

L^AT_EX

para producción de documentos científicos

Ing. Alexa Ramírez

alamirez@itcr.ac.cr / alexarv11@gmail.com

Agenda

- Tablas
- Título y autores
- Tabla de contenido
- Pie de página
- Capítulos
- Secciones
- Bibliografía y citas: thebibliography / bibtex
- Modulación
- Texto matemático
- Personalización de documento

¿Por qué usar $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$?

¿Por qué usar $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$?

- Centrarse exclusivamente en el contenido.
- Presentación gráfica de alta calidad.
- Manejo de texto en modo matemático.
- Fácil estructuración del documento.
- Proporciona un documento de salida estándar.
- Compatible con sistemas de autoría (Ejm. Exelearning).

Tablas

- Utiliza el comando `tabular` de la siguiente forma:

```
\begin{table}[h]
\centering
\begin{tabular}{|c|c|c|} \hline
 $p$  &  $q$  &  $p \rightarrow q$  \\ \hline
0 & 0 & 1 \\
0 & 1 & 1 \\
1 & 0 & 0 \\
1 & 1 & 1 \\ \hline
\end{tabular}
\caption{Tabla de verdad para  $p \rightarrow q$ }
\end{table}
```

p	q	$p \rightarrow q$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Tabla 5.1 Tabla de verdad para $p \rightarrow q$

Titulo y autores

- `\title`
- `\author`
- `\date` %para que no salga fecha se deja en blanco.

Motor de Juegos para la creación de evaluaciones en e-learning

Alexa Ramírez Martín Fallas Mario Chacón

February 23, 2012

Tabla de contenidos

- Se genera automáticamente con el comando `\tableofcontents`
- Se coloca el comando donde se quiere que aparezca la tabla de contenidos.

Capítulo 1

Introducción

Érase una vez...

1.1. sección1

Bla bla bla

1.1.1. subsección1

Ble ble ble

1.1.1.1. subsubsección1

Bli bli bli

párrafo1 Blo blo blo

Pie de página

- Para insertar pie de página utilizamos el comando:

`\footnote{ }`

- La nota se muestra al pie de la página donde se inserte el comando.

Capítulos

- Solo para los documento de tipo “book”.
- Se utiliza el comando `\chapter{ }`

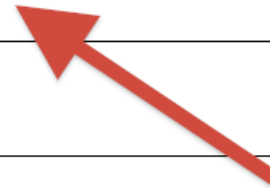
1

LONGITUD DE ARCO Y MEDIDA DE ÁNGULOS EN RADIANES

1.1 Longitud de un arco de un círculo dado

1.1.1 Situaciones # 8

1. ¿Qué es un arco de un círculo?



Secciones

- Se puede utilizar para documentos tipo “article” o “book”.
- Para incluir secciones en 3 niveles se utilizan los comandos:

`\section{ }`

`\subsection{ }`

`\subsubsection{ }`

1.1 Longitud de un arco de un círculo dado

1.1.1 Situaciones # 8

1. ¿Qué es un arco de un círculo?



Bibliografía y citas: thebibliography

- Se deben poner las referencias entre los comandos:

```
\begin{thebibliography}{10}
```

...

```
\end{thebibliography}.
```

- Cada elemento se incluye con `\bibitem{clave}`
- Las citas se realizan con `\cite{clave}`

Bibliografía: BibTEX

- Permite crear bibliografía en diferentes formatos desde una base de datos.

`\bibliographystyle{estilo}`

`\bibliography{archivo.bib}`

Estilo: apalike, plain, alpha, etc.

Archivo.bib: archivo en texto plano que puede ser generado desde Zotero.

Citas: BibTEX

- En el documento Archivo.bib cada elemento tiene una llave, la cual permite identificarlo para citar dentro del texto.

`\cite{llave}`

Modulación

- Permite crear libros o documentos extensos en archivos latex separados.

```
\documentclass{report}  
\textheight=20cm  
\textwidth=18cm  
\topmargin=-2cm  
...  
\begin{document}  
\input cap1.tex  
\pagebreak  
\input cap2.tex  
\pagebreak  
...  
\end{document}
```

Texto en modo matemático

- Para incluir texto se utiliza la siguiente notación:

\$ texto matemático \$

$$\log_b x = y \cdot \log_b a \Rightarrow y = \log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$$

Texto en modo matemático

- Subíndices y superíndices

Expresión	Código	Expresión	Código
x^p	<code>x^p</code>	x^{n+1}	<code>x^{n+1}</code>
$(2^2)^n$	<code>(2^2)^n</code>	2^{2^n}	<code>2^{2^n}</code>
$\text{sen}^2(x)$	<code>\sen^2(x)</code>	$x^{\text{sen}(x)+\cos(x)}$	<code>x^{\sen(x)+\cos(x)}</code>
a_n	<code>a_n</code>	a_{n+1}	<code>a_{n+1}</code>
u_{N+1}	<code>u_{N+1}</code>	u_{N+1}	<code>u_{N+1}</code>

Texto en modo matemático

- Para mostrar el texto en tamaño natural (y no ajustado al tamaño del reglón) se utiliza el comando `\displaystyle{ }`

Con displaystyle

$$S_N = \sum_{k=1}^N a_n$$

Sin displaystyle

$$S_N = \sum_{k=1}^N a_n$$

Texto en modo matemático

- Raíces: se utiliza el comando `\sqrt{ }` de la siguiente forma:

$$\sqrt{x+1} \quad \text{code: } \sqrt{x+1}$$

$$\sqrt[n]{x+\sqrt{x}} \quad \text{code: } \sqrt[n]{x+\sqrt{x}}$$

Texto en modo matemático

- Fracciones: se utiliza el comando `\frac{ }` de la siguiente manera:

$$\frac{x+1}{x-1} \quad \text{code: } \{x+1 \ \backslash\mathrm{over} \ x-1\}$$

$$\frac{x+1}{x-1} \quad \text{code: } \backslash\mathrm{displaystyle} \ \backslash\mathrm{frac}\{x+1\}\{x-1\}$$

$$\frac{\frac{x+1}{3}}{x-1} \quad \text{code: } \{\{x+1 \ \backslash\mathrm{over} \ 3\} \ \backslash\mathrm{over} \ x-1\}$$

Texto en modo matemático

- Límites, integrales y sumatorias

$$\lim_{x \rightarrow 0} f(x) \quad \text{\texttt{\displaystyle{\lim_{ x \rightarrow 0}} f(x)}}$$

$$\sum_{\substack{0 < i < m \\ 0 < j < n}} a_i b_j \quad \text{\texttt{\displaystyle{\sum_{\substack{0 < i < m \\ 0 < j < n}} a_i b_j}}}$$

$$\int_C \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r} \quad \text{\texttt{\displaystyle{\int_C \boldsymbol{F} \cdot d\mathbf{r}}}}}$$

Texto en modo matemático

- Espacio: para dejar espacio horizontal se utilizan los comandos:

$\backslash,$ $\backslash;$ $\backslash!$

- Centrado: para centrar texto en modo matemático utilizamos:

$$$ \text{texto modo matemático centrado} $$$

Práctica

- Incluir el contenido del paper (u otro documento) en latex, incluyendo las referencias bibliográficas, tablas, secciones, tabla de contenidos, etc.