

Sesión I

Bienvenido a \LaTeX

① Primer contacto

② ¡Hola, Mundo! e ingredientes básicos

③ Estructura del documento y principales elementos

④ L^AT_EX en local

Sección 1

Primer contacto

Una opción sencilla es usar Overleaf 

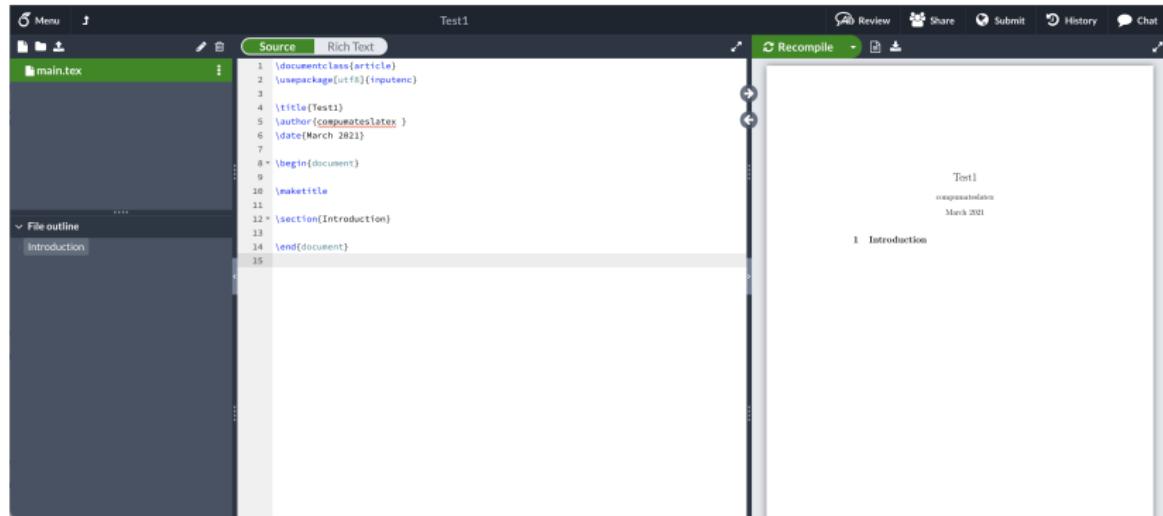


Figura: Interfaz de Overleaf

Sección 2

¡Hola, Mundo! e ingredientes básicos

El archivo mínimo

Los archivos de L^AT_EX son archivos de texto (plano) con extensión .tex.

La estructura es

Código

```
\documentclass{<style>}
```

% Configuración del archivo

```
\begin{document}
```

% El texto

```
\end{document}
```

Estos documentos se “compilan” para conseguir un documento “con formato”.

El archivo ¡Hola, Mundo!

Creemos un archivo básico

Código [hola-mundo.tex]

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

Hola, Mundo.

```
\end{document}
```

Comentarios

Lo que venga después de `%` no se procesará como comandos o contenido, si no como comentarios.

Código [hola-mundo-con-comentario.tex]

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
Hola, Mundo % Cruel.
```

```
\end{document}
```

Errores y avisos

¿Qué pasa si comentemos un error?

Código

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

Hola, Mundo.

```
\end{document}
```

Al compilar

! LaTeX Error: Missing \begin{document}.

Hay tres tipos de mensajes:

- **Error** normalmente no permitirá la compilación total o parcial.
- **Warning** que solo avisan de un posible mal funcionamiento.
- **Info** son cuestiones menores, que conviene revisar.

Sección 3

Estructura del documento y principales elementos

Cabecera y tipo de documento

En la cabecera introduciremos todo lo relativo a configuración

Código

```
\documentclass{<style>}\n\n% Configuracion del archivo\n\n\\begin{document}\n\n% El texto\n\n\\end{document}
```

Tipo de documento

Aquí es donde decidimos que tipo de archivo latex queremos escribir, hay diferentes tipos de documentos

Código

```
\documentclass{<style>}
```

% Configuración del archivo

```
\begin{document}
```

% El texto

```
\end{document}
```

<style>:

- ① article Para artículos cortos. Acepta partes, secciones y subsecciones

Tipo de documento

Aquí es donde decidimos que tipo de archivo latex queremos escribir, hay diferentes tipos de documentos

Código

