

Overleaf

Curso básico de \LaTeX

Parte II

Ahmad Osman C.

Contenido

1. Módulo III

1.1 Estilos de página

1.2 Caracteres especiales y comandos

1.3 Fuentes

1.4 Entornos

2. Módulo IV

2.1 Composición de expresiones matemáticas

2.2 Inclusión de bibliografía

2.3 Plantilla TEG

Estilos de página

Definición

Los estilos de página se pueden declarar en la cabecera o en el cuerpo del documento. **plain** es el estilo por defecto e imprime los números de página en el centro del pie de las páginas. **headings** imprime, en la cabecera, el capítulo que se está procesando y el número de página; quedando, el pie de página, vacío. **empty** deja tanto la cabecera como el pie de las páginas vacíos. **myheadings** es igual que **headings**, solo que el texto de cada cabecera se especifica explícitamente con los comandos: `markright` y `markboth`, y para ello es necesario declarar los parámetros `oneside` o `twoside` respectivamente.

Estilos de página

codificación

Comandos de estilos de página

```
\pagestyle{estilo}  
\thispagestyle{estilo}  
\markright{right_head}  
\markboth{left_head}{right_head}
```

Nota: Estos comando van en el cuerpo del documento. El estilo **myheading** no funciona con la estructura de parte (part). El comando **markboth** da problema con la estructura de parte (part).

Caracteres especiales y comandos

Comandos más importantes

En el siguiente link se encuentra una resumen con los comandos más significativos

[Caracteres especiales y comandos](#)

Fuentes

Tipos de fuente

Fuente por defecto: CMR (Computer Modern Roman)

Comandos para cargar la fuente

```
\usepackage{bookman}  
\usepackage{newcent}  
\usepackage{palatino}  
\usepackage{times}
```

Fuentes

Tamaño de fuente

La siguiente clasificación es con respecto al tamaño normal.

Comandos para el tamaño de la fuente

<code>\tiny{...}</code>	<code>\normalsize{...}</code>	<code>\huge{...}</code>
<code>\scriptsize{...}</code>	<code>\large{...}</code>	<code>\Huge{...}</code>
<code>\footnotesize{...}</code>	<code>\Large{...}</code>	
<code>\small{...}</code>	<code>\LARGE{...}</code>	

Nota: También se puede usar con los entornos **begin** y **end**.

Fuentes

Atributos de las fuentes.[6]

Clasificación	Comandos	Resultado
Familias	<code>\textrm {...},\rmfamily</code>	Roman
	<code>\textsf {...},\sffamily</code>	sin línea de pie
	<code>\texttt {...},\ttfamily</code>	máquina
Formas	<code>\textup {...},\upshape</code>	vertical
	<code>\textit {...},\itshape</code>	<i>itálica o cursiva</i>
	<code>\textsl {...},\slshape</code>	<i>inclinada</i>
	<code>\textsc {...},\scshape</code>	VERSALITA
Series	<code>\textmd {...},\mdseries</code>	media
	<code>\textbf {...},\bfseries</code>	negrita

Entornos

Estructura general

Los entornos se declaran con los comandos mostrados a continuación. Entre los entornos más comunes están: listas, tablas, figuras y expresiones matemáticas

```
\begin{entorno}  
...  
\end{entorno}
```

Entornos

Listas

Los entornos de lista pueden ser

```
\begin{itemize}
```

```
...
```

```
\end{itemize}
```

```
\begin{enumerate}
```

```
...
```

```
\end{enumerate}
```

```
\begin{description}
```

```
...
```

```
\end{description}
```

Entornos

Listas

Ejemplo con el entorno itemize

```
\begin{itemize}
\item primera opci{\'}n
\item[$*] otra opci{\'}n
\item [$\cdot] tercera opci{\'}n
\item [$\bullet] cuarta opci{\'}n
\begin{itemize}
\item Segovia.
\item avila.
\end{itemize}
\end{itemize}
```

Entornos

Listas

Ejemplo con el entorno enumerate

```
\begin{enumerate}
\item el primer item
\begin{enumerate}
\item los sub item
\item otro sub item
\end{enumerate}
\item cuarto item
\item [ $\omega$ ] tercer item \ldots
\end{enumerate}
```

Entornos

Listas

Ejemplo con el entorno description

```
\begin{description}
\item[abc] para un primer item con una determinada descrip.
    Seguimos escribiendo para que se vea que con tres letras el
    item guarda el margen del parrafo
\item[ejemplo] Un segundo item de ejemplo con descripci{'o}
\end{description}
```

Entornos

Listas

Ejemplo con el entorno labeling. Acá es necesario cargar el paquete scrextend

```
\begin{labeling}{alligator}
\item [ant] primer item
\item [chimp] segundo item
\item [alligator] tercer item. sigue el tercer item.
\end{labeling}
```

Entornos

Listas

Ejemplo con el entorno enumerate con las viñetas modificadas.
Cargar xcolor y [inline]enumitem

```
\begin{enumerate}[label={\alph*}], font={\color{red!50!black}\bfseries}]  
  \item el primer item  
  \begin{enumerate}  
    \item los sub item  
    \item otro sub item  
  \end{enumerate}  
  \item cuarto item  
  \item [{$\omega$}] tercer item \ldots  
\end{enumerate}
```

Entornos

Listas

Ejemplo con el entorno task. Es necesario cargar el paquete tasks.

```
\begin{tasks}(4)  
\task mercury  
\task iron  
\task lead  
\task zinc  
\end{tasks}
```

Entornos

Tablas

Tipos de entornos de tabla: table, tabular, tabularx, tabulary.

