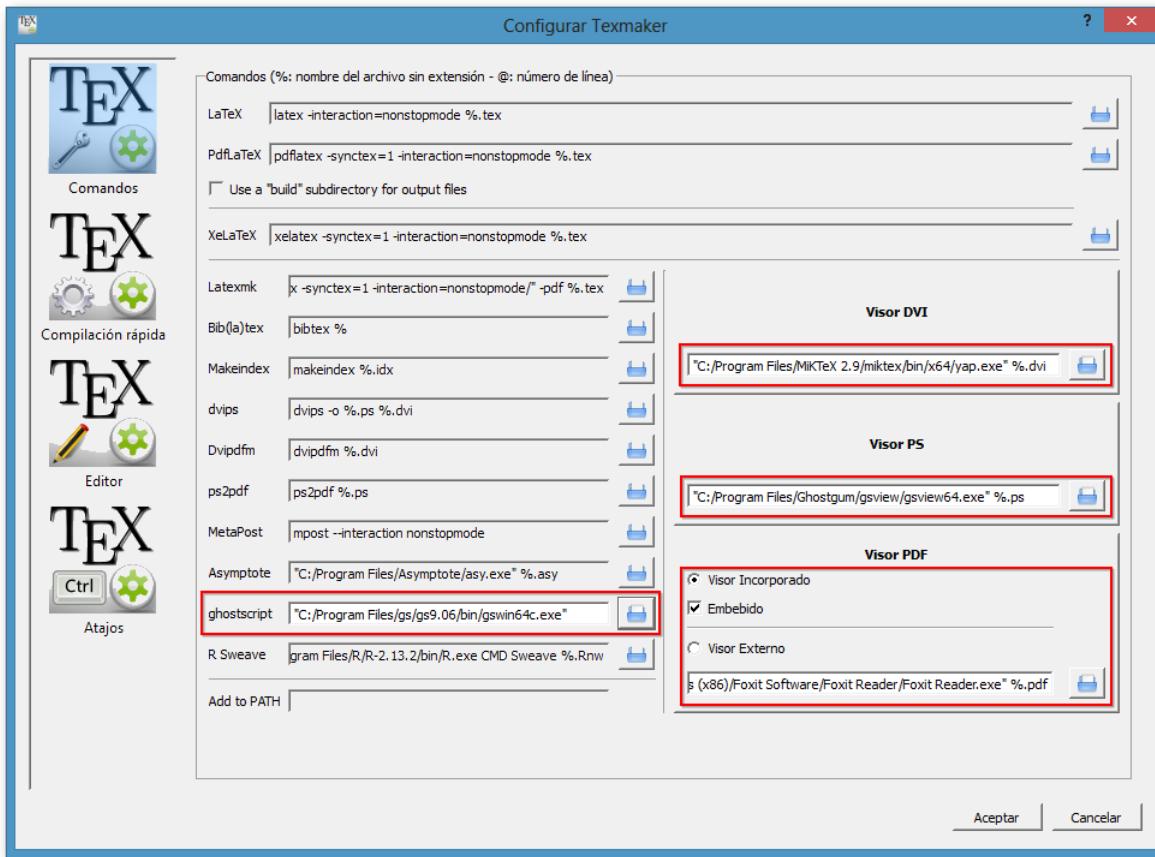
Visor PDF: en External Viewer, por defecto está seleccionado AcroRd32.exe que es el ejecutable de Adobe Reader de 32-bit. Aquí dale clic en el ícono de la derecha y proporciona la ruta correcta de tu lector PDF, en mi caso Foxit Reader.

Ghostscript: el nombre lo dice todo, es la referencia de GhostScript. Aquí también verifica que sea la versión adecuada, para sistemas de 32-bits debería ser gswin32c.exe pero en mi caso se ve gswin64c.exe por tratarse de un sistema de 64-bits.

Observación: TeXMaker tiene un lector PDF integrado, si deseas usarlo sólo selecciona Visor Incorporado. Si además deseas tener doble pantalla para ver el código y el documento a la vez, sólo marca la casilla de Embebido.

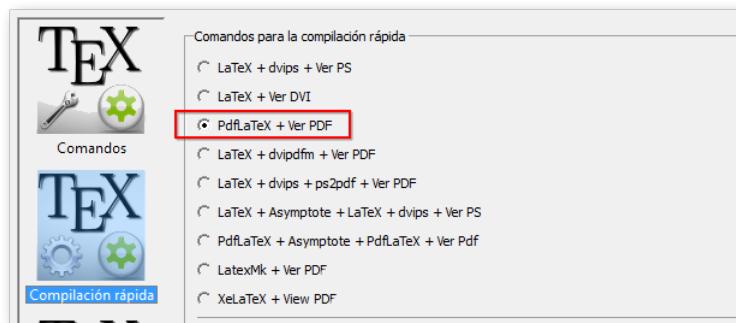
Esta es una imagen de mi configuración personal de la pestaña Comandos:

Figura 1.39: Configuración de TexMaker



3. En el apartado Compilación Rápida dejamos seleccionada la opción PdfL^AT_EX + Ver PDF. Esto servirá para que cada vez que queramos ver cómo está quedando nuestro documento podamos hacerlo a través del botón Compilación Rápida (F1) y nos aparezca directamente en formato PDF con lo que hayamos hecho hasta entonces. Hay que tener en cuenta que para volver a construir el archivo, antes de volver a compilarlo es necesario cerrar el documento en PDF, ya que sino aparecerá un mensaje de error.

