

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.

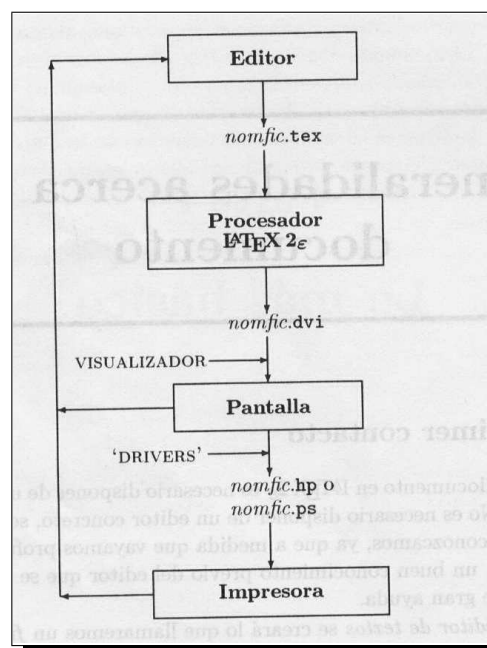


Figura 1: Funcionamiento de \LaTeX

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 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ book, Addison-Wesley (1984). (en inglés)
Descripción muy completa de las capacidades de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ y de su funcionamiento interno; indicado para el que realmente quiera conocerlo en profundidad.
- [2] \LaTeX una imprenta en sus manos; B. Cascales y colaboradores, Ed. Aula Documental de Investigación (2000). (en castellano)
Manual muy completo de \LaTeX
- [3] El libro de \LaTeX ; 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 \LaTeX Companion; M. Goossens y colaboradores, Addison-Wesley (1994). (en inglés)
Completo manual y guía de referencia de \LaTeX
- [5] The \LaTeX Graphics Companion; M. Goossens y colaboradores, Addison-Wesley (1997). (en inglés)
Manual y guía de referencia, muy completa, de las capacidades gráficas de \LaTeX . 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 \LaTeX .
- [7] <http://www.tug.org> (en inglés). Página del grupo de usuarios de $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ (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 \LaTeX que cubren incluso aspectos medianamente avanzados.
- [9] <http://www.cervantex.org> (en español) Documentación y tutoriales en español.
- [10] Al instalar cualquier distribución de \LaTeX (MiK $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, por ejemplo) ésta se instala en un directorio llamado *texmf*. En el subdirectorio $\text{PATH}/\text{texmf}/\text{doc}/\text{latex}$ se almacena completa documentación de los paquetes incluidos en la distribución y del \LaTeX básico.