

# Apuntes de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Capítulo 13: El paquete titlesec\*

### 1. Formato de unidades de estructura: el comando `\titleformat`

Mediante el paquete `titlesec` es posible cambiar de forma libre el aspecto de las unidades de estructura (capítulo, secciones, subsecciones, etc...) dentro de un documento. Para ello, se utiliza comando `\titleformat` (que deberíamos declarar en el preámbulo) con el siguiente formato:

```
\titleformat{\Comando de Estructura}[Tipo]{Formato}{Etiqueta}{Separación}
{Código anterior}[Código posterior]
```

Donde cada una de las opciones del comando (se debe tener cuidado con la sintaxis del comando, algunas van entre llaves y otras entre corchetes) tiene los siguientes significados:

- **Comando de Estructura:** El comando para la unidad de estructura cuyo formato deseamos cambiar; e.g., `\chapter`, `\section`, etc...
- **Tipo:** La forma básica para el encabezamiento de la unidad de estructura; se dispone de las siguientes opciones:
  - **hang** Formato similar a las clases estándar:

```
\titleformat{\section}[hang]
{\itshape}{\thesection.}{1cm}
{}
\section{Ejemplo tipo hang I}
Texto Texto Texto Texto Texto
Texto Texto Texto Texto Texto
Texto Texto Texto Texto Texto

\vspace{1cm}
\titleformat{\section}[hang]
{\itshape}{\footnotesize
SECCIÓN \thesection \ --- }{Opt}
{\upshape\bfseries}
\section{Ejemplo tipo hang II}
Texto Texto Texto Texto Texto
Texto Texto Texto Texto Texto
Texto Texto Texto Texto Texto
```

1. *Ejemplo tipo hang I*

Texto Texto Texto Texto Texto Texto  
Texto Texto Texto Texto Texto Texto  
Texto Texto Texto

**SECCIÓN 2 — Ejemplo tipo hang II**

Texto Texto Texto Texto Texto Texto  
Texto Texto Texto Texto Texto Texto  
Texto Texto Texto

\*La documentación completa del paquete (en inglés) se encuentra en el archivo `titlesec.pdf` disponible en el apartado de apuntes.

- `display` Pone la etiqueta y el texto del título en líneas separadas; nótese como ahora el valor `Separación` es aplicado ahora en dirección vertical:

```
\newcommand{\caja}[1]
{\fbox{\large\bfseries #1}}
\titleformat{\section}[display]
{\filcenter\itshape}{Sección
\thesection.}{1mm}{\caja}
\section{Ejemplo tipo display}
Nótese el truco para enmarcar el
título en una caja; definimos
primero el comando caja, que
depende de una variable, y luego
lo usamos en el campo “Código
anterior”, que asigna a la
variable el texto del título de
la sección. Asimismo, ver cómo
el comando filcenter centra todo.
```

*Sección 1.*

### *Ejemplo tipo display*

Nótese el truco para enmarcar el título en una caja; definimos primero el comando `caja`, que depende de una variable, y luego lo usamos en el campo “Código anterior”, que asigna a la variable el texto del título de la sección. Asimismo, ver cómo el comando `filcenter` centra todo.

- `runin` Integra el título de sección dentro de la primera línea del párrafo que comienza la sección:

```
\titleformat{\section}[runin]
{\scshape\bfseries}
{\color{blue} \S \thesection .}
{1ex}{\color{blue}}[.\quad]
\section{Ejemplo runin}
Texto Texto Texto Texto Texto
Texto Texto Texto Texto Texto
Texto Texto Texto Texto Texto
```

**§1. EJEMPLO RUNIN.** Texto Texto  
 Texto Texto Texto Texto Texto Texto  
 Texto Texto Texto Texto Texto Texto  
 Texto

- `frame` Similar a `display` pero encuadrando el título:

```
\titleformat{\section}[frame]
{\normalfont}{\filcenter\small
\SECCIÓN \thesection \ }
{7pt}{\Large\bfseries\filcenter}
\section{Ejemplo tipo frame}
En éste caso, separación (que vale
ahora 7pt) especifica la altura de
la caja que enmarca el título
\vspace{12mm}\newcommand{\cajacol}
[1]{\fcolorbox{black}{gris}
{\parbox[c]{8mm}[c]{0.86\textwidth}
{\Large\bfseries \centerline{#1}}}}
\titleformat{\section}[frame]
{\normalfont}{\filright%
\footnotesize\fcolorbox{black}%
{green}{SECCIÓN \thesection \ }}
{9pt}{\filcenter\cajacol}
\section{Ejemplo tipo frame}
Otro ejemplo similar en el que se
cambia la etiqueta a la izquierda
con filright (en vez de filcenter),
y la hemos enmarcado con fcolorbox.
Lo mismo hemos hecho con el título.
```