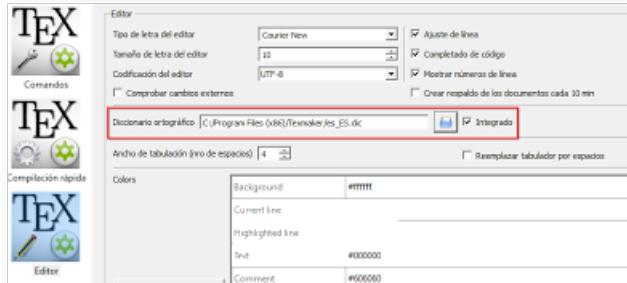
Figura 1.40: Build



4. En la pestaña Editor vamos a la opción Diccionario, damos click en el ícono de la carpeta azul y elegimos el

archivo es_ES.dic que es el diccionario en español que usaremos.

Figura 1.41: Diccionario



5. Damos clic en Aceptar para guardar todas la configuraciones.

c) Probando el Funcionamiento

Si hasta aquí hemos seguido todos los pasos al detalle, entonces no deberíamos tener ningún problema a la hora de crear nuestros documentos en L^AT_EX. Pero verifiquemos eso haciendo una prueba. Para escribir un documento en español, usaremos como mínimo las siguientes instrucciones:

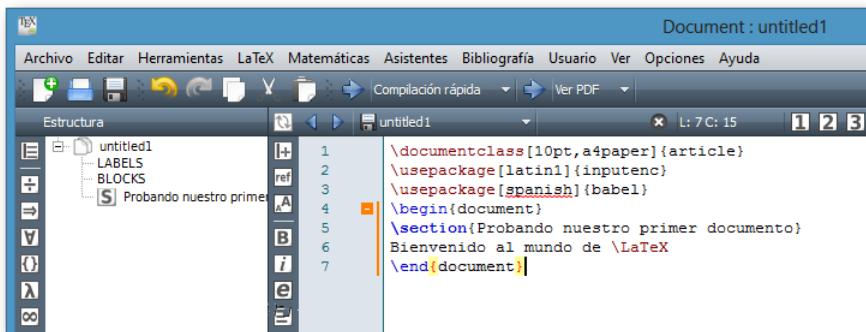
Código 1.8. 1 Mi primer Test

```

1
2 \documentclass[10pt,a4paper]{article}
3 \usepackage[latin1]{inputenc}
4 \usepackage[spanish]{babel}
5 \begin{document}
6 \section{Probando nuestro primer documento}
7 Bienvenido al mundo de \LaTeX
8 \end{document}

```

Figura 1.42: Mi primera prueba con L^AT_EX



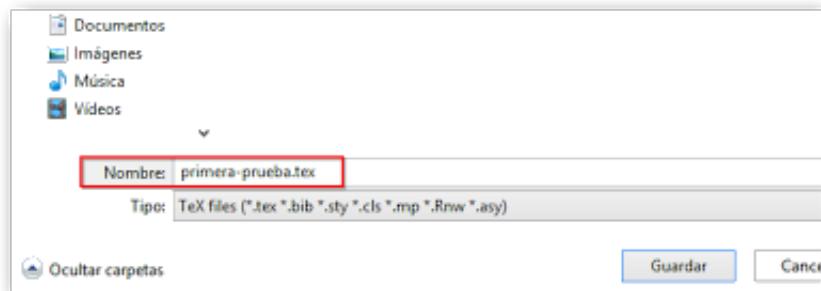
Antes de compilar por primera vez, primero debemos guardar nuestro documento de prueba, sino nos saldrá error. Te recomiendo crear una carpeta exclusiva cada vez que empieces un nuevo proyecto ya que al compilar cada proyecto nuevo se generan varios archivos, y para no mezclar contenidos mejor creamos una carpeta nueva cada vez.

Es de suma importancia lo siguiente, las nuevas versiones de TexMaker ahora solicitan que escribamos la extensión .tex del fichero al final de su nombre; es decir, si guardamos nuestro documento usando únicamente su nombre como

por ejemplo primera-prueba, obtendremos una alerta de error mostrando "Compruebe que tiene los permisos de escritura necesarios", entonces para evitar esto debes guardar el fichero usando su nombre mas su extensión .tex al final como por ejemplo primera-prueba.tex ; resumiendo:

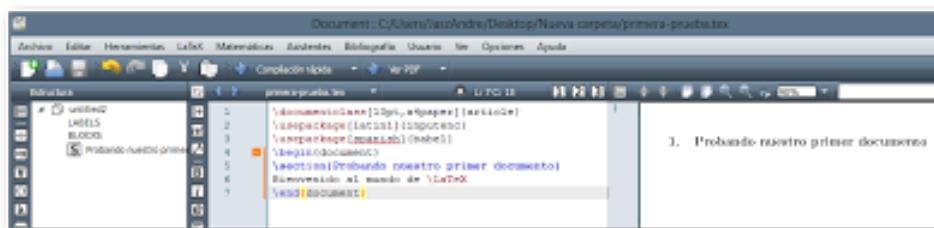
Incorrecto : "primera-prueba" Correcto : "primera-prueba.tex"

Figura 1.43: Prueba LATEX



Una vez guardado nuestro documento de prueba, procedemos a compilar presionando F1 para que se ejecute la compilación rápida con lo cual obtendremos nuestro primer documento redactado en LATEX.

