

Apuntes de Latex

Capitulo 4: Clases y divisiones del documento

1. Opciones básicas

El comando `\documentclass[opcion1, opcion2, ...]{NombreClase}` determina la clase general de documento, junto con algunas opciones específicas de formato de documento. Existen dos clases de documento fundamentales:

- **book** → Escritura de libros y documentos extensos
- **article** → Documentos más breves

Otras dos clases son **report** y **proc**, derivadas, respectivamente, de **book** y **article**; son prácticamente iguales, aunque con opciones ligeramente distintas. Existen otras muchas clases, como **letter** (cartas), **slides** (transparencias), etc...

	article	proc	book	report
10pt	D	D	D	D
11pt	X	X	X	X
12pt	X	X	X	X
letterpaper	D	D	D	D
legalpaper	X	X	X	X
executivepaper	X	X	X	X
a4paper	X	X	X	X
a5paper	X		X	X
b5paper	X		X	X
final	D	D	D	D
draft	X	X	X	X
oneside	D	D	X	D
twoside	X	X	D	X
openright			D	X
openany			X	D
onecolumn	D		D	D
twocolumn	X	D	X	X
notitlepage	D	D	X	X
titlepage	X		D	D

Cuadro 1: Opciones básicas de la clase de documento. «D» significa opción por defecto; «X» significa que la opción está disponible; el espacio en blanco implica no disponibilidad

A continuación, detallamos las diferentes opciones y su significado. La tabla 1 ilustra las opciones disponibles, y las elegidas por defecto, para cada una de las clases `article`, `proc`, `book` y `report`.

10pt|11pt|12pt

Especifican el tamaño de texto normal (el determinado por `\normalsize`).

letterpaper|legalpaper|executivepaper|a4paper|a5paper|b5paper

Tamaño del paper a utilizar

final|draft

Si elegimos `draft` (borrador), se marcarán con un rectángulo negro todas las líneas que sean ligeramente más anchas de lo normal (las cuales, durante la compilación, generan mensajes del tipo “`Overfull \hbox...`”)

oneside|twoside

Deciden si el documento se preparará para ser impreso a una ó dos caras. Eligiendo dos caras, se personaliza el documento de modo que se distinguen entre los márgenes de las páginas “a derecha” y “a izquierda”, sus cabeceras, etc... OJO! esto no tiene nada que ver con que, al imprimir el documento, se haga por simple o doble cara.

openright|openany

`openright` especifica que todos los capítulos empezarán en una página “a derecha”, mientras que con “`openany`”, los capítulos empezarán en la página siguiente, independientemente de su lado.

onecolumn|twocolumn

Se elige si se quiere el texto a una ó dos columnas

notitlepage|titlepage

Con la opción `titlepage`, el título se sitúa en una página aparte, mientras que con `notitlepage`, el texto sigue inmediatamente al título.

Otras opciones diversas son:

portrait|landscape

Orientación del papel

leqno

Por defecto, los números de ecuación se sitúan a la derecha. Esta opción permite situarlos a la izquierda

fleqn

Por defecto, las ecuaciones se escriben centradas. Esta opción las sitúa a la izquierda

2. Unidades de estructura

Tanto `book` como `article` permiten subdividir un documento mediante diferentes unidades de estructura, organizadas jerárquicamente. La tabla 2 muestra las distintas unidades disponibles para las clases `book` y `article`, respectivamente, así como los comandos necesarios para declararlos:

Nombre	Clase article	Clase book
Parte	\part(optativa)	\part(optativa)
Capítulo		\chapter
Sección	\section	\section
Subsección	\subsection	\subsection
Subsubsección	\subsubsection	\subsubsection
Parágrafo	\paragraph	\paragraph
Subparágrafo	\subparagraph	\subparagraph

Cuadro 2: Jerarquía de las unidades de estructura según la clase de documento

La sintaxis concreta para cada uno de estos comandos es la siguiente:

`\NombreComando[TextoToc]{Título}` ó `\NombreComando*{Título}`

Donde `NombreComando` representa respectivamente `part`, `chapter`, `section`, etc..., y `Título` es el título que queremos darle al capítulo, sección, etc... Este título aparecerá al comienzo de la sección en particular, así como en la tabla de contenidos que genera `LATEX` con la información obtenida de las distintas subdivisiones declaradas¹. El argumento optativo `TextoToc` se utiliza cuando se quiere que `Título` no aparezca en la tabla de contenidos, sino `TextoToc` en lugar de él.