— SECCIÓN 1 —

### **Ejemplo tipo frame**

En éste caso, separación (que vale ahora 7pt) especifica la altura de la caja que enmarca el título

SECCIÓN 2

### **Ejemplo tipo frame**

Otro ejemplo similar en el que se cambia la etiqueta a la izquierda con `filright` (en vez de `filcenter`), y la hemos enmarcado con `fcolorbox`. Lo mismo hemos hecho con el título.

- `leftmargin` y `rightmargin` Colocan el título en los márgenes derecho e izquierdo respectivamente:
  - `block` Formato general que trata al conjunto etiqueta + título como un bloque. Preferible a `hang` para títulos centrados
  - `drop` y `wrap` Se encaja el título en el primer párrafo, ocupando dos líneas. Drop usa una longitud fija para el título y wrap es capaz de partirlo en dos líneas.
- **Formato:** Comandos y declaraciones que se aplican tanto a la etiqueta cómo al texto (ver ejemplos anteriores)
  - **Etiqueta:** Longitud de separación entre etiqueta y título de la sección; dependiendo del formato, puede ser una distancia vertical ú horizontal
  - **Código anterior:** Código ejecutado inmediatamente antes de la escritura del título; podemos jugar, como se ha visto en ejemplos anteriores, incluyendo un comando dependiente de un argumento; en el argumento (que no especificamos) se pasa el título de la sección.
  - **Código posterior:** Código opcional a ejecutar inmediatamente después de la escritura del título, que puede ser ejecutado en modo vertical ú horizontal dependiendo del formato del título.

Es importante mencionar que en las opciones del comando `\titleformat` podemos utilizar los comandos `\filcenter`, `\filright` y `\filleft` para justificar tanto el texto del título como la etiqueta (ó los dos globalmente) al centro, derecha ó izquierda, respectivamente (ver ejemplos anteriores y el ejemplo siguiente)

```
\newcommand{\cajados}[1]{\fbox %
{\large\bfseries \thesection. #1}}
\titleformat{\section}[block]
{\normalfont\filright}{}{1em}{\cajados}
\section{Título tipo block}
Ejemplo en donde se utiliza de nuevo el
truco de pasar el título de la sección
como argumento de un comando en la
opción \texttt{código anterior}
\bigskip
\titleformat{\section}[block]{\normalfont
\filleft}{}{1em}{\cajados}
\section{Título tipo block}
Lo mismo con justificación a la derecha
\bigskip
\titleformat{\section}[display]
{}{\filcenter\bfseries Sección
\thesection.}{0pt}{\titlerule[1pt]
\itshape\fillast}{\titlerule[1pt]}}
\section{Título tipo display extendido
a varias líneas, donde se hace uso de la
opción fillast. También se usan comandos
titlerule para las líneas horizontales}
Texto de la sección. Texto de la sección...
```

### 1. Título tipo block

Ejemplo en donde se utiliza de nuevo el truco de pasar el título de la sección como argumento de un comando en la opción código anterior

### 2. Título tipo block

Lo mismo con justificación a la derecha

### Sección 3.

*Título tipo display extendido a varias líneas, donde se hace uso de la opción fillast. También se usan comandos titlerule para las líneas horizontales*

Texto de la sección. Texto de la sección...

Para dibujar líneas horizontales se dispone del comando `\titleline[grosor]`; éste comando dispone de la versión con asterisco `\titleline*{Objeto}`, que permite dibujar copias repetidas de un objeto dado. El comando `\titleline[justificación]{Material}` permite introducir material horizontal en argumentos de `\titleformat` que esperan material vertical. La variante `\titleline*[justificación]{Material}` permite introducir el material en una caja de anchura `\titlewidth` (variable de longitud que almacena la anchura del título) Es esencial, a la hora de utilizar ésta variante, cargar el paquete `titlesec` con la opción `calcwidth` en el preámbulo: `\usepackage[calcwidth]{titlesec}` Véase en el siguiente ejemplo una aplicación práctica de éstos comandos; tómese nota especialmente del uso del parámetro optativo `[justificación]` (con los valores habituales `r,l,c`) para centrar las líneas:

```
\titleformat{\section}[display]
{\filcenter\normalfont\bfseries\sffamily}
{Sección \huge\thesection}{0pt}
{\titleline*[c]{\titleline[1pt]}
\vspace{2pt}\titleline*[c]
{\titlerule*{\tiny\textbullet}}
\vspace{2pt}}{\titleline*[c]
{\titlerule*{\tiny\textbullet}}\vspace{2pt}
\titleline*[c]{\titleline[1pt]}}]
\section{Título tipo display adornado}
Texto de la sección...
```

