

# Introducción a Latex

Miguel Ángel Carrillo Lucía      Leonardo David Solís Rodríguez

Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ciencias  
Departamento de Matemáticas  
Licenciatura en Matemáticas Aplicadas

15 de agosto de 2025

# Agenda

- 1 Color del texto
- 2 Alineación del texto
- 3 Columnas
- 4 Márgenes del documento
- 5 Referencias bibliográficas
- 6 Generación de portada con titlepage. índice general, de figuras y tablas

# Color del texto

## Color del texto

# Color del texto

## Color del texto

- `\usepackage[op1, op2]{xcolor}`

# Color del texto

## Color del texto

- `\usepackage[op1, op2]{xcolor}`
- **xcolor** es la paquetería que incluye un conjunto de comandos para manipular los colores. Contiene una gama amplia de colores.

# Color del texto

## Color del texto

- `\usepackage[op1, op2]{xcolor}`
- **xcolor** es la paquetería que incluye un conjunto de comandos para manipular los colores. Contiene una gama amplia de colores.
- `\textcolor{red}{Texto en color rojo.}` Texto en color rojo.

# Color del texto

## Color del texto

- `\usepackage[op1, op2]{xcolor}`
- **xcolor** es la paquetería que incluye un conjunto de comandos para manipular los colores. Contiene una gama amplia de colores.
- `\textcolor{red}{Texto en color rojo.}` Texto en color rojo.
- `\definecolor{color1}{RGB} {193,124,250}` Texto en otro color.

# Color del texto

## Color del texto

- `\usepackage[op1, op2]{xcolor}`
- **xcolor** es la paquetería que incluye un conjunto de comandos para manipular los colores. Contiene una gama amplia de colores.
- `\textcolor{red}{Texto en color rojo.}` Texto en color rojo.
- `\definecolor{color1}{RGB}{193,124,250}` Texto en otro color.
- `\definecolor{color2}{cmyk}{0.5,1,0,0.1}` Texto en color (cyan-magenta-amarillo-negro).



# Color del texto

## Color del texto

- `\usepackage[op1, op2]{xcolor}`
- **xcolor** es la paquetería que incluye un conjunto de comandos para manipular los colores. Contiene una gama amplia de colores.
- `\textcolor{red}{Texto en color rojo.}` Texto en color rojo.
- `\definecolor{color1}{RGB}{193,124,250}` Texto en otro color.
- `\definecolor{color2}{cmyk}{0.5,1,0,0.1}` Texto en color (cyan-magenta-amarillo-negro).
  - Color1 y color2 los define el usuario. Es decir, les puede asignar un nombre.
  - Ejemplo: `\definecolor{miguel}{RGB}{193,124,250}`

# Color del texto

## Color del texto

- `\definecolor{color3}{gray}{0.3}` Texto en escala de grises.

# Color del texto

## Color del texto

- `\definecolor{color3}{gray}{0.3}` Texto en escala de grises.
- `\definecolor{palegold}{rgb}{0.9, 0.75, 0.54}` Texto dorado.

# Color del texto

## Color del texto

- `\definecolor{color3}{gray}{0.3}` Texto en escala de grises.
- `\definecolor{palegold}{rgb}{0.9, 0.75, 0.54}` Texto dorado.
- `\definecolor{color4}{HTML}{00F9DE}` Texto a color con base en código HTML.

# Color del texto

## Color del texto

- `\definecolor{color3}{gray}{0.3}` Texto en escala de grises.
- `\definecolor{palegold}{rgb}{0.9, 0.75, 0.54}` Texto dorado.
- `\definecolor{color4}{HTML}{00F9DE}` Texto a color con base en código HTML.
- `\colorlet{color5}{green!10!orange}` Otro color

# Color del texto

## Color del texto

- `\definecolor{color3}{gray}{0.3}` Texto en escala de grises.
- `\definecolor{palegold}{rgb}{0.9, 0.75, 0.54}` Texto dorado.
- `\definecolor{color4}{HTML}{00F9DE}` Texto a color con base en código HTML.
- `\colorlet{color5}{green!10!orange}` Otro color
- `\colorlet{NombreColor}{Intensidad/Combinación}` permite generar un color y manipular la intensidad de este. En el ejemplo anterior `green!90!yellow` es una combinación de color con el 10 % de color verde y 90 % de naranja.

## Colores en Latex. Páginas web.

- 1 HTML.
- 2 RGB.
- 3 LaTeX color.

## Observación.

- Tanto `\definecolor` como `\colorlet` se definen en el **preámbulo** (antes de `\begin{document}`).

# Alineación del texto

## El paquete ragged2e

El paquete `\usepackage{ragged2e}` permite utilizar entornos que modifican la alineación del texto en el documento. Por default, el texto está justificado.

### A la izquierda

# Alineación del texto

## El paquete ragged2e

El paquete `\usepackage{ragged2e}` permite utilizar entornos que modifican la alineación del texto en el documento. Por default, el texto está justificado.

