

# Taller usos de $\text{\LaTeX}$

## Introducción a $\text{\LaTeX}$

Julián Enrique Chitiva Bocanegra

Universidad de los Andes  
Facultad de Economía

18 de noviembre de 2021



# Contenido

## 1 Introducción

- ¿Qué es?
- ¿Por qué usarlo?

## 2 Instalación

- Aspectos básicos
- Instalación
- Estructura básica de un compilador

## 3 Documentos

- Estructura básica de un documento

# Contenido

## 1 Introducción

- ¿Qué es?
- ¿Por qué usarlo?

## 2 Instalación

- Aspectos básicos
- Instalación
- Estructura básica de un compilador

## 3 Documentos

- Estructura básica de un documento

# ¿Qué es?

- ¿Qué es T<sub>E</sub>X?  
Es un sistema de tipografía creado por Donald Knuth en 1978.
- ¿Qué es L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?  
Es un sistema de preparación de documentos escritos en lenguaje T<sub>E</sub>X creado por Leslie Lamport.  
Se usa para producir documentos de todo tipo de manera profesional. Ej: reportes, artículos, tesis, libros, presentaciones, exámenes, etc.

- Editores de texto tradicionales se consideran “What you see is what you get”
- $\text{\LaTeX}$  es más “What you see is what you mean”. Esto permite que el usuario se preocupe más por el contenido que por el formato. (No siempre)

# ¿Por qué usarlo?

Ampliamente utilizado en el mundo científico. Es utilizado por editoriales como Addison-Wesley, Elsevier, Oxford University Press, Springer, entre otras.

# Ventajas y Desventajas

- Ventajas

- ▶ Existen plantillas profesionales disponibles.
- ▶ Hace muy fácil la inclusión de características como referencias cruzadas, bibliografías, ambientes matemáticos, índices, etc.
- ▶ Facilita la correcta estructuración de un documento.
- ▶ Es libre y funciona en cualquier tipo de hardware.

- Desventajas

- ▶ No es adecuado para documentos tales como afiches, documentos publicitarios, presentaciones publicitarias.

# Contenido

## 1 Introducción

- ¿Qué es?
- ¿Por qué usarlo?

## 2 Instalación

- Aspectos básicos
- Instalación
- Estructura básica de un compilador

## 3 Documentos

- Estructura básica de un documento



# Aspectos básicos

- El documento se redacta con comandos especiales (lenguaje  $\text{\LaTeX}$ ), que se compilan y producen un archivo de salida en formato pdf.
- Cuando se hace uso de funciones especiales (insertar gráficos, utilizar lenguaje matemático, etc.) se deben importar los paquetes correspondientes.
- Existen diversos compiladores disponibles con diferentes capacidades. **TexStudio**, **TeXShop**, TeXnicCenter, Texmaker, TeXworks y **Overleaf** ofrecen un entorno excelente para el desarrollo de documentos en  $\text{\LaTeX}$ .

# Instalación

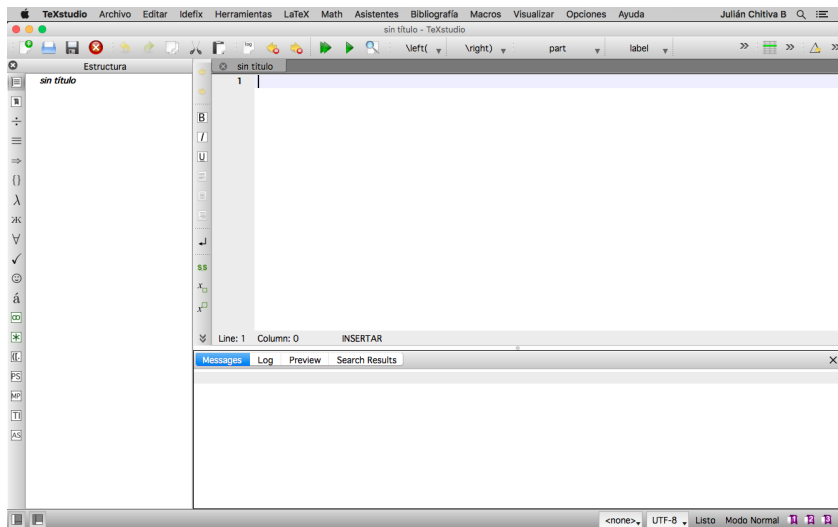
Para escribir documentos en  $\text{\LaTeX}$  es necesario instalar dos componentes. La librería de  $\text{\LaTeX}$  y un compilador del código. Esto variará según el sistema operativo.

