

**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](mailto: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 5

## Tablas y objetos flotantes

- Tablas y objetos flotantes

## Gráficos

- Gráficos

- Para agregar líneas verticales se ponen marcas como | o || en la parte que corresponde al alineamiento de columnas.
- Para agregar líneas horizontales, al final de cada fila se especifica
  - `\hline`: línea horizontal tan larga como la tabla
  - `\cline{i-j}`: línea de columna  $i$  a columna  $j$
  - El grosor y el color de las líneas horizontales se puede controlar con el paquete `booktabs`, por ejemplo.

```

\begin{tabular}{|c|c|c|} \hline


$p$ & $q$ & $p \rightarrow q$

 \\ \hline
0 & 0 & 1 \\
0 & 1 & 1 \\
1 & 0 & 0 \\
1 & 1 & 1 \\ \hline
\end{tabular}

```

$p$	$q$	$p \rightarrow q$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Un objeto (gráfico o una tabla) debe aparecer en el lugar más cercano al texto que hace referencia a él. Al ir haciendo cambios en el texto, los objetos pueden desplazarse de manera no apropiada. **LaTeX** resuelve (y a veces complica) este problema manipulando las figuras como objetos flotantes en el documento.

```
\begin{table}[h!]
....
\caption{...}\label{table:nombre}
\end{table}
```

```
\begin{figure}[h!]
....
\caption{...}\label{figure:nombre}
\end{figure}
```

[h!] le indica a **LaTeX** que queremos la figura o la tabla, exactamente en ese lugar (h=here, esto no es tan exacto, ya que **LaTeX** en realidad lo acomoda lo más cerca posible de ese lugar). Otras opciones son [t]=top, [b]=bottom.

`\caption{ texto}` es la etiqueta de cada objeto (numerándolo automáticamente). Se puede omitir.

`\label` (“etiqueta”) es la identificación del objeto. En el texto podemos hacer referencia a la tabla o a la figura, poniendo

```
"En la figura \ref{fig:nombre}..." o "En la tabla \ref{nombre}..."
```

```
\begin{table}[h!]
\centering
\begin{tabular}{|c|c|c|} \hline

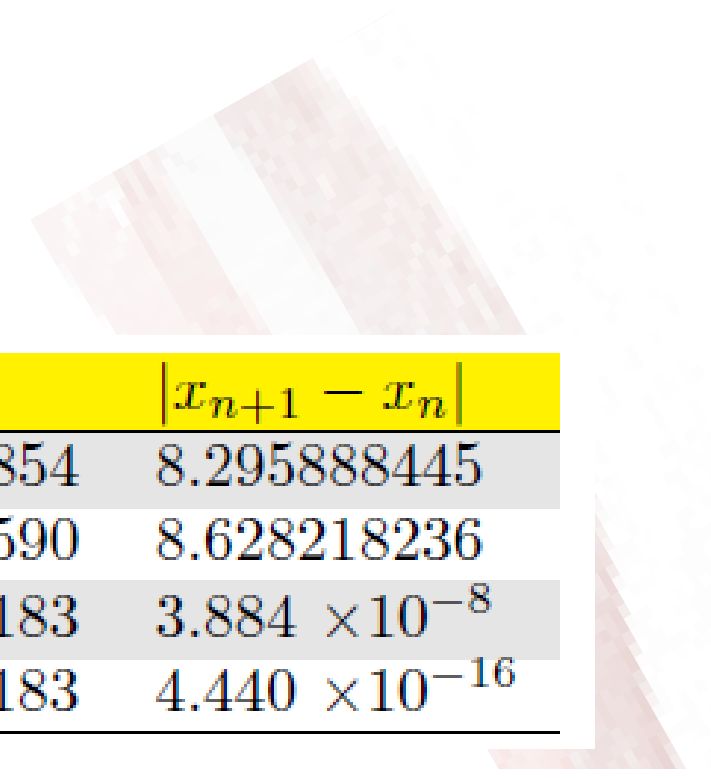

$p$  &  $q$  &  $p \rightarrow q$

 \hline
0 & 0 & 1 \\
0 & 1 & 1 \\
1 & 0 & 0 \\
1 & 1 & 1 \\ \hline
\end{tabular}
\caption{Tabla de verdad para  

 $p \rightarrow q$ }
\end{table}
```