Figura 1.44: Redactando en LaTex



En la imagen anterior se muestra el código usado junto al resultado en el lector PDF embebido de TexMaker, ambos en la misma ventana del editor. También puedes ir a la carpeta que creaste y podrás ver varios archivos, uno de ellos es un documento PDF mostrando tu proyecto.

Jabref

Por ultimo se instala Jabref.

Listo !! Tu instalación ha sido exitosa y ahora ya puedes iniciarte en la redacción con LATEX.

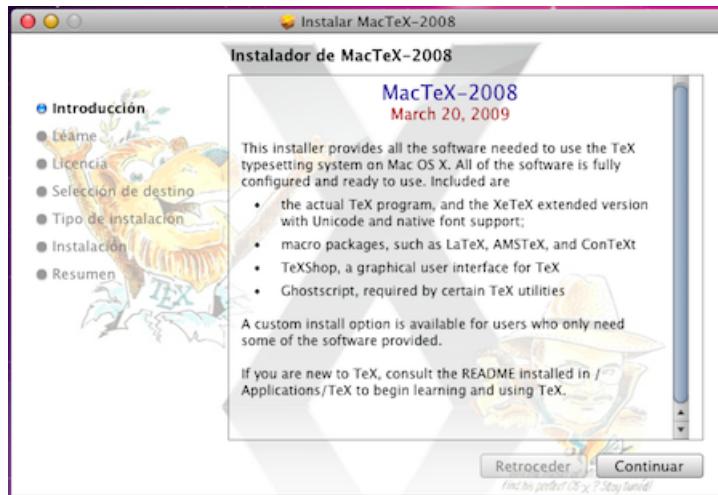
1.8.2. Mac OS X

Para empezar a utilizarlar LATEX en tu mac sólo tienes que seguir estos pasos.

1. Instala T_EX Live, la manera más sencilla de hacerlo es descargando e instalando Mac-T_EX, este es un paquete creado por TUG (T_EX user group), y lo puedes descargar desde su página web : <http://tug.org/mactex/downloading.html> Una vez descargado, ten paciencia con la descarga, es 1 giga y pico, sólo tienes que ejecutar

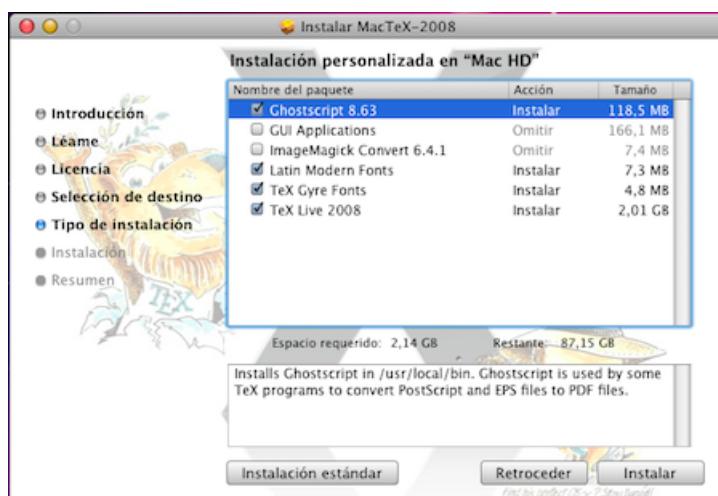
el instalador, descomprime el fichero descargado y haz doble click sobre MacTeX-2008.pkg. Sigue los pasos del instalador hasta llegar al punto “Tipo de Instalación” donde te recomiendo que pulses en personalizar, si quieres ahorrar unos cuantos megas en el disco duro, aquí podrás instalar los componentes imprescindibles para que LATEX funcione en tu Mac y estos son:

Figura 1.45: Mac-TEX



- Ghostscript, utilizado por algunos programas para convertir PostScript y EPS a PDF.
- TeX Live 2013 el corazón de LATEX, es una Distribución de TeX/LATEX que esta marcada para ser el reemplazo de teTeX.
- Pulsa instalar y una vez finalice la instalación ya tendrás LATEX listo para ser usado, solo te hará falta una cosa más, una IDE donde escribir tu código LATEX y guardarla como PDF.

Figura 1.46: Instalación de Mac-TEX



- Descarga e instala TeXShop. <https://www.macupdate.com/app/mac/12104/texshop>

Figura 1.48: Terminal de Gnome



1.8.3. Linux

Para instalar L^AT_EX en Linux. Se tienen que realizar los siguientes pasos

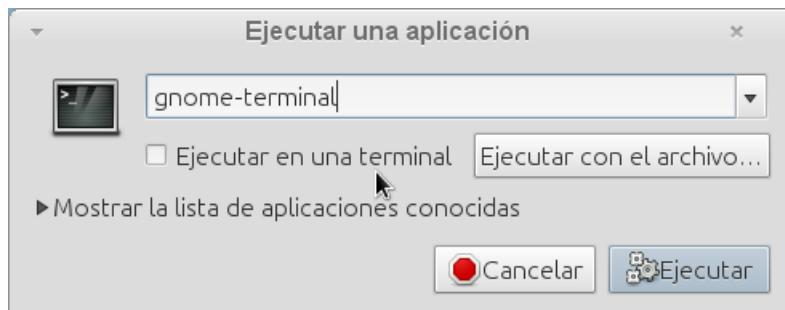
- El primer paso que tienes que hacer es instalar T_EX Live.
- Luego instalas Un editor de texto, como por ejemplo T_EXMaker

