

# Curso básico de generación de documentos en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Esther de Ves

Xaro Benavent

15 de febrer de 2010

## Índice

<b>1. Uso de BibTeX</b>	<b>1</b>
1.1. Gestión bibliográfica (con BibTeX)	2
1.1.1. El comando <code>nocite</code>	2
<b>2. Estilos bibliográficos</b>	<b>2</b>
<b>3. Base de datos de BibTeX</b>	<b>3</b>
3.1. Tipos de registros	3
3.2. Campos	4
3.2.1. Sobre la edición de los campos en fichero <code>.bib</code>	4
<b>4. Latex en un entorno multilingüe</b>	<b>4</b>
4.1. Generación de un texto multilingüe	4
<b>5. Generación de índices</b>	<b>5</b>
<b>6. Compilando con pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X</b>	<b>5</b>
6.1. Hipervínculos en el texto	5

## 1. Uso de BibTeX

BibTeX es un programa que se encarga de construir automáticamente la lista de referencias bibliográficas a partir de una base de datos. Ventajas:

- No es necesario construir la lista de referencias en cada documento, se puede reutilizar.
- Se crea una base de datos bibliográfica que sirve para múltiples documentos.
- Nos aseguramos que tenemos una coherencia en la descripción de cada uno de los items en la bibliografía.
- BibTeX puede construir la lista de referencias según distintos estilos predefinidos.

## 1.1. Gestión bibliográfica (con BibTeX)

1. Introducir las referencias en un fichero de extensión `.bib` (Ej.: `cmac.bib`). Cada referencia se identifica por un código único.
2. Las referencias bibliográficas en el documento (Ej: `cmac.tex`) se realizan con el comando `\cite{clave}`
3. En el documento, identificar el origen y el formato de las referencias escribiendo:  
`\bibliographystyle{stilo}`      %Estilo: plain, unsrt, alpha, ...  
`\bibliography{cmac}`      %Fichero: cmac.bib ...
4. Ejecutar la secuencia

```
latex doc
bibtex doc
latex doc
latex doc
```

### 1.1.1. El comando `\nocite`

- Si se desea incluir en la lista de referencias alguna entrada que no se cita dentro del documento:

```
\nocite{clave}
```

- Si se desea incluir todas las entradas de la base de datos:

```
\nocite{*}
```

## 2. Estilos bibliográficos

**plain** Es el estilo BiBTeX estandard más sencillo. Las entradas son ordenadas alfabéticamente con etiquetas numéricas.

**unsrt** Es otro estandard BiBTeX. Es muy parecido al estilo plain, pero en este estilo las referencias no se ordenan alfabéticamente sino que se citan en orden de aparición. Se utilizan etiquetas numéricas para referenciarlas.

**alpha** Es otro estandard BiBTeX. Es muy parecido al estilo plain, pero ahora las referencias aparecen con una combinación del nombre del autor y el año de publicación.

**abbrv** Es otro estandard BiBTeX. Es muy parecido al estilo plain, pero ahora las combinaciones son más compactas, se abrevian los nombres de los autores, nombres de revistas y año de publicación.

**acm** Es un estilo alternativo de BiBTeX que se usa en las revistas de la ACM (Association for Computing Machinery). Este estilo usa el nombre de los autores (nombre y primer apellido) en letras mayúsculas, y números como etiquetas.

**apalike** Es un estilo alternativo de BiBTeX que se usa en las revistas de la Asociación Americana de Psicología. Para usar este estilo se necesita el paquete del mismo nombre `.apalike`. Las entradas bibliográficas se ordenan alfabéticamente por apellidos y en las referencias aparece el primer apellido del autor y el año.

## 3. Base de datos de BibTeX

### 3.1. Tipos de registros

**article** Artículo en una revista

*Obligatorios:* author, title, journal, year.

*Opcionales:* volume, number, pages, month, note.

**book** Libro con editorial

*Obligatorios:* author o editor, title, publisher, year.

*Opcionales:* volume o number, series, address, edition, month, note.

**booklet** Trabajo publicado sin una editorial o sin una institución que lo esponsorice.

*Obligatorios:* title

*Opcionales:* author, howpublished, address, month, year, note.

**inbook** Parte de un libro: capítulo, sección o una cantidad de páginas.

*Obligatorios:* author o editor, title, booktitle, publisher, year.

*Opcionales:* volume o number, series, type, chapter, pages, address, edition, month, note.

**incollection** Una parte de un libro que tiene su propio título.

*Obligatorios:* author, title, booktitle, year.

*Opcionales:* editor, volume o number, series, type, chapter, pages, address, edition, month, note.

**inproceedings** Artículo publicado en la publicación propia de una conferencia o congreso.

*Obligatorios:* author, title, booktitle, year.

*Opcionales:* editor, volume o number, series, pages, address, month, organization, publisher, note.

**manual** Documentación técnica.

*Obligatorios:* title

*Opcionales:* author, organization, address, edition, month, year, note.

**mastersthesis** La tesis de un master.

*Obligatorios:* author, title, school, year.

*Opcionales:* type, address, month, note.

**misc** Se usa cuando queremos referenciar algún documento que no encaja en ningún tipo preestablecido.

*Obligatorios:* ninguno

*Opcionales:* author, title, howpublished, year, month, note.

**phdthesis** Tesis doctoral

*Obligatorios:* author, title, school, year.

*Opcionales:* type, address, month, note.

**proceedings** La publicación de una conferencia o congreso.

*Obligatorios:* title, year.

*Opcionales:* editor, volume o number, series, address, month, note, publisher, organization.

**techreport** Un trabajo publicado por una escuela u otro tipo de institución académica. Normalmente, se numeran por series.

*Obligatorios:* author, title, institution, year.

*Opcionales:* type, number, address, month, note.