Ejemplo del entorno de tabla simple

```
\begin{tabular}{| c | l | r |}  
\hline  
\multicolumn{3}{|c|}{\emph{Ejemplo del entorno de tabla simple  
  }}\  
\hline\  
c & l & r \\  
centrado & a la izquierda & a la derecha \\  
\end{tabular}
```

Nota: **tabularx** y **tabulary** se usan para cuando se requiere que el texto se adapte a la celda.

Entornos

Tablas

Ejemplo del entorno de tabla simple dentro del entorno table

```
\begin{table}[!htbp]
\centering \begin{tabular}{| c | l | r |}
\hline
\multicolumn{3}{|c|}{\emph{Ejemplo del entorno de tabla simple
}}\\
\hline\hline
c & l & r \\ \hline
centrado & a la izquierda & a la derecha \\ \hline
\end{tabular}
\caption{Ejemplo de una tabla.}
\label{tab:tabla1}
\end{table}
```

Entornos

Tablas

Table es un entorno flotante, es decir, \TeX decide el sitio donde debe ir. Sin embargo, es posible manifestar nuestras preferencias mediante algunos comandos.

h: colocar la tabla aquí, si es posible.

t: al inicio (top) de la página.

b: al final (bottom) de la página.

p: en la página de los entornos flotantes (page of floats).

H (paquete float): aquí como sea.

htbp: Establece un orden de prioridad.

!: genera un orden aún más tajante.

Nota: Todas las órdenes anteriores son válidas para todos los entornos flotantes.

Entornos

Figuras

figure es un entorno flotante, es decir, \LaTeX decide el sitio donde debe ir. Sin embargo, es posible manifestar nuestras preferencias mediante los mismos comandos usados en *table*. Es necesario importar un archivo en formato imagen.

```
\begin{figure}[h]
\begin{center}
\includegraphics[
width=5cm]{logo-overleaf}
\caption{logo overleaf}\label{fig:logo overleaf}
\end{center}
\end{figure}
```

Entornos

Figuras

Ejemplo con *subfigure*

```
\begin{figure}
\centering
\subfigure[logo 1]{\label{fig:f1}
\includegraphics[width=7cm]{logo-overleaf}}
\subfigure[logo 2]{\label{fig:f2}
\includegraphics[width=7cm]{logo-overleaf}}\
\caption{logos}\label{fig:fachij}
\end{figure}
```

Contenido

1. Módulo III

- 1.1 Estilos de página
- 1.2 Caracteres especiales y comandos
- 1.3 Fuentes
- 1.4 Entornos

2. Módulo IV

- 2.1 Composición de expresiones matemáticas
- 2.2 Inclusión de bibliografía
- 2.3 Plantilla TEG

Composición de expresiones matemáticas

Expresiones matemáticas en el mismo párrafo.

Ejemplo de los entornos usados para escribir texto matemático en la misma línea de escritura en el párrafo.

```
\( \sqrt{3} \)  
$\frac{2 \pi}{3}$  
\begin{math} \omega_{0} \end{math}.
```

Composición de expresiones matemáticas

Expresiones matemáticas en una línea aparte.

Ejemplo de los entornos usados para escribir texto matemático en una línea aparte.

<code>\[... \]</code>	<code>\begin{displaymath}</code>	<code>\begin{equation}</code>
	<code>...</code>	<code>...</code>
	<code>\end{displaymath}</code>	<code>\end{equation}</code>

Composición de expresiones matemáticas

Expresiones matemáticas en una línea aparte.

Ejemplo de los entornos usados para escribir texto matemático en una línea aparte.

<code>\[... \]</code>	<code>\begin{displaymath}</code>	<code>\begin{equation}</code>
	<code>...</code>	<code>...</code>
	<code>\end{displaymath}</code>	<code>\label{e1}</code>
		<code>\end{equation}</code>

Composición de expresiones matemáticas

Espaciado.

Comandos de espaciado.

```
% \thinspace
```

```
% \quad
```

```
% \qquad
```

Composición de expresiones matemáticas

Exponentes e índices.

Ejemplo de exponente e índices.

```
\[  
C^{r_j^2}_{z^{2 \pi n}_{n,m}}  
\]
```

Composición de expresiones matemáticas

Fracciones.

Ejemplo de fracciones.

```
\[  
\frac{\frac{z}{z-1}+\frac{z}{z+3}}{1+\frac{z-\frac{2}{3}}{z+1}}  
\]
```

Composición de expresiones matemáticas

sumatorias.