Debes tener en cuenta que dependiendo de la distribución existen algunos cambios en los comandos

1.8.3.1. Debian y sus derivados

En los derivados de Debian como Ubuntu y Linux Mint lo primero que hay que hacer es lanzar la terminal, usando la combinación de teclas Alt y F2 al tiempo, para que aparezca la ventana

Figura 1.47: Ventana ejecutar



En ella escribes Gnome-terminal. Para que aparezca

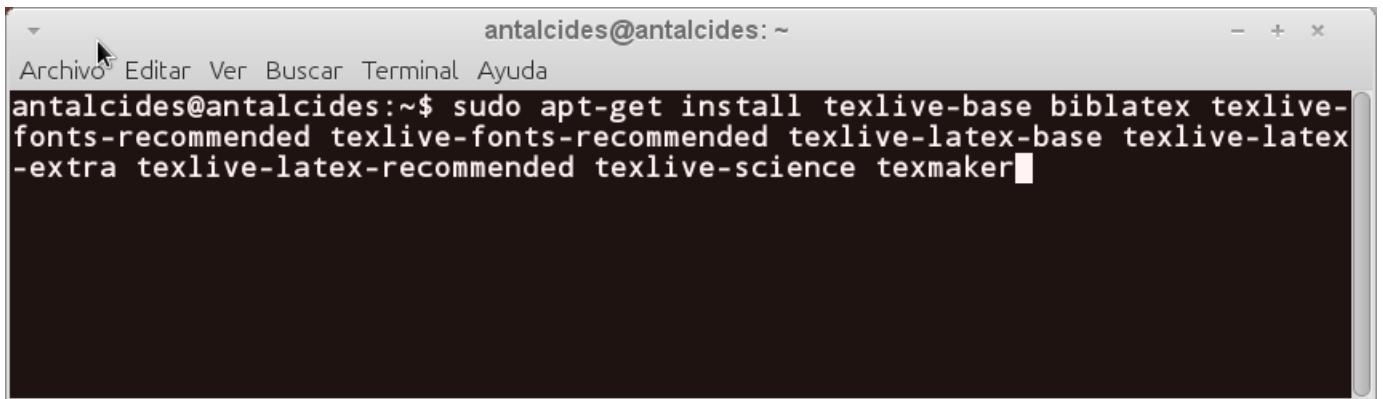
En la terminal escribes

Código 1.8. 2 Instalación de TeXLive

```
1  sudo apt-get install texlive-base biblatex texlive-fon...texlive-science texmaker
```

Se da enter

Figura 1.49: Instalando LATEX



A screenshot of a terminal window titled "antalcides@antalcides: ~". The menu bar includes "Archivo", "Editar", "Ver", "Buscar", "Terminal", and "Ayuda". The terminal prompt is "antalcides@antalcides:~\$". Below the prompt, the user has typed a command to install various LaTeX packages: "sudo apt-get install texlive-base biblatex texlive-fonts-recommended texlive-fonts-recommended texlive-latex-base texlive-latex-extra texlive-latex-recommended texlive-science texmaker". The text is in white on a black background.

Y aparece en la terminal [sudo] password for user.

Figura 1.50: Terminando de instalar LATEX



A screenshot of a terminal window titled "antalcides@antalcides: ~". The menu bar includes "Archivo", "Editar", "Ver", "Buscar", "Terminal", and "Ayuda". The terminal prompt is "antalcides@antalcides:~\$". Below the prompt, the user has typed the same command to install LaTeX packages: "sudo apt-get install texlive-base biblatex texlive-fonts-recommended texlive-fonts-recommended texlive-latex-base texlive-latex-extra texlive-latex-recommended texlive-science texmaker". After the command, the text "[sudo] password for antalcides:" is displayed, followed by a cursor icon. The text is in white on a black background.

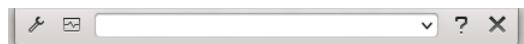
Se digita la clave y se da enter.

