

**PROGRAMA DE
INICIACIÓN
TECNOLÓGICA
PIT 2025**

Composición de Textos y Gráficos con LaTeX

Dr. Jorge Luis Mírez Tarrillo

Profesor Auxiliar, Docente Investigador, Investigador RENACYT IV, IEEE Senior Member.

Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, PERU

E-mail: jmirez@uni.edu.pe

Página Web Personal: <https://jorgemirez2002.wixsite.com/jorgemirez>

Linkedin <https://www.linkedin.com/in/jorge-luis-mirez-tarrillo-94918423/>

Facebook Personal: <http://www.facebook.com/jorgemirezperu>

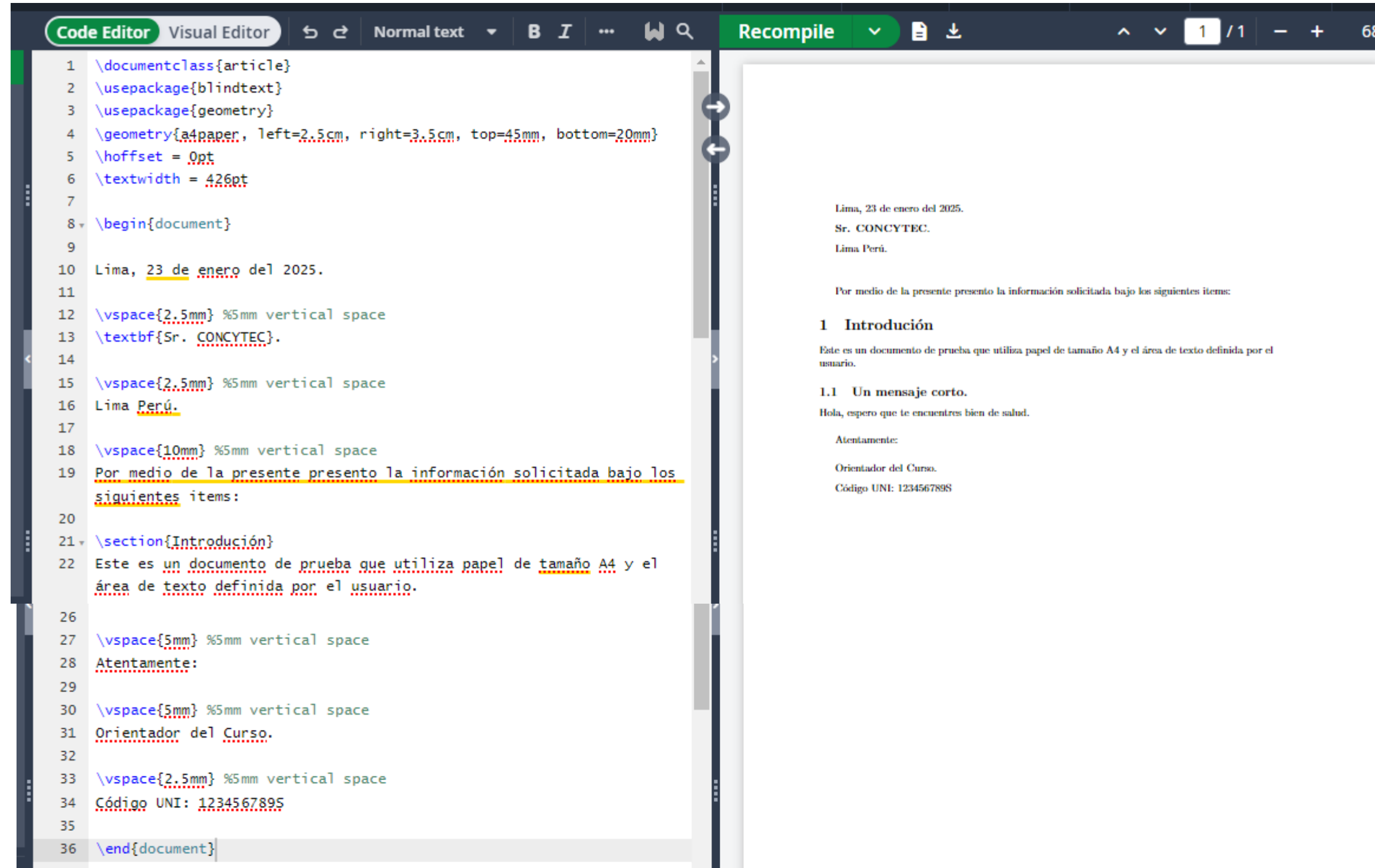
Administrador de Grupo MATLAB en Facebook: <https://www.facebook.com/groups/Matlab.Simulink.for.All>

