

Apuntes de Latex

Capítulo 1: Introducción y conceptos básicos

1. Qué es \LaTeX ? Funcionamiento básico

\LaTeX ¹ es un sistema avanzado de composición de textos, orientado especialmente a la creación de documentos científicos. Por otro lado, posee amplias capacidades a la hora de configurar la apariencia general del documento (márgenes, cabeceras, división en secciones...). Asimismo, es muy sencilla la elaboración de índices, referencias cruzadas y bibliografía. Amplias capacidades gráficas están disponibles, mediante el empleo de paquetes adicionales (i.e., *pstricks*).

El esquema de funcionamiento básico del programa es ilustrado en la figura 1. \LaTeX trabaja compilando un fichero fuente *nombre_fichero.tex*, que incluye tanto el texto como comandos para formatearlo. Todos estos comandos tienen en general la estructura `\[opciones]{argumento}`; el carácter `\` tiene siempre la misión de señalar al compilador el comienzo de una instrucción. Es importante destacar el carácter *portable* del lenguaje \LaTeX : el fichero fuente, al estar escrito en lenguaje ascii, puede ser utilizado en diversas arquitecturas. Igualmente, el fichero obtenido tras la compilación del fichero fuente (*nombre_fichero.dvi*) es independiente de la plataforma informática. Éste fichero fuente puede ser visualizado con un visor de ficheros .dvi (generalmente incluido en cualquier distribución de \LaTeX). Por último, otros programas se encargan de transformar el fichero .dvi a ficheros gráficos de tipo Postscript ó PDF (Portable Document Format, lenguaje de la familia Adobe Acrobat), que pueden ser fácilmente visualizados ó impresos.

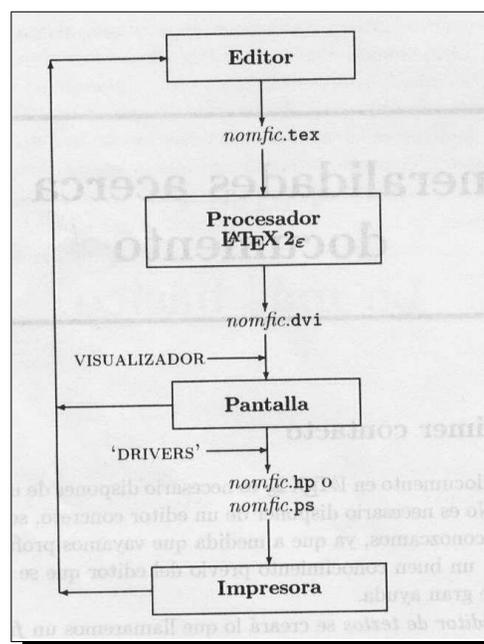


Figura 1: Funcionamiento de \LaTeX

El sistema \LaTeX está compuesto de dos elementos principales:

- El núcleo central \TeX (compilador), que trabaja utilizando comandos de bajo nivel encargados de dar formato al texto. El libro de Donald E. Knuth [1] (creador del lenguaje \TeX) describe con detalle este lenguaje y su utilización.
- El formato \LaTeX , creado por Leslie Lamport, que trabaja como intérprete del lenguaje \TeX , facilitando la comunicación con el motor central, y ahorrando en gran medida la toma de decisiones sobre el formato preciso del trabajo.

¹ \LaTeX y \TeX se consiguen a través del código fuente `\LaTeX` y `\TeX`, respectivamente

2. Instalación

Para instalar y utilizar \LaTeX , necesitaremos los siguientes ingredientes:

- Acrobat reader (para visualización e impresión de documentos PDF)
- Ghostscript, Ghostview (para visualización e impresión de PostScript)
- Distribución de \TeX y \LaTeX
 - Windows \rightarrow MiK \TeX
 - Linux \rightarrow te \TeX
 - TeXShop, iTeXMac \rightarrow MacOSX
- Entorno integrado \rightarrow Edición, composición, visualización...
 - Windows \rightarrow TeXnicCenter, WinEdt (comercial)
 - Linux \rightarrow Kile

La instalación de MiK \TeX se realiza en dos etapas, una primera de descarga del programa y paquetes asociados, y una segunda de instalación en nuestro ordenador (ver <http://www.ctan.org/tex-archive/systems/win32/miktex/setup/install.html> para más detalles). Conviene descargar la totalidad de los paquetes, y almacenarlos en un CD; más adelante, en la etapa de instalación, se podrá decidir la modalidad concreta (pequeña, mediana, o máxima), dependiendo del tamaño de disco duro disponible.

Una vez instalado MiK \TeX , cualquier entorno integrado (TeXnicCenter ó WinEdt) detectará y utilizará por defecto MiK \TeX como motor de \LaTeX para la compilación de documentos. Asimismo, al procesar el documento, se abrirá automáticamente el visor de archivos .dvi y (si están preinstalados) los programas ghostview y acrobat reader para la visualización de documentos PostScript y PDF.

Referencias

- [1] D. E. Knuth, *The T_EXbook*, Addison-Wesley (1984). (en inglés)
Descripción muy completa de las capacidades de T_EX y de su funcionamiento interno; indicado para el que realmente quiera conocerlo en profundidad.
- [2] L^AT_EX una imprenta en sus manos; B. Cascales y colaboradores, Ed. Aula Documental de Investigación (2000). (en castellano)
Manual muy completo de L^AT_EX
- [3] El libro de L^AT_EX ; B. Cascales y colaboradores, Pearson Educación (2003). (en castellano)
Al igual que el anterior, manual completo y con explicaciones detalladas, ejemplos y ejercicios
- [4] *The L^AT_EX Companion*; M. Goossens y colaboradores, Addison-Wesley (1994). (en inglés)
Completo manual y guía de referencia de L^AT_EX
- [5] *The L^AT_EX Graphics Companion*; M. Goossens y colaboradores, Addison-Wesley (1997). (en inglés)
Manual y guía de referencia, muy completa, de las capacidades gráficas de L^AT_EX. Complemento del anterior.
- [6] <http://www.tex.ac.uk> (en inglés); Página web desde donde se tiene acceso a utilidades de búsqueda de paquetes y su documentación en la base de datos www.ctan.org (también, directamente en la página de CTAN, se tiene acceso a toda la documentación y paquetes (completamente actualizados) de L^AT_EX).
- [7] <http://www.tug.org> (en inglés). Página del grupo de usuarios de T_EX (tug). Abundante documentación, tutoriales, etc... Especialmente interesantes son los links “getting started” y “(La)Tex applications”
- [8] <http://www.tug.org.in/tutorials.html> (en inglés). Magnífica web con muy buenos tutoriales de L^AT_EX que cubren incluso aspectos medianamente avanzados.
- [9] <http://www.cervantex.org> (en español) Documentación y tutoriales en español.
- [10] Al instalar cualquier distribución de L^AT_EX (MiK_T_EX, por ejemplo) ésta se instala en un directorio llamado *texmf*. En el subdirectorio PATH/textmf/doc/latex se almacena completa documentación de los paquetes incluidos en la distribución y del L^AT_EX básico.