**unpublished** Un documento que tiene autor, título pero todavía no ha sido publicado.

*Obligatorios:* author, title, note.

*Opcionales:* month, year.

## 3.2. Campos

Los campos se clasifican en:

**Obligatorios** La entrada no se compone correctamente si no se incluyen. Por ejemplo, el título de un libro.

**Opcionales** No se consideran imprescindibles. Por ejemplo, la edición de un libro.

Los campos son opcionales u obligatorios dependiendo del registro al que hacen referencia. En la sección 3.1 tenéis los tipos de campos y cuáles son obligatorios y cuáles opcionales para cada tipo de registro.

### 3.2.1. Sobre la edición de los campos en fichero .bib

**El campo author:**

- Si introducimos `author="John Chris Smith"` sabe que el nombre es "John Chris" y el apellido "Smith".  
¿Qué pasa con nuestros nombres?  
`author="Xaro Benavent Garcia"`  
pensará que Benavent es el segundo nombre y "García", el apellido ya que trabaja con el sistema anglosajón de un solo apellido. Por lo tanto tenemos que introducir:  
`author="Benavent García, Xaro"`
- Si existen varios autores de un mismo documento, los debemos separar con **and**:  
`author="Benavent, X. and Domingo, J. and Vegara, F. and Pelechano, J."`

**El campo title:**

BibTex determina que parte del título va en mayúscula y cual no. Si queremos que alguna parte del título vaya obligatoriamente de una determinada manera la debemos insertar entre llaves, también en el caso de acentos, símbolos extraños:

`title="Two suggestions for efficient implementation of {CMAC's}"`

## 4. Latex en un entorno multilingüe

Latex fue originariamente creado para escribir textos en inglés. Si queremos escribir textos en otros idiomas y que los entornos que genera automáticamente Latex (lista de contenidos, fecha, lista de figuras, las referencias bibliográficas) se generen en el idioma correspondiente tenemos que utilizar el paquete Babel. Introducimos en el preámbulo:

```
\documentclass[12pt,a4paper,french]{article}
\usepackage[french]{babel}
```

### 4.1. Generación de un texto multilingüe

En L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X podemos generar un texto que sea multilingüe. Para ello:

1. Indicar en el preámbulo todos los idiomas que se van a utilizar en el texto:

```
\documentclass[12pt,a4paper,french,catalan]{article}
\usepackage[french,catalan]{babel}
```

2. En cada parte del texto debemos de indicar que idioma vamos a utilizar:

```
\selectlanguage{catalan}
```

## 5. Generación de índices

En libros y documentos podemos encontrar normalmente al final un índice con las palabras claves que aparecen en el texto e indicándonos en que páginas las podemos encontrar. El programa que genera automáticamente un índice en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X es `makeindex`.

Los pasos a seguir para generar un índice en nuestro documento:

1. Incluir el paquete de generación de índices, `makeidx`, en el preámbulo:

```
\usepackage{makeidx}
```

y, también el comando:

```
\makeindex
```

2. En el texto debemos insertar una orden de índice en cada punto del texto al cual queremos que se referencia posteriormente en la generación de índices.

```
\index{clave}
```

3. En la parte del documento donde queremos introducir el índice deberemos incluir el comando

```
\printindex
```

4. Ejecutamos la siguiente secuencia de órdenes:

```
latex doc  
makeindex  
latex doc
```

## 6. Compilando con pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Hoy en día estamos acostumbrados a trabajar en entornos tipo páginas web, en las que algunas palabras en el documento están marcadas como hipervínculos. Pulsando en estos hipervínculos, el enlace nos lleva a otros lugares en el documento, incluso a veces a otros documentos. También, los índices de contenidos, figuras y tablas tienen una estructura de hipervínculos.

Autores que querían continuar trabajando con el procesador de textos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, y no renunciar a los nuevas técnicas y nuevos hábitos desarrolló un entorno de compilación tipo web en el formato PDF (Portable Document Format). Este formato nos permite mantener con la tipografía típica de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, y al mismo introducir la navegación en el documento mediante hipervínculos. Además, el formato PDF se ha convertido en uno de los formatos más utilizados para el intercambio de información.

El compilador TeX o L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xnos genera automáticamente un fichero dvi que después convertimos a ps o pdf. El compilador pdfTEX o pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xnos genera automáticamente un fichero en formato PDF. La orden de compilación desde un entorno no visual, será *pdflatex fuente.tex*; y, desde un entorno visual, como el *WinEdT*, tendremos un botón especial para realizar esta compilación.

### 6.1. Hipervínculos en el texto

El paquete *hyperref* cuando compilamos con pdftex hace que las referencias internas del documento (referencias a tablas, secciones, figuras, bibliografía) se comporten como hipervínculos.

El paquete se incluirá en el documento con la siguiente sentencia,

```
\usepackage[pdftex]{hyperref}
```

La opción `pdftex` es obligatoria, y después se pueden incluir más opciones. Las demás opciones se incluyen separándolas por comas. Veámos algunas opciones,

**colorlinks** (**=false,true**) valor falso enmarca de color los enlaces y con valor `true` colorea los links. Podemos configurar los distintos tipos de enlaces con distintos colores. Mostramos los colores por defecto:

**linkcolor** (**=red**) color de los enlaces internos (secciones, páginas, etc.).

**citecolor** (**=green**) color de las citas bibliográficas.

**filecolor** (**=magenta**) color de los enlaces a los ficheros.

**urlcolor** (**=cyan**) color de los enlaces URL (mail, web).

Las opciones para generar este documento han sido,

```
\usepackage[pdftex,colorlinks,backref,a4paper,bookmarks=true,bookmarksnumbered=true,  
linkcolor=blue,citecolor=red]{hyperref}
```