

Introducción a \LaTeX en Overleaf

Matemática y Tecnología II
Maestría en Matemática

Robert Muñoz

Escuela de Matemática,
Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD)

2025

Contenido

- 1 Que es \LaTeX ?
- 2 Editores de \LaTeX
- 3 Cuerpo archivo .tex
- 4 Formato de texto
- 5 Matemáticas en LaTeX
- 6 Teoremas y definiciones
- 7 Insertar imágenes
- 8 Crear tablas
- 9 Ambiente array
- 10 Agregar bibliografía

¿Qué es \LaTeX ?

Es un sistema de preparación de documentos utilizado para crear textos de alta calidad, especialmente en áreas que requieren la inclusión de fórmulas matemáticas complejas, bibliografías, tablas, figuras, y otros elementos técnicos. Fue creado en 1978.

- TeXmaker

Editores de LaTeX más conocidos

- TeXmaker
- TeXstudio

Editores de LaTeX más conocidos

- TeXmaker
- TeXstudio
- LyX

Editores de LaTeX más conocidos

- TeXmaker
- TeXstudio
- LyX
- Visual Studio Code (con extensiones LaTeX)

Editores de LaTeX más conocidos

- TeXmaker
- TeXstudio
- LyX
- Visual Studio Code (con extensiones LaTeX)
- Sublime Text (con paquetes LaTeX)

Editores de LaTeX más conocidos

- TeXmaker
- TeXstudio
- LyX
- Visual Studio Code (con extensiones LaTeX)
- Sublime Text (con paquetes LaTeX)

Para las versiones en escritorio se necesita instalar primero **MiKTeX** y luego el editor.

- TeXmaker
- TeXstudio
- LyX
- Visual Studio Code (con extensiones LaTeX)
- Sublime Text (con paquetes LaTeX)

Para las versiones en escritorio se necesita instalar primero **MiKTeX** y luego el editor.

- Overleaf (en línea)

Crear cuenta en **Overleaf**...

```
\documentclass{article}
```

- article: para artículos académicos
- report: para informes más largos, con capítulos o tesis
- book: para libros o tesis.
- beamer: para presentaciones
- letter: para cartas
- exam
- ...

Estructura documento L^AT_EX II

```
\documentclass{article}
\textheight = 21cm % largo texto impreso
\textwidth = 18cm % ancho texto impreso
\topmargin = -2cm % margen superior 3-2=1cm
\oddsidemargin = -2cm % margen izquierdo 4.5-2=2.5cm
% Sangría=0mm
\parindent = 0mm
% Otros paquetes
\usepackage{amsmath,amssymb,amsfonts,latexsym}
\usepackage[T1]{fontenc} % fuentes adecuadas para salida
\usepackage[latin1]{inputenc} % acentos,etc., desde el teclado
\begin{document}
\section{Problema abierto}
La dificultad en la investigación de la convergencia de la
serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3 \sin^2 n}$$

se debe a la falta de conocimiento sobre el comportamiento
de  $|n \sin n|$  conforme  $n \rightarrow \infty$ ,
y esto esta relacionado con las aproximaciones racionales
de  $\pi$ .
\end{document}
```

Preámbulo

Figura: Estructura general documento .tex

- Negrita: `\textbf{texto}`
- Cursiva: `\textit{texto}`
- Subrayado: `\underline{texto}`
- Máquina de escribir: `\texttt{texto}`
- **Agregar color:**
usar el paquete `\usepackage{xcolor}`
y luego `\textcolor{red}{texto en rojo}`

Lista enumerada:

```
\begin{enumerate}  
\item Primer \item  
\item Segundo \item  
\end{enumerate}
```

Lista con viñetas:

```
\begin{itemize}  
\item Primer \item  
\item Segundo \item  
\end{itemize}
```


Lista enumerada:

```
\begin{enumerate}  
\item Primer \,'item  
\item Segundo \,'item  
\end{enumerate}
```

Lista con viñetas:

```
\begin{itemize}  
\item Primer \,'item  
\item Segundo \,'item  
\end{itemize}
```

Lista enumerada:

- 1 Primer ítem
- 2 Segundo ítem

Lista con viñetas:

- Primer ítem
- Segundo ítem

Paquetes útiles:

- `amsmath`
- `amssymb`
- `amsth`
- `amsthm` (enumerar teoremas, lemas, corolarios, definiciones, etc)

Ya hemos trabajado: **fórmula en línea, centrada y utilizando el ambiente `align`** en Notebooks.

Teoremas y definiciones

Se debe usar el paquete `amsthm` y renombrar: `\usepackage{amsthm}`

`\newtheorem{teo}{Teorema}[section]`

`\newtheorem{defi}{Definición}[section]`

```
\begin{teo}
```

En un triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

```
\end{teo}
```

```
\begin{defi}
```

Un número primo es un número natural mayor que 1 que tiene exactamente dos divisores positivos:

1 y él mismo.

```
\end{defi}
```

Insertar imágenes

Para insertar una imagen usamos el paquete: `\usepackage{graphicx}` y luego:

```
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{imagen.jpg}
```

Para enumerar la imagen y agregar etiqueta

```
\begin{figure}  
\includegraphics[width=0.5\textwidth]{imagen.jpg}  
\caption{mifigura}  
\end{figure}
```

Asegúrate de que el archivo de imagen esté en el mismo directorio que tu archivo `.tex`

Crear tablas

```
\begin{table}  
\centering  
\begin{tabular}{|c|c|c|}  
\hline  
Columna 1 & Columna 2 & Columna 3 \\  
\hline  
A & B & C \\  
D & E & F \\  
\hline  
\end{tabular}  
\caption{Ejemplo de tabla}  
\end{table}
```

Columna 1	Columna 2	Columna 3
A	B	C
D	E	F

Cuadro: Ejemplo de tabla

Trabajar con el ambiente array

El ambiente array es útil para crear matrices y alineaciones complejas:

```
$$  
\begin{array}{cc|c}  
  a & b & c \\\br/>  d & e & f \\\br/>  \hline  
  g & h & i  
\end{array}  
$$
```

También se puede usar para ecuaciones alineadas:

```
$$  
\begin{array}{rcl}  
  x + y & = & 1 \\\br/>  2x - 3y & = & 4  
\end{array}  
$$
```

Trabajar con el ambiente array II

El ambiente array es útil para crear matrices y alineaciones complejas:

$$\begin{array}{cc|c} a & b & c \\ d & e & f \\ \hline g & h & i \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} x + y & = & 1 \\ 2x - 3y & = & 4 \end{array}$$


```
\begin{thebibliography}{99}  
  \bibitem{label1} Autor. T\'itulo del libro...  
  \bibitem{label2} Autor. T\'itulo del art\'iculo..  
\end{thebibliography}
```