Espera con paciencia que termine. Y listo ya tiene como trabajar con LATEX

1.8.3.2. Fedora , Suse y los derivados de Red Hat

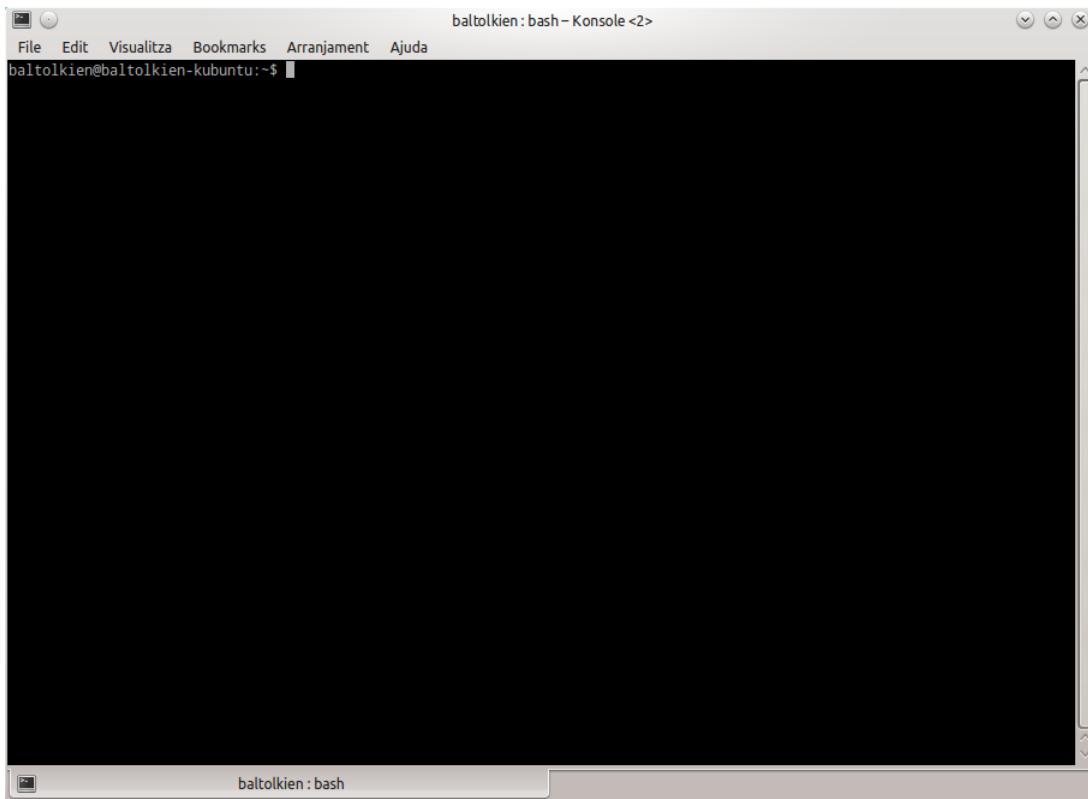
Se empieza igual que con las distribuciones Debian. Se accionan las teclas Alt y F2 al tiempo para que aparezca la ventana ejecutar comandos

Figura 1.51: Krunner



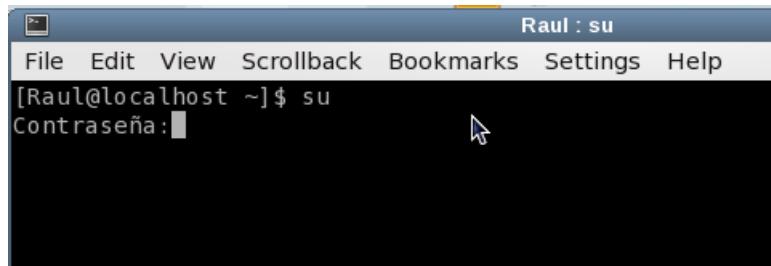
En la ventana se escribe **Konsole** para que aparezca

Figura 1.52: Konsole



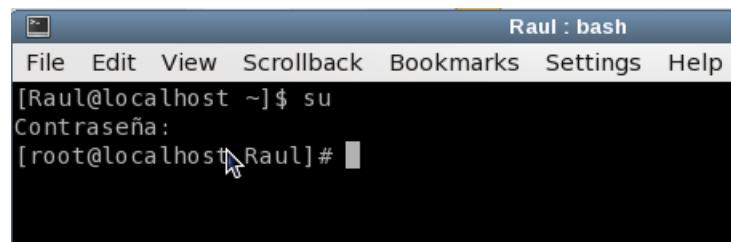
Luego escribes en la consola **su** y das enter

Figura 1.53: Administrador



luego introduces la contraseña

Figura 1.54: Empiza la instalación



Para instalar L^AT_EX escribes en la consola

Código 1.8. 3 Intalando LaTeX en SuSe y Fedora

```
1  yum install texlive nstall texlive-collection-latex texlive-collection-latexextra texlive-collection-
   science texlive-collection-latexrecommended texlive-collection-genericextra texlive-collection-
   genericrecommended texlive-collection-fontsrecommended tex-pst-optexp texlive-epstopdf-bin gummi
   texmaker
```

Listo disfruta L^AT_EX.

2 Edición Básica

Contenido	Capítulo 2	Página
2.1 Introducción		44
2.2 Ordenes en T _E X y L _A T _E X:		44
2.2.1 Ejemplos de comandos		44
2.2.2 Caracteres especiales		45
2.3 Mi primer documento		45
2.3.1 Estructura de un fichero de entrada		45
2.4 El formato del documento		47
2.4.1 Clases de documentos		47
2.4.2 Paquetes		47
2.4.3 Estilo de página		51
2.5 Proyectos grandes		51
2.6 resumen		52

Objetivos

- Comprender el esquema básico de funcionamiento de T_EX y L_AT_EX.
- Conocer las diferentes salidas que produce L_AT_EX.
- Conocer las diferentes herramientas que interactúan con L_AT_EX.
- Aprender a instalar L_AT_EX en diferentes sistemas.

2.1 Introducción

A diferencia de un procesador de textos como Writer, con L^AT_EX tenemos un control más adecuado sobre cualquier aspecto tipográfico del documento.

L^AT_EX formatea las páginas de acuerdo a la clase de documento especificado por el comando `\documentclass{}`, por ejemplo, `\documentclass{report}` formatea el documento de tal forma que el producto es un documento con formato de artículo.

Un documento L^AT_EX puede tener texto ordinario junto con texto en modo matemático. Los comandos vienen precedidos por el símbolo “\ ” (barra invertida).