### A la izquierda

```
\begin{flushleft}  
Texto  
\end{flushleft}
```

### A la derecha



# Alineación del texto

## El paquete ragged2e

El paquete `\usepackage{ragged2e}` permite utilizar entornos que modifican la alineación del texto en el documento. Por default, el texto está justificado.

### A la izquierda

```
\begin{flushleft}  
Texto  
\end{flushleft}
```

### A la derecha

```
\begin{flushright}  
Texto  
\end{flushright}
```

### Centrado

## Alineación del texto

## El paquete ragged2e

El paquete `\usepackage{ragged2e}` permite utilizar entornos que modifican la alineación del texto en el documento. Por default, el texto está justificado.

## A la izquierda

```
\begin{flushleft}
Texto
\end{flushleft}
```

A la derecha

```
\begin{flushright}
Texto
\end{flushright}
```

## Centrado

```
\begin{center}
Texto
\end{center}
```

Nota.

Si el texto no está justificado, puede utilizar el comando `\justifying`.

## Entorno columnas



- Para utilizar el entorno `columnas` se debe cargar el paquete `\usepackage{multicol}`. Este entorno nos permite trabajar con múltiples columnas definidos en una sola página.

# Columnas

## Entorno columnas

- Para utilizar el entorno columnas se debe cargar el paquete `\usepackage{multicol}`. Este entorno nos permite trabajar con múltiples columnas definidos en una sola página.
- En el documento se llama al entorno `\begin{multicols}{N}`, en donde N indica el número de columnas en las que se va a dividir una sección de la página.

## Columnas

# Columnas

## Entorno columnas

- Para utilizar el entorno columnas se debe cargar el paquete `\usepackage{multicol}`. Este entorno nos permite trabajar con múltiples columnas definidos en una sola página.
- En el documento se llama al entorno `\begin{multicols}{N}`, en donde N indica el número de columnas en las que se va a dividir una sección de la página.

## Columnas

```
\begin{multicols}{Número}
```

# Columnas

## Entorno columnas

- Para utilizar el entorno columnas se debe cargar el paquete `\usepackage{multicol}`. Este entorno nos permite trabajar con múltiples columnas definidos en una sola página.
- En el documento se llama al entorno `\begin{multicols}{N}`, en donde N indica el número de columnas en las que se va a dividir una sección de la página.

## Columnas

```
\begin{multicols}{Número}  
  Texto
```

# Columnas

## Entorno columnas

- Para utilizar el entorno columnas se debe cargar el paquete `\usepackage{multicol}`. Este entorno nos permite trabajar con múltiples columnas definidos en una sola página.
- En el documento se llama al entorno `\begin{multicols}{N}`, en donde N indica el número de columnas en las que se va a dividir una sección de la página.

## Columnas

```
\begin{multicols}{Número}  
  Texto  
\end{multicols}
```

## Separación de las columnas



# Columnas

## Entorno columnas

- Para utilizar el entorno columnas se debe cargar el paquete `\usepackage{multicol}`. Este entorno nos permite trabajar con múltiples columnas definidos en una sola página.
- En el documento se llama al entorno `\begin{multicols}{N}`, en donde N indica el número de columnas en las que se va a dividir una sección de la página.

## Columnas

```
\begin{multicols}{Número}  
  Texto  
\end{multicols}
```

## Separación de las columnas

Para separar las columnas, se puede añadir una línea vertical con los siguientes comandos (en el preámbulo) :

# Columnas

## Entorno columnas

- Para utilizar el entorno columnas se debe cargar el paquete `\usepackage{multicol}`. Este entorno nos permite trabajar con múltiples columnas definidos en una sola página.
- En el documento se llama al entorno `\begin{multicols}{N}`, en donde N indica el número de columnas en las que se va a dividir una sección de la página.

## Columnas

```
\begin{multicols}{Número}  
  Texto  
\end{multicols}
```

## Separación de las columnas

Para separar las columnas, se puede añadir una línea vertical con los siguientes comandos (en el preámbulo) :

- `\setlength{\columnseprule}{1.5pt}`

- En el documento s  
número de column

Columnas

```
\begin{multicols}{N}
  Texto
\end{multicols}
```

## Columnas

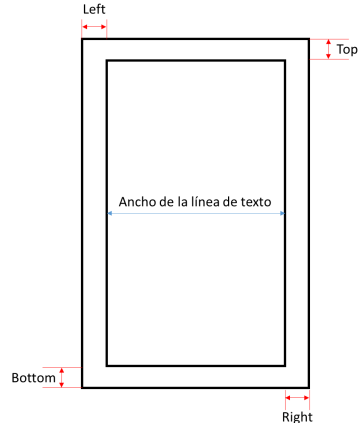
## Separación de las columnas

- `\setlength{\columnseprule}{1.5pt}`
- `\def\columnseprulecolor{\color{blue}}`

## Márgenes del documento

## El paquete geometry.

- 1 Para modificar los márgenes del documento, se utiliza el paquete `\usepackage{geometry}` de la siguiente forma:
  - `\usepackage{geometry}`
  - `\geometry{a4paper, left=10mm, bottom=10mm, right=10mm, top=10mm}`



## Referencias bibliográficas

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`



# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`
  - Biber es el programa que procesa la información bibliográfica.