Ejemplo de sumatorias.

```
\begin{equation}
X[k]=\sum_{n=0}^{N-1}x[n]W^{kn}_{N}
\end{equation}
```

Composición de expresiones matemáticas

Integrales.

Ejemplo de integrales.

```
\begin{equation}
C_{k}=\frac{1}{T}\int_{T}^{}x(t)e^{-jk\omega_{0}t}dt
\end{equation}
```

```
\begin{equation}
\oint_S \mathbf{D}
\cdot \mathbf{ds}=Q
\end{equation}
```

Composición de expresiones matemáticas

Matrices.

Ejemplo de matrices.

```
\begin{equation}
C =
\begin{matrix}
c_{11} & c_{12} \\
c_{21} & c_{22}
\end{matrix}
\end{equation}
```

Probar con: `matrix`, `pmatrix`, `bmatrix`, `vmatrix`, `Vmatrix`.

Composición de expresiones matemáticas

Cases.

Ejemplo de cases.

```
\[  
z[n] =  
\begin{cases}  
2 & \text{si } n \text{ impar}, \\ 0 & \text{si } n \text{ par}.  
\end{cases}  
\]
```


Composición de expresiones matemáticas

Algunos símbolos.

Ejemplo de funciones matemáticas.

<code>\$ \leq \$</code>	<code>\$ \subseteq \$</code>
<code>\$ \geq \$</code>	<code>\$ \supseteq \$</code>
<code>\$ \ll \$</code>	<code>\$ \cong \$</code>
<code>\$ \gg \$</code>	<code>\$ \in \$</code>
<code>\$ \sim \$</code>	<code>\$ \ni \$</code>
<code>\$ \simeq \$</code>	<code>\$ \mid \$</code>
<code>\$ \subset \$</code>	<code>\$ \parallel \$</code>
<code>\$ \supset \$</code>	<code>\$ \perp \$</code>
<code>\$ \approx \$</code>	<code>\$ \notin \$</code>
<code>\$ \neq \$</code>	

$\leq \geq \ll \gg \sim \simeq \subset \supset \subseteq \supseteq \cong \in \ni \mid \parallel \perp \notin \neq$

Inclusión de bibliografía

Inclusión de bibliografía en el archivo fuente .tex

Ejemplo de bibliografía en el archivo .tex

```
\begin{thebibliography}{10}
  \bibitem{knuth84}
    Donald~E.~Knuth.
    \emph{The \TeX book}.
    Addison-Wesley, 1984.
\end{thebibliography}
```

Nota: es necesario citar la referencia en el texto para que aparezca la bibliografía. Usar el comando *cite*.

Inclusión de bibliografía

Inclusión de bibliografía usando bibtex con el archivo .bib

Ejemplo de bibliografía usando bibtex con el archivo .bib

```
\bibliographystyle{unsrt}  
\bibliography{archivo}  
\end{document}
```

Nota: es necesario generar un archivo que se llame `archivo.bib`. El parámetro `unsrt` puede cambiar a `plain`, `unsrt`, `abbrv` o `alpha`.

Inclusión de bibliografía

Estructura del archivo `.bib`

Ejemplo de Estructura del archivo `.bib`

```
@Book{Maturana1991,  
  Title           = {Autopoiesis and cognition: The  
                    realization of the living},  
  Author          = {Maturana, Humberto R and Varela,  
                    Francisco J},  
  Publisher       = {Springer Science \& Business Media  
                    },  
  Year            = {1991},  
  Volume          = {42},  
  Timestamp       = {2016.07.04}  
}
```

Inclusión de bibliografía

Información adicional

Existen diferentes paquetes que ofrecen una otra variedad de estilos de bibliografía https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Bibliography_Management . Un programa recomendado para editar estas bases de datos es JabRef. Al usar la codificación Unicode (UTF-8) es necesario configurar apropiadamente el JabRef para que la compilación con LaTeX no produzca errores. Para tal configuración, hacer click en options, seleccionar preferences y, en la ventana General, seleccionar UTF8 como default encoding. Finalmente, para incluir una cita en el documento es necesario ubicar el punto de este donde se desea que aparezca la cita e incluirla con el comando `cite`.

Plantilla TEG

Plantilla TEG

Trabajemos un poco con la plantilla TEG de la Escuela de Telecomunicaciones de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Carabobo

Referencias

- [1] Donald E. Knuth. *The T_EXbook*. Addison-Wesley, 1984.
- [2] Leslie Lamport. *L_AT_EX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, 1986.
- [3] M. Goossens, F. Mittelbach, and A. Samarin. *The L_AT_EX Companion*. Addison-Wesley, 1994.
- [4] Till Tantau. *User's Guide to the Beamer Class Version 3.01*. Available at <http://latex-beamer.sourceforge.net>.
- [5] A. Mertz and W. Slough. Edited by B. Beeton and K. Berry. *Beamer by example* In TUGboat, Vol. 26, No. 1., pp. 68-73.
- [6] A. Zozaya. *Redacción de documentos científicos usando L_AT_EX en ambiente Windows*.
<http://www.ing.uc.edu.ve/~azozaya/docencia.html#LaTeX>