Hay comandos que funcionan en modo texto y hay comandos que solo funcionan en modo matemático, pero para escribir en modo matemático hay varios entornos el más común es el entorno delimitado por dos signos de dólar (`$$`) .

2.2 Ordenes en T_EX y L^AT_EX:

- Comienzan por una barra invertida: ((\))
- Distinguen mayúsculas y minúsculas
- Dos tipos:
 1. con letras sólo (pueden ser varias)
 2. con carácter especial (uno sólo)
- T_EX ignora los espacios en blanco justo después de un mandato: para tenerlos en cuenta, escribir \,
- Parámetros: [opcionales] y {obligatorios}

2.2.1. Ejemplos de comandos

♠ Comentarios: a partir de signo %, son ignorados

Veamos algunas ordenes: `\TeX \LaTeX % \\ es una orden de tipo 2`

Como podemos observar los dos logos aparecen juntos

T_EXT^AT_EX

para que se separen debemos colocar un comando de indique el espacio, por ejemplo un espacio normal

`\TeX \, \LaTeX \ \\[2ex] \today \\[4ex]`

T_EEX L^AT_EX

1 de agosto de 2013

```
\textbf{texto resaltado}
texto resaltado
```

2.2.2. Caracteres especiales

Los caracteres con un significado especial, si se desean transcribir hay que indicarlo de alguna manera:

```
$ & % # _ { } ~^\
\$ \& \% \# \_ \{ \}
\\ \verb+~^+\+
```

Mi primer documento 2.3

2.3.1. Estructura de un fichero de entrada

Cuando L^AT_EX 2_ε procesa un fichero de entrada, espera de él que siga una determinada estructura. Todo fichero de entrada debe comenzar con la orden

```
\documentclass{...}
```

Esto indica qué tipo de documento es el que se pretende crear. Tras esto, se pueden incluir órdenes que influirán sobre el estilo del documento entero, o puede cargar paquetes que aadirán nuevas propiedades al sistema de L^AT_EX. Para cargar uno de estos paquetes se usará la instrucción

```
\usepackage{...}
```

Cuando todo el trabajo de configuración est
'e realizado¹ entonces comienza el cuerpo del texto con la instrucción

```
\begin{document}
```

A partir de entonces se introducirá el texto mezclado con algunas instrucciones útiles de L^AT_EX. Al finalizar el documento debe ponerse la orden

```
\end{document}
```

LaTeX ignorará cualquier cosa que se ponga tras esta instrucción.

La figura ?? muestra el contenido mínimo de un fichero de L^AT_EX 2_ε. En la figura ?? se expone un fichero de entrada algo más complejo.

¹El área entre `\documentclass` y `\begin{document}` se llama *preámbulo*.

Código del ejemplo 2.3. 1

Entrada

```

1  \%documentclass{article}
2  \%begin{document}
3  \%Lo pequeño es bello.
4  \%end{document}
```

Salida 2.3.1

Pdf

Ejemplo para un artículo científico en español.

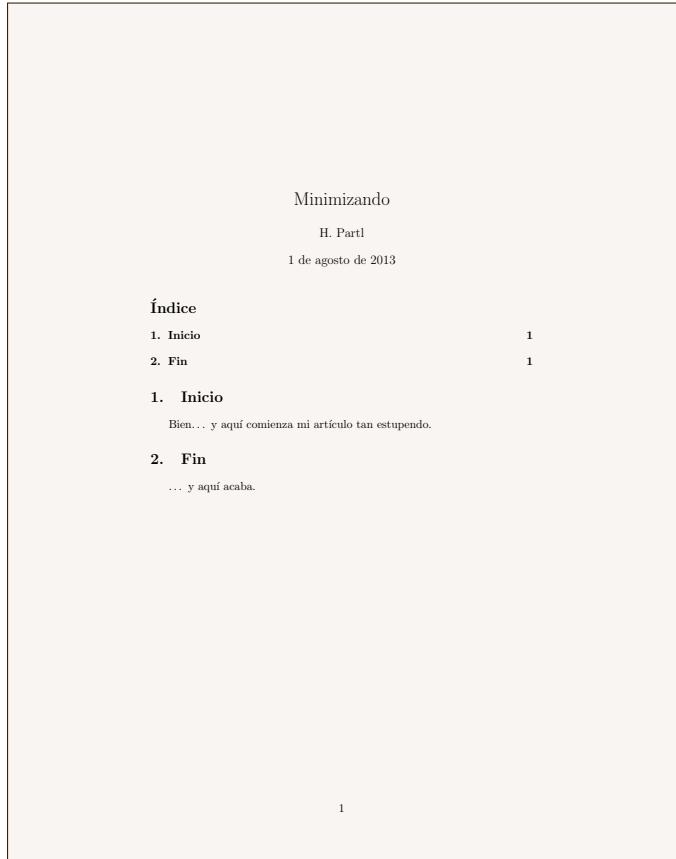
Ejercicio 2.3. 0

Entrada

```

1  \documentclass[a4paper,11pt]{article}
2  \usepackage{latexsym}
3  \usepackage[activeacute,spanish]{babel}
4  \author{H.- Partl}
5  \title{Minimizando}
6  \frenchspacing
7  \begin{document}
8  \maketitle \tableofcontents
9  \section{Inicio}
10 Bien\ldots{} y aquí\'i comienza
11 mi \'artículo tan estupendo.
12 \section{Fin}
13 \ldots{} y aquí\'i acaba.
14 \end{document}
```