Para el formato `book` (también para el `article`, siempre que se cambie la opción por defecto del encabezamiento de página, lo cual veremos más adelante) los títulos de capítulos y secciones se utilizan como etiquetas en el encabezamiento de cada página. En caso de tener títulos largos, podemos alterar los títulos para encabezamientos (y sólo para encabezamientos) con los comandos:

```
\chaptermark{TextoCabecera}
\sectionmark{TextoCabecera}
\subsectionmark{TextoCabecera}
```

los cuales deben de incluirse *inmediatamente después* del comando `\chapter{Título}`, `\section{Título}`, etc... (en algunos casos conflictivos, donde no se coloque la cabecera adecuada, puede ser necesario incluirlos *antes y después*).

Las versiones con asterisco de los comandos de estructura se utilizan cuando se desea que la unidad no sea numerada, ni aparezca en la tabla de contenidos (por ejemplo, para escribir prefacios, u otros elementos varios de un libro).

¹La tabla de contenidos se escribe con el comando `\tableofcontents`; adviértase que es necesario compilar el documento DOS veces para generarla correctamente

3. Generación de títulos

Para construir la página del título, se pueden definir una serie de elementos con los que \LaTeX construirá la cabecera del documento:

- `\title{Título}` Título del documento
- `\author{Autor1 \and Autor2 \and ...}` Lista de autores
- `\date{Fecha}` Fecha puede ser cualquier elemento: la fecha (`\today`), dejarse vacío, o texto cualesquiera
- `\thanks{Agradecimiento}` Se puede incluir en el argumento de cualquiera de los anteriores, lo que produce una nota a pie de página con agradecimientos ó comentarios varios.

Finalmente, `\maketitle` se encarga de imprimir la página del título con todo lo especificado anteriormente. En el caso de que no nos guste el formato estándar que \LaTeX produce, existe la alternativa de usar el entorno:

```
\begin{titlepage}
Texto diverso
\end{titlepage}
```

que produce una página de título conteniendo el `Texto diverso` que especifiquemos.

Para la clase `article` (no está disponible para `book`), tenemos además la posibilidad de introducir un pequeño resumen (`abstract`) con el entorno:

```
\begin{abstract}
Texto
\end{abstract}
```

4. Apéndices

En la parte final del documento, es posible incluir apéndices. Para ello se utiliza el comando `\appendix`, que declara que todas las secciones (para la clase `article`) o capítulos (para la clase `book`) que los siguen son tratados como apéndices. \LaTeX cambia entonces el nombre (apéndice en lugar de capítulo) y numeración (de números a letras mayúsculas) de las siguientes unidades de estructura, que no obstante deben ser declaradas en la forma usual: `\chapter{Título}`, `\section{Título}`, etc...

4.1. Grandes unidades de estructura

Para la clase `book`, existen además los comandos

```
\frontmatter (título, prefacios, introducción, etc...)
\mainmatter (parte principal del libro)
\backmatter (índices de materias, alfabéticos, etc...)
```

que declaran grandes unidades de estructuras de un libro. La utilidad de `\frontmatter` está en que

para todo lo incluido en ella las páginas serán numeradas con números romanos; además, los capítulos y secciones serán incluidos en el índice, pero sin ser numerados (por lo cual es útil para inclusión de prefacios). Lo mismo sucede en `\backmatter`, sólo que en este caso las páginas siguen numerándose normalmente.

5. Estilos de página

El contenido del encabezamiento y pie de una página está determinado por el estilo de página elegido. Podemos elegir entre:

- `empty` Cabecera y pie vacíos
- `plain` Cabecera vacía y pie con número de página centrado; ésta es la opción por defecto para la clase `article`
- `headings` La cabecera contiene el número de página (por la parte externa) y un texto determinado por la clase de documento (número y título de capítulos y secciones, por ejemplo). El pie está vacío. Esta es la opción por defecto para la clase `book`.
- `myheadings` Pie de página vacío y cabecera conteniendo únicamente el número de página por la parte más externa. La utilidad de ésta opción está en poder utilizarla como “template” para construir un estilo personalizado (con los comandos `\markboth` y `\markright`).