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`
  - Biber es el programa que procesa la información bibliográfica.
  - citestyle es la forma en que aparecerá la referencia en el texto, en este caso, aparecerá por autor y año.

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`
  - Biber es el programa que procesa la información bibliográfica.
  - citestyle es la forma en que aparecerá la referencia en el texto, en este caso, aparecerá por autor y año.
  - biblatex gestiona y da formato a las listas de referencias para preparar un documento en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`
  - Biber es el programa que procesa la información bibliográfica.
  - citestyle es la forma en que aparecerá la referencia en el texto, en este caso, aparecerá por autor y año.
  - biblatex gestiona y da formato a las listas de referencias para preparar un documento en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.
  - style = apa.



# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`
  - `\bibliography{referencias}`. Este comando debe de añadirse en el preámbulo haciendo referencia al nombre del archivo .bib (en este ejemplo, referencias.bib).



# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`
  - `\bibliography{referencias}`. Este comando debe de añadirse en el preámbulo haciendo referencia al nombre del archivo .bib (en este ejemplo, referencias.bib).
  - Antes de finalizar el documento, se escribe el comando `\printbibliography` para que aparezcan en el documento.

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`
  - `\bibliography{referencias}`. Este comando debe de añadirse en el preámbulo haciendo referencia al nombre del archivo .bib (en este ejemplo, referencias.bib).
  - Antes de finalizar el documento, se escribe el comando `\printbibliography` para que aparezcan en el documento.
  - Para citar en el texto se utilizan los comandos `\cite{}`, `\textcite{}` y `\parencite{}`

# Referencias bibliográficas

## Añadir referencias

Para agregar referencias al documento, se utiliza el siguiente paquete:

- `\usepackage[backend=biber,citestyle=authoryear,style=apa]{biblatex}`
  - `\bibliography{referencias}`. Este comando debe de añadirse en el preámbulo haciendo referencia al nombre del archivo .bib (en este ejemplo, referencias.bib).
  - Antes de finalizar el documento, se escribe el comando `\printbibliography` para que aparezcan en el documento.
  - Para citar en el texto se utilizan los comandos `\cite{}`, `\textcite{}` y `\parencite{}`
  - Referencias estilo **APA (American Psychological Association)**: las fuentes utilizadas para elaborar un texto científico deben ser citadas en el documento.

# Portada

## El paquete titlepage

- Es un entorno que nos permite añadir una portada con elementos de estilo como tamaño de letra, fuente y figuras.
  - `\begin{titlepage}`
  - Información de la portada
  - `\end{titlepage}`
- Si se quiere centrar el texto e imágenes contenidos en titlepage, se debe añadir el entorno center (dentro del entorno titlepage):
  - `\begin{center}`
  - Información de la portada
  - `\end{center}`

# Índices

Debajo de la portada (*titlepage*), añadir los índices correspondientes:

Índice general. Lista de figuras y tablas.

- `\tableofcontents`. Genera el contenido del documento (índice general).
- `\listoffigures`. Genera el índice de figuras.
- `\listoftables`. Genera el índice de tablas.

# Encabezados y pie de página

## Encabezados (fancy).

El paquete fancyhdr o fancy permite personalizar los encabezados y pies de página de los documentos. Añadir las siguientes líneas en el preámbulo:

- `\usepackage{fancyhdr}`
- `\pagestyle{fancy}`

# Encabezados y pie de página

## Pie de página

- 1 Para incluir un pie de página se utiliza el comando `\footnote{Texto}`. Para cambiar el valor del superíndice (que aparece en el texto señalando el pie de página) se puede renombrar el comando de la siguiente forma:

```
\renewcommand{\thefootnote}{\Alph{footnote}}
```

- 2 `\arabic`. Indica el pie de página con números.
- 3 `\alph`. Indica el pie de página en orden alfabético en minúscula.
- 4 `\Alph`. Indica el pie de página en orden alfabético en mayúscula.
- 5 `\Roman`. Indica el pie de página con números romanos.
- 6 `\fnsymbol`. Utiliza símbolos distintos para cada pie de página.

# Hyperlinks (hiperenlaces e hipervínculos)

## Hiperenlaces e hipervínculos

Este paquete mejora la navegación en el documento PDF. Convierte las referencias, citas, índices y tablas de contenido en enlaces interactivos para que el usuario los siga mediante un click.

- `\usepackage{hyperref}`
- `\hypersetup{ colorlinks=true, Activa el coloreado de enlaces.`  
`linkcolor=magenta, Resalta los enlaces internos (lista de figuras, tablas, etc.).`  
`urlcolor=orange, Color de enlaces URL. Usar el comando \href.`  
`citecolor=orange} Color de las citas.`
- Para generar tablas utilice el editor de tablas en Latex.