Figura 2.1: Salida



El formato del documento 2.4

2.4.1. Clases de documentos

Cuando procesa un fichero de entrada, lo primero que necesita saber L^AT_EX es el tipo de documento que el autor quiere crear. Esto se indica con la instrucción \documentclass.

```
\documentclass{opciones}{clase}
```

En este caso, la *clase* indica el tipo de documento que se creará. En la tabla 2.1 se muestran las clases de documento que se explican en esta introducción. La distribución de L^AT_EX 2_E proporciona más clases para otros documentos, como cartas y transparencias. El parámetro de *opciones* personaliza el comportamiento de la clase de documento elegida. Las opciones se deben separar con comas. En la tabla 2.2 se indican las opciones más comunes de las clases de documento estándares.

Por ejemplo: un fichero de entrada para un documento de L^AT_EX podría comenzar con

```
\documentclass[11pt,twoside,a4paper]{article}
```

Esto le indica a L^AT_EX que componga el documento como un *artículo* utilizando tipos del cuerpo 11, y que produzca un formato para impresión a *doble cara* en *papel DIN-A4*.

2.4.2. Paquetes

Mientras escribe su documento, probablemente se encontrará en situaciones donde el L^AT_EX básico no basta para solucionar su problema. Si desea incluir gráficos, texto en color o el código fuente de un fichero, necesita mejorar las capacidades de L^AT_EX. Tales mejoras se realizan con ayuda de los llamados *paquetes*. Los paquetes se activan con la

Cuadro 2.1: Clases de documentos

article para artículos de revistas especializadas, ponencias, trabajos de prácticas de formación, trabajos de seminarios, informes peque'nos, solicitudes, dictámenes, descripciones de programas, invitaciones y muchos otros.

report para informes mayores que constan de más de un capítulo, proyectos fin de carrera, tesis doctorales, libros peque'nos, disertaciones, guiones y similares.

book para libros de verdad

slide para transparencias. Esta clase emplea tipos grandes sans serif.

Cuadro 2.2: Opciones de clases de documento

10pt, 11pt, 12pt Establecen el tamaño (cuerpo) para los tipos. Si no se especifica ninguna opción, se toma 10pt.
a4paper, letterpaper, ... Define el tamaño del papel. Si no se indica nada, se toma letterpaper. Aparte de este se puede elegir a5paper, b5paper, executivemode y legalpaper.

fleqn Dispone las ecuaciones hacia la izquierda en vez de centradas.

leqno Coloca el número de las ecuaciones a la izquierda en vez de a la derecha.

titlepage, notitlepage Indica si se debe comenzar una página nueva tras el título del documento o no. Si no se indica otra cosa, la clase article no comienza una página nueva, mientras que report y book sí.

twocolumn Le dice a LATEX que componga el documento en dos columnas.

twoside, oneside Especifica si se debe generar el documento a una o a dos caras. En caso de no indicarse otra cosa, las clases article y report son a una cara y la clase book es a dos.

openright, openany Hace que los capítulos comiencen o bien sólo en páginas a la derecha, o bien en la próxima que esté disponible. Esto no funciona con la clase article, ya que en esta clase no existen capítulos. De modo predeterminado, la clase report comienza los capítulos en la próxima página disponible y la clase book las comienza en las páginas a la derecha.

orden

```
\usepackage [opciones] {paquete}
```

donde *paquete* es el nombre del paquete y *opciones* es una lista palabras clave que activan funciones especiales del paquete, a las que L^AT_EX les añade las opciones que previamente se hayan indicado en la orden \documentclass. Algunos paquetes vienen con la distribución básica de L^AT_EX 2_E (véase la tabla 2.3). Otros se proporcionan por separado. En la *Guía Local* [4] puede encontrar más información sobre los paquetes disponibles en su instalación local. La fuente principal de información sobre L^AT_EX es *The L^AT_EX Companion* [3]. Contiene descripciones de cientos de paquetes, así como información sobre cómo escribir sus propias extensiones a L^AT_EX 2_E.

Cuadro 2.3: Algunos paquetes distribuidos con L^AT_EX

doc Permite la documentación de paquetes y otros ficheros de L^AT_EX.

Se describe en **doc.dtx** y en *The L^AT_EX Companion* [3].

exscale Proporciona versiones escaladas de los tipos adicionales para matemáticas.

Descrito en **ltexscale.dtx**.

fontenc Especifica qu

'e codificación de tipo debe usar L^AT_EX.

Descrito en **ltoutenc.dtx**.

ifthen Proporciona instrucciones de la forma

'si... entonces... si no...'

Descrito en **ifthen.dtx** y en *The L^AT_EX Companion* [3].

latexsym Para que L^AT_EX acceda al tipo de símbolos, se debe usar el paquete **latexsym**.

Descrito en **latexsym.dtx** y en *The L^AT_EX Companion* [3].

makeidx Proporciona instrucciones para producir índices de materias.

Descrito en el apartado ?? y en *The L^AT_EX Companion* [3].

syntonly Procesa un documento sin componerlo.