$p$	$q$	$p \rightarrow q$
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Tabla 5.5. Tabla de verdad para  $p \rightarrow q$



## Color en tablas

Para poner color en las filas o las columnas de una tabla podríamos usar el paquete `xcolor` agregamos al *preámbulo*

```
\usepackage[x11names,table]{xcolor} o \usepackage[x11names,table]{book}
```

La opción `x11names` habilita un conjunto de colores que podemos llamar por su nombre.

```
\documentclass[xcolor=table, x11names]{beamer} % obook
```

Para colorear una fila solo se agrega, al inicio de la fila,  
`\rowcolor{color}`

Para colorear de *manera alternada* se agrega

```
\rowcolors[nfila]{color fila-impar}{color fila-par}
```

antes del inicio de la tabla.

Aquí, `nfila` es el número de fila de la primera fila en ser coloreada. Los colores de fila par e impar se pueden dejar en blanco (no se pondrá color en esa fila).

Los comandos `\columncolor` y `\cellcolor` se usan para colorear las columnas y celdas, respectivamente.

$x_{n+1}$	$ x_{n+1} - x_n $
1.29499955548854	8.295888445
1.17678931916590	8.628218236
1.17656193996183	$3.884 \times 10^{-8}$
1.17658193998183	$4.440 \times 10^{-16}$

```
\begin{table}[h!]  
  \centering  
  \rowcolors{1}{}{gray!20}  
  \begin{tabular}{ll}  
    \rowcolor{yellow}  $x_{n+1}$  &  $|x_{n+1} - x_n|$  \\ \hline  
    1.29499955548854 & 8.295888445 \\ \hline  
    1.17678931916590 & 8.628218236 \\ \hline  
    1.17656193996183 &  $3.884 \times 10^{-8}$  \\ \hline  
    1.17658193998183 &  $4.440 \times 10^{-16}$  \\ \hline  
  \end{tabular}  
  \caption{Iteración de Newton para  $x^2 - \cos(x) - 1 = 8$  con  $x_0 = 1.5$ }  
  \label{tab:my_label}  
\end{table}
```

## Los ambientes wrapfigure y floatflt

### wrapfigure

El ambiente `wrapfigure` permite incluir gráficos o texto en un recuadro al lado del documento, `LaTeX` se encarga de acomodar el texto del documento alrededor del recuadro introducido.

```
\begin{wrapfigure}{r}{2.5cm}
  \includegraphics[width=3.5cm]{UNI_logo_147.pdf}
\end{wrapfigure}
```

La Universidad Nacional de Ingeniería (siglas: UNI)  
es una universidad pública peruana ubicada en la

La Universidad Nacional de Ingeniería (siglas: UNI) es una universidad pública peruana ubicada en la ciudad de Lima. Fundada en 1876 como la Escuela de Ingenieros Civiles y de Minas, esta institución de carácter teórico-práctico tuvo al ingeniero polaco Eduardo de Habich como su primer director y formó parte de una iniciativa estatal que tenía por fin





## floatflt

El ambiente `floatflt` es muy similar a `wrapfigure` ya que permite la inserción de un objeto flotante rodeado de texto; en este caso `LaTeX` se encarga de acomodar el texto alrededor de él.

Para poder utilizar este ambiente se necesita incluir la librería, para esto, se coloca en el preámbulo la instrucción

```
\usepackage[rflt]{floatflt}
```

El argumento opcional `rflt` indica que, por defecto, los gráficos se colocarán a la derecha del texto, también se puede escribir `lflt` para la izquierda o `vflt` que indica que el gráfico saldrá a la derecha en páginas impares y a la izquierda en páginas pares.

```
\begin{floatingfigure}[r]{4.0 cm}
  \includegraphics[width=3.5cm]{UNI_logo_147.pdf}
  \caption{Logo UNI}
  \label{Figura}
\end{floatingfigure}{r}{2.5cm}
```

La Universidad Nacional de Ingeniería (siglas: UNI) es una universidad pública peruana ubicada en la ciudad de Lima. Fundada en 1876 como la Escuela de Ingenieros Civiles y de Minas, esta institución de carácter teórico-práctico tuvo al ingeniero polaco Eduardo de Habich como su primer director y formó parte de una iniciativa estatal que tenía por fin impulsar el de-



Figura 1: Logo UNI

**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](mailto: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>**