- Windows
  - ▶ Librería: MikTeX [miktex.org](http://miktex.org)
  - ▶ Compilador: TexStudio [texstudio.sourceforge.net](http://texstudio.sourceforge.net)
- Mac
  - ▶ Librería: MacTeX [www.tug.org/mactex](http://www.tug.org/mactex)
  - ▶ Compilador: TexStudio [texstudio.sourceforge.net](http://texstudio.sourceforge.net)
- Linux
  - ▶ Librería: TexLive  
`sudo apt-get install texlive-full`
  - ▶ Compilador: TexStudio [texstudio.sourceforge.net](http://texstudio.sourceforge.net)

# Instalación

- Hay algunos compiladores de  $\text{\LaTeX}$  que no requieren instalación.
- El más conocido es overleaf

# Estructura básica de un compilador: local



Ambiente de TeXstudio

# Estructura básica de un compilador: on-line

The screenshot displays an online LaTeX editor interface. On the left, a file explorer shows a project structure with folders 'Actividades', 'Admin', and 'Clases', and a file 'clase1.tex' under 'Clases'. The main editor area shows the source code of a Beamer presentation, with line numbers 1 through 23. The code includes various LaTeX packages and commands for document structure, fonts, and graphics. On the right, the rendered output of the presentation is shown, featuring a title slide with the text 'Taller usos de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X', the author's name 'Julián Enrique Chitiva Bocanegra', the affiliation 'Universidad de los Andes Facultad de Economía', and the date '8 de agosto de 2019'. Below the title slide, a section titled 'Contenido' lists the topics '1 Introducción' and '• ¿Qué es?'. The interface also includes a top menu bar with options like 'Menu', 'Review', 'Share', 'Submit', 'History', and 'Chat', and a bottom status bar showing the user 'Julian Chitiva Bocanegra (Unandes)' and the page number '1 / 9'.

```
1 \documentclass[dvipsnames,xcolor,handout]{beamer}
2 \usepackage[spanish]{babel}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4 \usepackage[all]{xy}
5 \usepackage{afterpage}
6 \usepackage{tikz}
7 \usepackage{cancel}
8 \usepackage{verbatim}
9 \usepackage{xfrac}
10 \usepackage{mathrsfs}
11 \usepackage{amsthm}
12 \usepackage{amssymb}
13 \usepackage{bbm}
14 \usepackage{enumerate}
15 \usepackage{booktabs}
16 \usepackage{relsize}
17 \usepackage{hyperref}
18 \usepackage{float}
19 \usetikzlibrary{decorations.pathmorphing,
20 patterns,shapes}
21 \usetikzlibrary{positioning}
22 \usepackage{pgfplots}
23 \pgfplotsset{compat=1.12}
24 \PassOptionsToPackage{demo}{graphicx}
```

Ambiente de overleaf

Un compilador cuenta con diversas características para facilitar la escritura de un documento. Las más importantes son:

- Campo para escritura del documento
- Ventana de navegación del documento (Overleaf no tiene esto)
- Cuadro de mensajes
- Múltiples barras de herramientas (Overleaf no tiene esto)
- Campo para la visualización del documento.

# Contenido

## 1 Introducción

- ¿Qué es?
- ¿Por qué usarlo?

## 2 Instalación

- Aspectos básicos
- Instalación
- Estructura básica de un compilador

## 3 Documentos

- Estructura básica de un documento

# 1. Clase

```
\documentclass[opciones]{clase}
```

- Siempre va en la primer linea. Define el tipo de documento que se desea construir.
- Dependiendo del tipo de documento se cargarán ciertas funciones.
- Clases más comunes:
  - ▶ Article: cualquier documento corto (es la más usada).
  - ▶ Book: documentos de gran extensión.
  - ▶ Beamer: presentacion con diapositivas.
- Opciones mas comunes:
  - ▶ Tamaño de letra: 10pt, 11pt, 12pt
  - ▶ Tamaño de hoja: a4paper, letterpaper
  - ▶ Multiples columnas: onecolumn, twocolumn
- Ejemplo:

```
\documentclass[12pt, letterpaper, twocolumn]{article}
```



## 2. Preámbulo

```
\usepackage[opciones]{paquete}
```

- Carga los paquetes que se necesitan para la compilación del documento.
- Se pueden definir comandos globales.
- Paquetes más comunes
  - ▶ Codificación del texto

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```
  - ▶ Define los títulos predefinidos en español

```
\usepackage[spanish]{babel}
```
  - ▶ Carga paquetes de escritura de ecuaciones

```
\usepackage{amsmath, amsfonts, amssymb}
```
  - ▶ Ajusta los márgenes.

```
\usepackage[left=2cm, right=2cm,  
top=2cm, bottom=2cm]{geometry}
```

### 3. Cuerpo

```
\begin{document}  
  Contenido ...  
\end{document}
```

- Delimita el contenido del documento
- Aquí se redacta el texto, se incluyen gráficos y se desarrolla el contenido.

