

\LaTeX en archivos .ipynb (Notebooks)

Matemática y Tecnología II
Maestría en Matemática

Robert Muñoz

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

Julio, 2025



- 1 Introducción
- 2 Expresiones Matemáticas
- 3 Formato de Texto
- 4 Listas
- 5 Matrices y Vectores
- 6 Símbolos Mat.
- 7 Tablas

- 1 Introducción
- 2 Expresiones Matemáticas
- 3 Formato de Texto
- 4 Listas
- 5 Matrices y Vectores
- 6 Símbolos Mat.
- 7 Tablas

Introducción a LaTeX en Google Colab

LaTeX es un sistema de preparación de documentos de alta calidad, especialmente diseñado para la producción de textos científicos y técnicos que contienen fórmulas matemáticas o expresiones complejas.

Introducción a LaTeX en Google Colab

LaTeX es un sistema de preparación de documentos de alta calidad, especialmente diseñado para la producción de textos científicos y técnicos que contienen fórmulas matemáticas o expresiones complejas.

Los editores más populares son:

- Overleaf
- Texstudio
- Texmaker
- LyX

Introducción a LaTeX en Google Colab

LaTeX es un sistema de preparación de documentos de alta calidad, especialmente diseñado para la producción de textos científicos y técnicos que contienen fórmulas matemáticas o expresiones complejas.

Los editores más populares son:

- Overleaf
- Texstudio
- Texmaker
- LyX
- **Google Colab y en Jupyter para pequeños proyectos**

- 1 Introducción
- 2 Expresiones Matemáticas
- 3 Formato de Texto
- 4 Listas
- 5 Matrices y Vectores
- 6 Símbolos Mat.
- 7 Tablas

Fórmulas en Línea

Para escribir fórmulas en línea lo hacemos en una **celda de texto**, se usa \$... \$.

La fórmula de Einstein es $E = mc^2$.

Fórmulas en Línea

Para escribir fórmulas en línea lo hacemos en una **celda de texto**, se usa \$... \$.

La fórmula de Einstein es $E = mc^2$.

Resultado...

La fórmula de Einstein es $E = mc^2$.

Fórmulas Centradas

Para escribir fórmulas centradas, se usa `$$... $$` y si queremos invocar un símbolo o comando especial en LaTeX es `\`.

$$$$\int_0^{\infty} e^{-x} dx = 1$$$$

Fórmulas Centradas

Para escribir fórmulas centradas, se usa `$$... $$` y si queremos invocar un símbolo o comando especial en LaTeX es `\`.

`$$\int_0^{\infty} e^{-x} dx = 1$$`

Resultado...

$$\int_0^{\infty} e^{-x} dx = 1$$

- 1 Introducción
- 2 Expresiones Matemáticas
- 3 Formato de Texto**
- 4 Listas
- 5 Matrices y Vectores
- 6 Símbolos Mat.
- 7 Tablas

Negritas, Cursivas y Tamaño

```
\textbf{Negritas} ó ** ... **  
\textit{Cursivas} o * ... *  
\tiny{}  
\small{}  
\large{}  
\Large{}  
\huge{}
```

Por ejemplo: **Este texto está en negritas**, *este en cursivas* y
Este texto está grande.

Subíndices y Superíndices

- Subíndices: usa `_`
- Superíndices: usa `^`

La n -ésima suma parcial de una serie

$$S_n = \sum_{k=0}^n a_k$$

La fórmula del agua es H_2O .

Subíndices y Superíndices

- Subíndices: usa `_`
- Superíndices: usa `^`

La n -ésima suma parcial de una serie

`$$$S_n = \sum_{k=0}^n a_k$$$`.

La fórmula del agua es `H_{20}`.

Resultado...

La n -ésima suma parcial de una serie es

$$S_n = \sum_{k=0}^n a_k$$

. La fórmula del agua es H_2O .

- 1 Introducción
- 2 Expresiones Matemáticas
- 3 Formato de Texto
- 4 Listas**
- 5 Matrices y Vectores
- 6 Símbolos Mat.
- 7 Tablas

Listas Numeradas y Viñetas

Para listas numeradas en una celda de texto o Markdown.

- 1.
- 2.
- 3.

Listas Numeradas y Viñetas

Para listas numeradas en una celda de texto o Markdown.

- 1.
- 2.
- 3.

Para listas con viñetas, usa - o *.

- -
- -
- -

Entorno Align

El comando 'align' en LaTeX se utiliza para alinear múltiples ecuaciones. Este comando es parte de un entorno que permite alinear las ecuaciones en columnas, facilitando la lectura y presentación de ecuaciones relacionadas entre sí.

Entorno Align

El comando 'align' en LaTeX se utiliza para alinear múltiples ecuaciones. Este comando es parte de un entorno que permite alinear las ecuaciones en columnas, facilitando la lectura y presentación de ecuaciones relacionadas entre sí.

Ejemplo:

```
\begin{align}
    a + b &= c \\\
    d + e &= f \\\
\end{align}
```

Entorno Align

El comando 'align' en LaTeX se utiliza para alinear múltiples ecuaciones. Este comando es parte de un entorno que permite alinear las ecuaciones en columnas, facilitando la lectura y presentación de ecuaciones relacionadas entre sí.

Ejemplo:

```
\begin{align}
  a + b &= c \\\
  d + e &= f \\\
\end{align}
```

Resultado...

$$a + b = c$$

$$d + e = f$$

- 1 Introducción
- 2 Expresiones Matemáticas
- 3 Formato de Texto
- 4 Listas
- 5 Matrices y Vectores**
- 6 Símbolos Mat.
- 7 Tablas

Matrices en LaTeX

Para crear matrices en LaTeX se utilizan los siguientes entornos

- `matrix`: Matrices sin delimitadores.
- `pmatrix`: Matrices con paréntesis redondeados.
- `bmatrix`: Matrices con corchetes cuadrados.
- `vmatrix`: Matrices con barras verticales.
- `Vmatrix`: Matrices con doble barra vertical.

