

REFERENCIA RÁPIDA DE LATEX

Estructura del documento, matemáticas, tablas, figuras y más

Estructura del documento

Documento mínimo

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello, LaTeX!
\end{document}
```

Clases de documento

article Documentos cortos, artículos, informes
report Documentos largos con capítulos
book Libros completos con partes y capítulos
beamer Presentaciones de diapositivas
letter Cartas formales

Préambulo

```
\documentclass[12pt, a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage{amsmath, graphicx}
\title{My Document}
\author{Alice}
\date{\today}
```

Secciones

\part{} División de nivel superior (book/report)
\chapter{} Capítulo (solo report/book)
\section{} Sección
\subsection{} Subsección
\subsubsection{} Sub-subsección
\paragraph{} Párrafo con nombre

Formato de texto

Estilos de fuente

\textbf{bold} Texto en **"negrita"**
\textit{italic} Texto en **"cursiva"**
\underline{text} Texto subrayado
\texttt{code} Monoespacio / máquina de escribir
\textsc{Small Caps} Versalitas
\emph{emphasis} Énfasis (cursiva según contexto)

Tamaños de fuente

\tiny El más pequeño
\small Más pequeño que el normal
\normalsize Tamaño por defecto
\large / \Large Grande / aun más grande
\huge / \Huge Enorme / el más grande

Espaciado y saltos

**** Salto de línea
\newpage Salto de página
\vspace{1cm} Espacio vertical
\hspace{1cm} Espacio horizontal
\noindent Suprimir sangría de párrafo
~ Espacio sin separación

Modo matemático

Matemáticas en línea y en display

```
Inline: $E = mc^2$ or \ ( a^2 + b^2 = c^2 )
Display: \ [ \int_0^{\infty} e^{-x} dx = 1 ]
Numbered: \begin{equation}
F = ma \label{eq:newton}
\end{equation}
```

Símbolos comunes

^ and **_** Superíndice / subíndice: x^2 , a_i
\frac{a}{b} Fracción: a/b
\sqrt{x} / **\sqrt[3]{x}** Raíz cuadrada / cúbica
\sum_{i=1}^n Sumatoria
\int a^b Integral
\lim_{x \to 0} Límite
\infty Símbolo de infinito

Letras griegas

\alpha **\beta** **\gamma** **\delta** Griego en minúscula
\Gamma **\Delta** **\Theta** **\Lambda** Griego en mayúscula
\epsilon **\sigma** **\omega** **\pi** Más griego en minúscula
\mu **\nu** **\rho** **\tau** **\phi** Comunes en estadística / física

Matrices

```
\begin{matrix} 1 & 2 & \dots & 3 & 4 \\ \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & & \vdots & \vdots \end{matrix}
```

% pmatrix = (), vmatrix = |, Bmatrix = {}

Entornos

Entornos comunes

document Área de contenido principal
equation Ecuación matemática numerada
align Ecuaciones multilinea alineadas
figure Figura flotante
table Tabla flotante
verbatim Texto literal (sin formato)
abstract Bloque de resumen (artículo)

Ecuaciones alineadas

```
\begin{align}
x &= a + b \\
y &= c + d
\end{align}
```

**% & marks alignment point, ** breaks lines

Listas y tablas

Listas

```
\begin{itemize}
\item Bullet point
\item Another item
\end{itemize}
\begin{enumerate}
\item First \item Second
\end{enumerate}
```

Tablas

```
\begin{tabular}{|l|c|r|}
\hline
Name & Age & Score \\ \hline
Alice & 25 & 88 \\
Bob & 30 & 92 \\ \hline
\end{tabular}
```

Especificadores de columna

l / c / r Alineación izquierda / centro / derecha
| Línea vertical entre columnas
p{3cm} Columna de párrafo (ancho fijo)
\hline Línea horizontal
\cline{2-3} Línea horizontal parcial (cols 2-3)

Figuras

Incluir imágenes

```
\usepackage{graphicx} % in preamble
\begin{figure}[htbp]
\centering
\includegraphics[width=0.8\textwidth]{img.png}
\caption{A figure caption}
\label{fig:example}
\end{figure}
```

Especificadores de posición

h Aquí (aproximadamente)
t Parte superior de la página
b Parte inferior de la página
p Página especial de flotantes
! Anular restricciones internas
H Exactamente aquí (requiere `\float`)

Referencias cruzadas

```
See Figure~\ref{fig:example} on
page~\pageref{fig:example}.
% Requires two compilations to resolve
```

Bibliografía

Flujo de trabajo BibTeX

```
% In .bib file:
@article{smith2025,
author = {Smith, John},
title = {A Great Paper},
journal = {Nature}, year = {2025}
}
```

Citar en el documento

```
According to~\cite{smith2025} ...
\biographystyle{plain}
\bibliography{refs} % refs.bib
```

Estilos de bibliografía

plain Numerado, ordenado alfabéticamente
unsrt Numerado, en orden de citación
abbrv Como plain, nombres abreviados
apalike Autor-año (estilo APA)

Paquetes

Paquetes esenciales

amsmath Entornos matemáticos avanzados
graphicx Inclusión de imágenes
hyperref Enlaces y referencias clicables
geometry Márgenes: `\usepackage[margin=1in]{geometry}`
booktabs Tablas profesionales (`\toprule`, `\midrule`)
xcolor Colores de texto y fondo
listings Listados de código fuente
tikz Gráficos y diagramas programáticos
babel Soporte multilingüe
natbib Citas flexibles (autor-año, numérico)

Comandos personalizados

Nuevos comandos

```
\newcommand{\R}{\mathbb{R}} % shortcut
\newcommand{\norm}[1]{\| #1 \|} % 1 argument
Now use:  $\|x\|_R$ ,  $\|v\|$ 
```

Redefinir y crear entornos

```
\renewcommand{\abstractname}{Summary}
\newenvironment{boxed}
{\begin{center}\begin{tabular}{|p{0.9\textwidth}|}\hline}
{\hline\end{tabular}\end{center}}
```

Atajos útiles

```
\newcommand{\pd}[2]{\frac{\partial #1}{\partial #2}}
\newcommand{\dd}[2]{\frac{d #1}{d #2}}
% Usage:  $\|pd\{x\}$ ,  $\|dd\{y\}$ 
```

Patrones comunes

Página de título

```
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\newpage
```

Compilación

pdflatex doc.tex Compilar a PDF
bibtex doc Procesar bibliografía
latexmk -pdf doc.tex Auto-compilar (gestiona re-ejecuciones)
xelatex doc.tex Soporte Unicode / fuentes personalizadas

Caracteres especiales

\% **\\$** **\&** **\#** **_** Caracteres reservados escapados
\textbackslash Barra invertida en texto
\{ **\}** Llaves literales
'' **'** Comillas dobles tipográficas
--- Raya (em dash)
-- Guión largo (en dash)

Consejos útiles

\label{} + \ref{} Referencias cruzadas a cualquier elemento
\input{file} Incluir otro archivo .tex
\comment Comentario de una sola línea
\usepackage{lipsum} Texto de relleno: `\lipsum[1-3]`