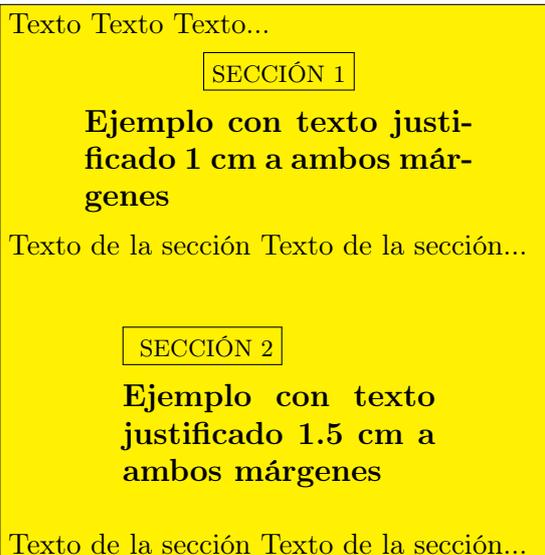


Para especificar una indentación arbitraria en los distintos elementos del título, se utiliza el comando:

```
\titlespacing{\Comando de estructura}{Indentación Izq.}
{Espacio anterior}{Espacio posterior}{Indentación Der.}
```

Donde las opciones de indentación a derecha ó izquierda se pueden utilizar para cambiar la anchura y colocación del título, y las opciones de espacios anterior y posterior especifican los espacios a dejar antes y después del título, respectivamente. Éstas longitudes, de tipo elástico, se especifican a través de la declaración `*f` (siendo `f` un factor decimal), lo cual equivale a `f` unidades “ex” con una cierta elasticidad. Ver los siguientes ejemplos:

```
\titleformat{\section}[display]
{\normalfont}{\filcenter\fbx{\footnotesize
SECCIÓN \thesection }}{5pt}{\large\bfseries}
\titlespacing{\section}{1cm}{*1}{*1}[1cm]
Texto Texto Texto...
\section{Ejemplo con texto justificado
1 cm a ambos márgenes}
Texto de la sección Texto de la sección...
\bigskip
\titleformat{\section}[display]{\normalfont}
{\footnotesize\fbx{ SECCIÓN \thesection }}
{5pt}{\large\bfseries}
\titlespacing{\section}{1.5cm}{*3}{*3} %
[1.5cm]
\section{Ejemplo con texto justificado
1.5 cm a ambos márgenes}
Texto de la sección Texto de la sección...
```



```

\newcommand{\cajon}[1]{\fbox %
{\parbox{4cm}{\large\bfseries #1}}}
\titleformat{\section}[display]
{\normalfont}{\footnotesize\fbox{%
SECCIÓN \thesection }}
{5pt}{\cajon}
\titlespacing{\section}{1cm}{*2}{*2}
\section{Ejemplo con texto
a 1 cm del margen izquierdo}
Notar cómo utilizamos un parbox dentro
de una fbox para encuadrar el título y
especificar su anchura

```

SECCIÓN 1

**Ejemplo con texto  
a 1 cm del margen  
izquierdo**

Notar cómo utilizamos un parbox dentro de una fbox para encuadrar el título y especificar su anchura

Otra capacidad interesante del paquete es la especificación condicional de formatos de título para páginas a derecha ó izquierda, utilizando las variables `name` (con valor `\section`, `\subsection`, etc... y `page` (con valores `even` ó `odd`) en la opción comando de estructura. Para que ésto funcione, es importante que el manuscrito esté formateado con la opción `twoside`

Por ejemplo:

```

\newcommand{\cajon}[1]{\fbox{\parbox{4cm}{\large\bfseries #1}}}
\titleformat{name=\section,page=odd}[display]
{\filleft\normalfont}{\footnotesize\fbox{%
SECCIÓN \thesection }}{5pt}{\cajon}
\titleformat{name=\section,page=even}[display]
{\filright\normalfont}{\footnotesize\fbox{%
SECCIÓN \thesection }}{5pt}{\cajon}
\section{Sección donde alternativamente se justifican
las cajas a los lados derecho e izquierdo}
Texto...

