

**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 2

Escritura de texto normal

- Escritura de texto normal

Escritura de texto normal

Cajas

Para encerrar palabras o texto en cajas se usan los comandos:
`\fbox{ texto }` o `\framebox{...}`.

Varias columnas

La forma más sencilla es utilizar el paquete `multicol`, para ello se pone en el preámbulo, `\usepackage{multicol}`. Antes del texto que se quiere escribir a doble columna se escribe `\begin{multicols}{#}` en donde `#` representa el número de columnas que se quieren utilizar, cuando se finaliza se escribe `\end{multicols}`.

```
\begin{multicols}{2}  
Hace que el texto que está entre los delimitadores salga a  
doble columna, LaTeX se encarga de manera automática de  
distribuir el texto entre las columnas de la mejor manera,...  
\end{multicols}
```

Líneas y otros efectos de texto

`\hfill foo` : Se usa para alinear **foo** a la derecha

El código:

```
{\sc Instituto Tecnológico de Costa Rica} \hfill Tiempo: 2:45 hrs
```

produce:

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

Tiempo: 2:45 hrs

`\hrulefill` y `\dotfill`. Veamos ejemplos de su uso

El código:

```
{\sc Instituto Tecnológico de Costa Rica} \hrulefill Tiempo: 2:45 hrs
```

produce:

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA _____Tiempo: 2:45 hrs

Escritura de texto normal

Notas al pie de página

Las notas al pie de página se producen con `\footnote{ ...texto...}`

El comando se escribe exactamente donde se quiere que quede la etiqueta que hará referencia al pie de página. La nota en el pie de esta página se generó con el código1.

La nota...código:

`\footnote{Ejemplo de {\tt footnote}}.`

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
```

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.

**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>