Estos estilos de página pueden seleccionarse en el preámbulo con el comando `\pagestyle{Estilo}`, con lo cual afectarían a todo el documento. También es posible hacer modificaciones puntuales, restringidas a sólo una página, con el comando `\thispagestyle{Estilo}`

Los comandos:

`\markboth{hoja izda.}{hoja derecha}` y `\markright{hoja derecha}`, a incluir junto con la opción `myheadings`, se utilizan para definir encabezamientos personalizados. El primero se emplea en el caso de que utilicemos la opción “twoside”, y el segundo en caso de utilizar la opción “oneside”. En sus argumento/os, se debe incluir el formato que queremos aparezca en la cabecera.

Es interesante conocer el modo en el que \LaTeX construye los encabezamientos predefinidos en la clases `book` y `article` (con el estilo de página `headings`). Para cada página, \LaTeX va asignando valores a los comandos `\chaptermark`, `\sectionmark` y `\subsectionmark`, utilizando los comandos `\markboth` y `\markright`, en la forma detallada en la tabla 3.

Modificando estas definiciones *en el preámbulo* (y **tras** el argumento `\pagestyle{headings}`), si procede incluirlo) podemos “hackear” la apariencia general de los encabezamientos. Por ejemplo:

```
\renewcommand*{\chaptermark}[1]{%
  \markboth{\small\upshape\chaptername\ \thechapter.\ #1}{}}
\renewcommand*{\sectionmark}[1]{%
  \markright{\small\upshape\thesection.\ #1}}
```

modificaría el aspecto de las marcas de encabezamiento, suprimiendo las mayúsculas, “capítulo” ó “sección”, y cambiando el perfil y tamaño de los caracteres.

Clase book		
twoside	<code>\renewcommand*{\chaptermark}% [1]{\markboth{% \MakeUppercase{\chaptername\ % \thechapter.\ #1}}{}}</code>	<code>\renewcommand*{\sectionmark}% [1]{\markright{% \MakeUppercase{% \thesection.\ #1}}}</code>
oneside		<code>\renewcommand*{\chaptermark}% [1]{\markright{% \MakeUppercase{\chaptername\ % \thechapter.\ #1}}}</code>
Clase article		
twoside	<code>\renewcommand*{\sectionmark}% [1]{\markboth{% \MakeUppercase{% \thesection\quad #1}}{}}</code>	<code>\renewcommand*{\subsectionmark}% [1]{\markright{% \MakeUppercase{% \thesubsection\quad #1}}}</code>
oneside		<code>\renewcommand*{\sectionmark}% [1]{\markright{% \MakeUppercase{% \thesection\quad #1}}}</code>

Cuadro 3: Definiciones de las marcas en el estilo headings, para las clases book y article

6. Parámetros de una página

Todos los parámetros que controlan la colocación de texto en la página (anchura, altura, tamaño de márgenes, etc...) son modificables. Las páginas siguientes ilustran la definición de tales longitudes y sus valores estándar para la clase book:

Existen varios métodos equivalentes para modificarlas:

- `\Longitud=xxcm`
- `\Longitud xxcm`
- `\setlength{\Longitud}{xxcm}`

Asimismo, puede ser interesante utilizar el comando:

`\addtolength{\Longitud}{xxcm}`

que incrementa la longitud dada en una cierta cantidad. Por ejemplo, si queremos modificar el ancho de texto en 4 cm, pero manteniendo el texto centrado, puede usarse:

`\addtolength{\textwidth}{4cm}`

`\addtolength{\hoffset}{-2cm}`

Finalmente, en casos en los que nos interese incrementar ligeramente la longitud de una página dada (por ejemplo, cuando queda una sola línea huérfana en la página siguiente) se utiliza el comando:

`\enlargethispage{\Longitud}`

que alarga en la cantidad `Longitud` la página.