```

colocará los títulos a un lado ó a otro dependiendo de la página

## 2. Cambiando los encabezamientos de página

Para cambiar el estilo de los encabezamientos y/ó pies de página, debemos en primer lugar declarar en el preámbulo el nombre de uno (o varios) nuevos estilos con el comando:

```
\newpagestyle{Nombre de Estilo}[Estilo Global]{Comandos}
```

Después, podemos utilizarlos en el lugar ó lugares que nos convenga dentro del documento con la intrucción:

```
\pagestyle{Nombre de Estilo}
```

En el parámetro optativo `Estilo Global` podemos incluir comandos generales (tamaño de tipo de letra, negrita, itálica, etc... que afectarán a todas las partes de la cabecera ó pie de página; en el parámetro `Comandos`, se introducen las especificaciones concretas de formateado de encabezamientos. Disponemos de los siguientes comandos:

`\headrule` → Dibuja una línea horizontal bajo el encabezamiento de página.

`\setheadrule{grosor}` → Versión análoga donde podemos cambiar el grosor de línea.

`\footrule` → Dibuja una línea horizontal sobre el pie de página.

`\setfootrule{grosor}` → Versión análoga donde podemos cambiar el grosor de línea.

Los comandos:

```
\sethead[even-left][even-center][even-right]{odd-left}{odd-center}{odd-right}
\setfoot[even-left][even-center][even-right]{odd-left}{odd-center}{odd-right}
```

se utilizan para introducir los contenidos de las cabeceras ó pies de página, pudiendo especificarse lo que se desea colocar a derecha, izquierda ó en el centro, para páginas pares e impares (si se tiene activada la opción de documento twoside).

Como ejemplo, observese el formato del presente documento, obtenido mediante las declaraciones:

```
\newpagestyle{estiloA}[\large\sffamily]{\headrule
\sethead{El paquete titlesec}{\thesection. \ \sectiontitle}{Apuntes de \LaTeX}
\footrule\setfoot}{\usepage}{}}
```

```
\pagestyle{estiloA}
```

donde el comando `\sectiontitle` permite escribir el título de la sección. Es importante observar el caso del título de la sección 1, demasiado largo; para escribir una versión abreviada, se utiliza el comando:

```
\sectionmark{Título abreviado}
```

justo tras el comando `\section{Título completo}`, donde `Título abreviado` será lo que aparezca en el encabezamiento de página.

Podemos especificar libremente la *estructura* (el contenido viene dado por los comandos `\sethead` y `\setfoot`) de los encabezamientos ó pies a través de la redefinición de los comandos `\makeheadrule` y `\makefootrule`, que en su forma estándar vienen definidos por:

```
\renewcommand{\makeheadrule}{\rule[-.3\baselineskip]{\linewidth}{0.4pt}}
```

(con análoga definición para `\makefootrule`)

Por ejemplo, pruébese el siguiente código en un documento nuevo:

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

\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[spanish]{babel}
\usepackage{color}
\usepackage[calcwidth]{titlesec}

\newpagestyle{estiloA}[\large]{\headrule
\sethead{Título del Trabajo}{\thesection. \ \sectiontitle}{\thepage}}

\pagestyle{estiloA}

\renewcommand{\makeheadrule}{%
\makebox[0pt][l]{\rule[.9\baselineskip]{\linewidth}{0.8pt}}%
\rule[-.4\baselineskip]{\linewidth}{0.8pt}}

\begin{document}
```

```
\section{Primera sección}
Bla bla bla...
\newpage
\section{Segunda sección}
Bla bla bla...
\newpage
\section{Tercera sección}
Bla bla bla...
\end{document}
```

(es importante tener en cuenta que se debe redefinir `\makeheadrule` DESPUÉS del comando `\pagestyle{Estilo}`).

### **Ejercicios:**

Partiendo de la plantilla `CochesYSistemas.tex`, formatear los tres ejemplos colgados en el apartado “Ejemplos” de la página web de la asignatura.

## **3. Tablas de contenidos con titletoc**

Continuará...