

PROGRAMA DE
INICIACIÓN
TECNOLÓGICA
PIT 2024

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 normal
- Escritura de texto científico

Texto como en pantalla

Para reproducir exactamente lo que está en la pantalla (incluyendo espacios) se pone el texto en el entorno `\begin{verbatim}...\end{verbatim}`.

El código:

```
\begin{verbatim}
Sub Trapecio(a,b,n,delta)
Dim N As Integer
Dim F As New clsMathParser
    suma = 0
    h = (b - a) / N
For i = 1 To N - 1
    xi = a + i * h
    suma = suma + F.Eval1(xi)
Next i
End Sub
\end{verbatim}
```

produce:

```
Sub Trapecio(a,b,n,delta)
Dim N As Integer
Dim F As New clsMathParser
    suma = 0
    h = (b - a) / N
For i = 1 To N - 1
    xi = a + i * h
    suma = suma + F.Eval1(xi)
Next i
End Sub
```

Escritura de texto normal

Enumerado automático

Uno de los comandos más usados para hacer listas numeradas es `enumerate`. Cada nuevo ítem se indica con `\item`, con esto se obtiene una enumeración automática. También uno puede controlar la enumeración con la etiqueta deseada. `enumerate` admite anidamiento hasta el cuarto nivel.

```
\begin{enumerate}
\item {\bf [3 Puntos]} Sea  $A=\{1,b,c,d,7\}$  y  $B=\{1,2,c,d\}$ .
    Calcule  $P(A,\Delta,B)$ .
\item {\bf [5 Puntos]} Muestre que  $A-(B\cap C)=(A-B)\cup(A-C)$ 
\item {\bf [5 Puntos]} Mostrar que  $[A\cup C;\subseteq B\cup C;$ 
     $;\wedge; A\cap C=\emptyset;]$ 
     $\xrightarrow{\hspace{1cm}} A\subseteq B$ 
\item {\bf [2 Puntos]} Sea  $R=(R^*,R^*,R)$ 
    definida por  $xRy\Leftrightarrow xy>0$ .
    \begin{enumerate}
\item {\bf [3 Puntos]} Muestre que  $R$  es una relación de equivalencia.
\item {\bf [2 Puntos]} Determine las clases de equivalencia  $\overline{1}$ 
    y  $\overline{-1}$ .
\item {\bf [1 Punto]} Determine  $R^*/R$  (el conjunto cociente).
    \end{enumerate}
\end{enumerate}
```

Escritura de texto normal

description

Permite descriptores con texto. Todo esto se puede hacer con enumerate

```
\begin{description}
  \item[Media muestral:]  $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_n)^2$ 
  \item[Varianza muestral:]  $\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_n)^2$ 
  \item[Momentos muestrales:]  $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i^k$ 
\end{description}
```

Existen muchas más opciones para lo que es el texto normal, hemos tratado de manera general los más importantes y usuales en el entorno académico.

Revisar la Ayuda de LaTeX y/o manuales disponibles en Internet para casos específicos.

Ir de lo sencillo o lo más complejo con calma, lo que ya se escribe en un archivo, puede servir para otras partes del archivo u otros archivos.

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. Este no necesariamente tiene que ser correlativo, pero si único, y se debe citar en el texto del documento usando `eqref{eq_1}`

```
\begin{equation} \label{eq_1}
\alpha = \beta \gamma
\end{equation}
```

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>	$x^{\text{sen}(x)+\text{cos}(x)}$	<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>

PROGRAMA DE
INICIACIÓN
TECNOLÓGICA
PIT 2024

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>