Matriz Básica

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


Matriz Básica

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

Aquí tienes una matriz básica:

$$\begin{matrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{matrix}$$

Matrices con Delimitadores

```
$  
\text{Paréntesis redondeados: }  
\begin{pmatrix}  
  a & b \\  
  c & d  
\end{pmatrix}  
$
```

Matrices con Delimitadores

```
$  
\text{Paréntesis redondeados: }  
\begin{pmatrix}  
a & b \\  
c & d  
\end{pmatrix}  
$
```

Matrices con delimitadores:

Paréntesis redondeados: $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$

Corchetes cuadrados: $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

cont...

Barras verticales: $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$

Doble barra vertical: $\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$

Determinantes

Para representar determinantes, se puede usar el entorno `vmatrix`:

```
$  
\text{Determinante: } \det\begin{vmatrix}  
  a & b \\  
  c & d  
\end{vmatrix}  
$
```

Determinantes

Para representar determinantes, se puede usar el entorno `vmatrix`:

```
$  
\text{Determinante: } \det\begin{vmatrix}  
  a & b \\  
  c & d  
\end{vmatrix}  
$
```

Aquí tienes un determinante:

Determinante: $\det \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$

Vectores

$$\vec{A} = (a_1, a_2, a_3)$$

$$\vec{B} = (b_1, b_2, b_3)$$

$$\vec{A} + \vec{B}$$

$$\vec{A} \cdot \vec{B}$$

$$\vec{A} \times \vec{B}$$

Vectores

$$\vec{A} = (a_1, a_2, a_3)$$

$$\vec{B} = (b_1, b_2, b_3)$$

$$\vec{A} + \vec{B}$$

$$\vec{A} \cdot \vec{B}$$

$$\vec{A} \times \vec{B}$$

Codigo latex en Colab:

```
\begin{align}
\vec{A} &= (a_1, a_2, a_3) \\
\vec{B} &= (b_1, b_2, b_3) \\
\vec{A} + \vec{B} & \\
\vec{A} \cdot \vec{B} & \\
\vec{A} \times \vec{B} & \\
\end{align}
```


- 1 Introducción
- 2 Expresiones Matemáticas
- 3 Formato de Texto
- 4 Listas
- 5 Matrices y Vectores
- 6 Símbolos Mat.**
- 7 Tablas

Algunos Símbolos Matemáticos

Código LaTeX	Símbolo
<code>\alpha</code>	α
<code>\beta</code>	β
<code>\gamma</code>	γ
<code>\delta</code>	δ
<code>\epsilon</code>	ϵ
<code>\zeta</code>	ζ
<code>\eta</code>	η
<code>\theta</code>	θ
<code>\iota</code>	ι
<code>\kappa</code>	κ
<code>\lambda</code>	λ
<code>\mu</code>	μ
<code>\nu</code>	ν

Algunos Símbolos Matemáticos II

<code>\xi</code>	ξ
<code>\pi</code>	π
<code>\rho</code>	ρ
<code>\sigma</code>	σ
<code>\tau</code>	τ
<code>\upsilon</code>	υ
<code>\phi</code>	ϕ
<code>\chi</code>	χ
<code>\psi</code>	ψ
<code>\omega</code>	ω
<code>\Alpha</code>	A
<code>\Beta</code>	B
<code>\Gamma</code>	Γ
<code>\Delta</code>	Δ
<code>\Epsilon</code>	E

Algunos Símbolos Matemáticos III

<code>\Zeta</code>	Z
<code>\Eta</code>	H
<code>\Theta</code>	Θ
<code>\Iota</code>	I
<code>\Kappa</code>	K
<code>\Lambda</code>	Λ
<code>\Mu</code>	M
<code>\Nu</code>	N
<code>\Xi</code>	Ξ
<code>\Pi</code>	Π
<code>\Rho</code>	P
<code>\Sigma</code>	Σ
<code>\Tau</code>	T
<code>\Upsilon</code>	Υ
<code>\Phi</code>	Φ

Algunos Símbolos Matemáticos IV

<code>\sum</code>	Σ
<code>\prod</code>	Π
<code>\int</code>	\int
<code>\infty</code>	∞
<code>\sqrt{...}</code>	$\sqrt{...}$
<code>\frac{a}{b}</code>	$\frac{a}{b}$
<code>\binom{n}{k}</code>	$\binom{n}{k}$
<code>\ldots</code>	\dots

Algunos Símbolos Matemáticos V

<code>\cdots</code>	\dots
<code>\leq</code>	\leq
<code>\geq</code>	\geq
<code>\neq</code>	\neq
<code>\approx</code>	\approx
<code>\equiv</code>	\equiv
<code>\subset</code>	\subset
<code>\supset</code>	\supset
<code>\subseteq</code>	\subseteq
<code>\supseteq</code>	\supseteq
<code>\cap</code>	\cap
<code>\cup</code>	\cup
<code>\bigcap</code>	\bigcap
<code>\bigcup</code>	\bigcup

- 1 Introducción
- 2 Expresiones Matemáticas
- 3 Formato de Texto
- 4 Listas
- 5 Matrices y Vectores
- 6 Símbolos Mat.
- 7 Tablas**

Tablas

Se trabaja en un formato específico del notebook, no código latex.

Encabezado 1	Encabezado 2
-----	-----
Dato 1	Dato 2