SESIÓN 3

Escritura de texto normal y científico

- Escritura de texto científico

Escritura de texto normal



```
1 \documentclass{article}
2 \usepackage{blindtext}
3 \usepackage{geometry}
4 \geometry{a4paper, left=2.5cm, right=3.5cm, top=45mm, bottom=20mm}
5 \hoffset = 0pt
6 \textwidth = 426pt
7
8 \begin{document}
9
10 Lima, 23 de enero del 2025.
11
12 \vspace{2.5mm} %5mm vertical space
13 \textbf{Sr. CONCYTEC}.
14
15 \vspace{2.5mm} %5mm vertical space
16 Lima Perú.
17
18 \vspace{10mm} %5mm vertical space
19 Por medio de la presente presento la información solicitada bajo los
20 siguientes items:
21
22 \section{Introducción}
23 Este es un documento de prueba que utiliza papel de tamaño A4 y el
24 área de texto definida por el usuario.
25
26 \vspace{5mm} %5mm vertical space
27 Atentamente:
28
29 \vspace{5mm} %5mm vertical space
30 Orientador del Curso.
31
32 \vspace{2.5mm} %5mm vertical space
33 Código UNI: 123456789S
34
35
36 \end{document}
```

Lima, 23 de enero del 2025.

Sr. CONCYTEC.

Lima Perú.

Por medio de la presente presento la información solicitada bajo los siguientes items:

1 Introducción

Este es un documento de prueba que utiliza papel de tamaño A4 y el área de texto definida por el usuario.

1.1 Un mensaje corto.

Hola, espero que te encuentres bien de salud.

Atentamente:

Orientador del Curso.

Código UNI: 123456789S



Escritura de texto científico

Las ecuaciones se escriben usando: `\begin{equation} end{equation}`

Al costado del `\begin{equation}` se puede colocar una etiqueta `\label{identificador_ecuación}` con un nombre identificador de la ecuación que sea único, y se debe citar en el texto del documento usando `\eqref{eq_1}`

```
\begin{equation} \label{eq_001}
\alpha = \beta \gamma
\end{equation}
```

Ejemplo de citación en texto:

La Ec. `\eqref{eq_001}` sirve para determina el valor de la temperatura.

Escritura de texto científico

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>
a_i^j	<code>a_i^j</code>	$\int_a^b f(x) dx$	<code>\int_a^b f(x)\, dx</code>
$\sum_{n=1}^N u_n$	<code>\sum_{n=1}^N u_n</code>	u_{ij}	<code>u_{ij}</code>

Como se ve en la tabla anterior, el texto matemático se ajusta al ancho del renglón. Para desplegarlo en tamaño natural se usa el comando `\displaystyle`.

Si sólo se quiere que una parte del texto matemático salga en tamaño natural se escribe `\displaystyle{}` y entre las llaves se pone el texto.

La suma parcial N -ésima S_N se define con la igualdad
$$S_N = \sum_{k=1}^N a_k$$

Expresión	Código
$\frac{x+1}{x-1}$	<code>{x+1 \over x-1}</code>
$\frac{x+1}{x-1}$	<code>\frac{x+1}{x-1}</code>
$\frac{x+1}{x-1}$	<code>\dfrac{x+1}{x-1}</code>
$\frac{x+1}{x-1}$	<code>\tfrac{x+1}{x-1}</code>
$\frac{\frac{x+1}{3}}{x-1}$	<code>{{x+1 \over 3} \over x-1}</code>
$\left(1 + \frac{1}{x}\right)^{\frac{n+1}{n}}$	<code>\displaystyle{\left(1+ {1 \over x} \right)^{n+1 \over n}}</code>
$\left(1 + \frac{1}{x}\right)^{\frac{n+1}{n}}$	<code>\displaystyle \left(1+ \frac{1}{x} \right)^{\frac{n+1}{n}}</code>
$\left(1 + \frac{1}{x}\right)^{\frac{n+1}{n}}$	<code>\displaystyle{\left(1+ {1 \over x} \right)^{\displaystyle{n+1 \over n}}}</code>