Se describe en **syntonly.dtx** y en *The L^AT_EX Companion* [3]. Es útil para la verificación rápida de errores.

inputenc Permite la especificación de una codificación de entrada como ASCII (con la opción `ascii`), ISO Latin-1 (con la opción `latin1`), ISO Latin-2 (con la opción `latin2`), páginas de código de 437/850 IBM (con las opciones `cp437` y `cp580`, respectivamente), Apple Macintosh (con la opción `applemac`), Next (con la opción `next`), ANSI-Windows (con la opción `ansinew`) o una definida por el usuario. Descrito en **inputenc.dtx**.

2.4.3. Estilo de página

Con L^AT_EX existen tres combinaciones predefinidas de cabeceras y pies de página, a las que se llaman estilos de página. El parámetro *estilo* de la instrucción

```
\pagestyle{estilo}
```

define cuál emplearse. La tabla 2.4 muestra los estilos de página predefinidos.

Cuadro 2.4: Estilos de página predefinidos en L^AT_EX

plain imprime los números de página en el centro del pie de las páginas. Este es el estilo de página que se toma si no se indica ningún otro.

headings en la cabecera de cada página imprime el capítulo que se está procesando y el número de página, mientras que el pie está vacío. (Este estilo es similar al empleado en este documento).

empty deja tanto la cabecera como el pie de las páginas vacíos.

Es posible cambiar el estilo de página de la página actual con la instrucción

```
\thispagestyle{estilo}
```

En *The L^AT_EX Companion* [3] hay una descripción de cómo crear sus propias cabeceras y pies de página.

Proyectos grandes 2.5

Cuando trabaje con documentos grandes, podría, si lo desea, dividir el fichero de entrada en varias partes. L^AT_EX tiene dos instrucciones que le ayudan a realizar esto.

```
\include{fichero}
```

se puede utilizar en el cuerpo del documento para introducir el contenido de otro fichero. En este caso, L^AT_EX comenzará una página nueva antes de procesar el texto del *fichero*.

La segunda instrucción sólo puede ser empleada en el preámbulo. Permite indicarle a L^AT_EX que sólo tome la entrada de algunos ficheros de los indicados con \include.

```
\includeonly{fichero,fichero,...}
```

Una vez que esta instrucción se ejecute en el preámbulo del documento, sólo se procesarán las instrucciones \include con los ficheros indicados en el argumento de la orden \includeonly. Observe que no hay espacios entre los nombres de los ficheros y las comas.

2.6 resumen

Todo documento en L^AT_EXestá compuesto de dos partes

◊ El preambulo :

En esta parte de colocan las ordenes globale spara el documento, además de los paquetes de L^AT_EXque se usarán

◊ El Body, este está dividido a su vez entres parte el Front matter, main matter y el back matter

Para empezar explicaremos como se diseña un artículo

■ Se escribe el código

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage[spanish,activeacute]{babel}
\author {Pon tu nombre aqu\'{i}}
\title{Mi Primer Documento}
\begin{document}
\maketitle
Hola . Este es mi primer documento .
\end{document}
```

■ Se realiza el proceso de compilación

♣ Compilar:

```
>latex archivo.tex
```

♣ Pre-visualizar:

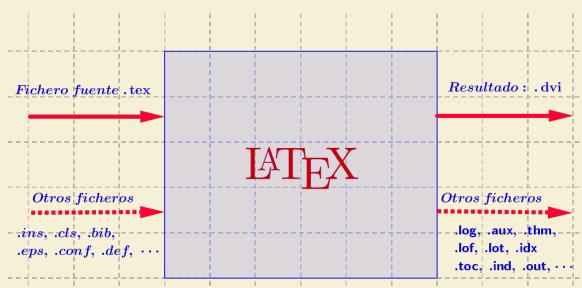
```
>xpdf archivo.dvi
```

♣ Generar Post-Script:

```
>dvips archivo.dvi -o archivo.ps
```

♣ Imprimir:

```
>lpr -Plaser1sala4 archivo.ps
```



Bibliografía

- [1] Leslie Lamport. *L^AT_EX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, segunda edición, 1994, ISBN 0-201-52983-1.
- [2] Donald E. Knuth. *The T_EXbook*, Tomo A de *Computers and Typesetting*, Addison-Wesley Publishing Company (1984), ISBN 0-201-13448-9.
- [3] Michel Goossens, Frank Mittelbach and Alexander Samarin. *The L^AT_EX Companion*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1994, ISBN 0-201-54199-8.
- [4] Cada instalación de L^AT_EX debería proporcionar la llamada *Guía Local de L^AT_EX*, que explica las cosas que son particulares del sistema local. Debería residir en un fichero llamado `local.tex`. Por desgracia, en algunos sitios no se halla dicha guía. En este caso, pídale ayuda a un experto de L^AT_EX.
- [5] L^AT_EX3 Project Team. *L^AT_EX 2_ε for authors*. Viene con la distribución de L^AT_EX 2_ε como `usrguide.tex`.
- [6] L^AT_EX3 Project Team. *L^AT_EX 2_ε for Class and Package writers*. Viene con la distribución de L^AT_EX 2_ε como `clsguide.tex`.
- [7] L^AT_EX3 Project Team. *L^AT_EX 2_ε Font selection*. Se incluye en la distribución de L^AT_EX 2_ε como `fntguide.tex`.
- [8] D. P. Carlisle. *Packages in the ‘graphics’ bundle*. Se incluye en el conjunto ‘graphics’ como `grfguide.tex`, disponible en el mismo sitio de donde se ha tomado la distribución de L^AT_EX.