$$\frac{x+1}{x-1} \quad \{x+1 \ \backslash atop \ x-1\}$$

$$\frac{x+1}{x-1} \quad \{x+1 \ \backslash above \ 2pt \ x-1\} \quad (2pt \text{ es el grosor})$$

$$\left\{ \begin{matrix} x+1 \\ x-1 \end{matrix} \right\} \quad \{x+1 \ \backslash brace \ x-1\}$$

$$\left[\begin{matrix} x+1 \\ x-1 \end{matrix} \right] \quad \{x+1 \ \backslash brack \ x-1\}$$

$$a \xrightarrow{f} b \quad \backslash displaystyle\{a \ \backslash stackrel\{f\}\{\backslash rightarrow\} \ b\}$$

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

$$\binom{a}{b} \quad \backslash displaystyle\{a \ \backslash choose \ b\}$$

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

Expresión	Código
$\int_C \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$	<code>\displaystyle{\int_C \boldsymbol{F} \cdot d\mathbf{r}}</code>
$\oint_C \mathbf{F} \cdot d\mathbf{r}$	<code>\displaystyle{\oint_C \pmb{F} \cdot d\mathbf{r}}</code>
$\iint_D f(x,y) dA$	<code>\displaystyle{\iint_D f(x,y) dA}</code>
$\iiint_Q f(x,y,z) dA$	<code>\displaystyle{\iiint_Q f(x,y,z) dA}</code>

Acentos y “sombreros” en modo matemático

\hat{i} `\hat{\imath}` \acute{a} `\acute{a}`
 \bar{p} `\bar{p}` \vec{p} `\vec{p}`

\dots `\ldots` \cdots `\cdots`
 \vdots `\vdots` \ddots `\ddots`

Vectores

Probablemente sea mejor usar un paquete para producir vectores:

`\usepackage{esvect}`.

Una vez cargado el paquete podemos poner

\vec{v} `\vv{v}` \vec{A} `\vv{A}` $\overrightarrow{v \times w}$ `\vv{v \times w}`

Espacio en modo matemático

LaTeX no deja espacio horizontal en modo matemático. Para dejar espacio horizontal en modo matemático se usan los comandos `\,` `\;` `\!` `\:` tanto como `\hspace{}`

Normal: $n \in \mathbb{N}, x \in \mathbb{R}$ `$n \in \mathbb{N}, x \in \mathbb{R}$`

Mejor: $n \in \mathbb{N}, x \in \mathbb{R}$ `$n \in \mathbb{N}, \; \; x \in \mathbb{R}$`

Normal: $\int f(x)dx$ `$\int f(x)dx$`

Mejor: $\int f(x)dx$ `$\displaystyle{\int} f(x)\,, \, dx$`

Letras griegas

α `\alpha`

β `\beta`

γ `\gamma`

δ `\delta`

ϵ `\epsilon`

ε `\varepsilon`

ζ `\zeta`

η `\eta`

θ `\theta`

ϑ `\vartheta`

ι `\iota`

κ `\kappa`

λ `\lambda`

μ `\mu`

ν `\nu`

ξ `\xi`

\omicron `\omicron`

π `\pi`

ϖ `\varpi`

ρ `\rho`

ϱ `\varrho`

σ `\sigma`

ς `\varsigma`

τ `\tau`

υ `\upsilon`

ϕ `\phi`

φ `\varphi`

χ `\chi`

ψ `\psi`

ω `\omega`

Γ `\Gamma`

Δ `\Delta`

Θ `\Theta`

Λ `\Lambda`

Ξ `\Xi`

Π `\Pi`

Σ `\Sigma`

Υ `\Upsilon`

Φ `\Phi`

Ψ `\Psi`

Ω `\Omega`

**PROGRAMA DE
INICIACIÓN
TECNOLÓGICA
PIT 2025**

Composición de Textos y Gráficos con LaTeX

Dr. Jorge Luis Mírez Tarrillo

Profesor Auxiliar, Docente Investigador, Investigador RENACYT IV, IEEE Senior Member.

Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, PERU

E-mail: jmirez@uni.edu.pe

Página Web Personal: <https://jorgemirez2002.wixsite.com/jorgemirez>

Linkedin <https://www.linkedin.com/in/jorge-luis-mirez-tarrillo-94918423/>

Facebook Personal: <http://www.facebook.com/jorgemirezperu>

Administrador de Grupo MATLAB en Facebook: <https://www.facebook.com/groups/Matlab.Simulink.for.All>