```
\documentclass{<style>}
```

% Configuración del archivo

```
\begin{document}
```

% El texto

```
\end{document}
```

<style>:

- ② book Para archivos más extensos. Acepta partes, capítulos, secciones, subsecciones

El cuerpo

A partir de aquí escribiremos el texto

Código

```
\documentclass{<style>}
```

% *Configuracion del archivo*

```
\begin{document}
```

% *El texto*

```
\end{document}
```

Todo lo que queramos
escribir.

Comandos y variables

Una herramienta fundamental en la escritura con \LaTeX

- <command> Nombre del comando
- <opt> Argumento optativo.
- <arg#> Argumento obligatorio

Código (llamada a comando)

$\backslash<\text{command}> [<\text{opt}>] \{<\text{arg1}>\} \{<\text{arg2}>\}$

Por ejemplo,

Código

Hola, \textbf{Mundo}.

Entornos

Los entornos funcionan como comandos, pero nos permiten introducir cantidades más largas de texto.

Algunos ejemplos son

- **document**: Es donde introducimos el documento
- **equation**: Para introducir ecuaciones numeradas
- **emph**: Para conseguir textos en cursiva.

Código

```
\begin{<env>} [<opt>]
```

```
\end{<env>}
```

Los paquetes

Por defecto L^AT_EX no incluye demasiados comandos ni entornos. Podemos añadir nuevas funcionalidades (comandos y entornos) incluyendo **paquetes**.

Uno de los paquetes más usuales es el paquete matemático de la American Mathematical Society (AMS): amsmath.

Código

```
\documentclass{article}\usepackage{amsmath}\begin{document}\begin{equation}\sum_{i=1}^3 a_i = 1.\end{equation}\end{document}
```

$$\sum_{i=1}^3 a_i = 1. \quad (1)$$

El fichero y compatibilidades

El paquete `inputenc`

Para mayor compatibilidad, especialmente entre sistemas operativos es recomendable guardar los archivos de `.tex` en formato UTF8. Esto nos permitirá poner acentos de manera sencilla.

Código

```
\documentclass{<style>}
```

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

```
\begin{document}
```

Para indicarle al compilador que hemos hecho eso escribimos.

El paquete babel

Para que L^AT_EX ponga todos los textos automáticos en castellano deberemos añadir el paquete babel

Para indicarle al compilador que hemos hecho eso escribimos.

Código

```
\documentclass{<style>}
```

```
\usepackage[spanish]{babel}
```

```
\begin{document}
```

Aspecto de un primer documento

Código [basico.tex]

```
\documentclass{article}

\usepackage[spanish]{babel}

\title{Mi trabajo a \LaTeX}
\author{Yo \\ Y mi amigo}
\date{\today}

\begin{document}

\maketitle

Este es el principio de mi trabajo.

\end{document}
```

Mi trabajo a \LaTeX

Yo

Y mi amigo

3 de julio de 2024

Este es el principio de mi trabajo.

Ficheros modulares: input

Escribir un libro completo en un único archivo no es cómodo. Por eso L^AT_EX permite escribir modularmente.

Podemos escribir en diferentes archivos .tex, y luego juntarlos en un principal.

Código [modular.tex]

```
\documentclass{standalone}
\begin{document}
    \input{modulo1.tex}
    \input{modulo2.tex}
\end{document}
```

Código [modulo1.tex]

Un texto.

Código [modulo2.tex]

Otro texto.

Un texto. Otro texto.

Figura: Resultado de compilar modular.tex

Sección 4

L^AT_EX en local

Descargar e instalar L^AT_EX

Esta experiencia depende del sistema utilices: visita Latex project

- Windows: MikTeX
- Mac: MacTeX (o via homebrew)
- Linux: a través del gestor software nativo de terminal
 - Debian/Ubuntu: sudo apt-get install texlive-full
 - RedHat/Fedora: yum install texlive-scheme-full
 - Suse: zypper install texlive-latex
 - Arch: pacman -S texlive-most
 - Otros: ¿en serio? ¿ninguno de los anteriores?. Te buscas la vida.

Compilando en terminal

Navegar hasta la carpeta y escribir en terminal

```
$ pdflatex hola-mundo.tex
```

En archivos más complicados hay que ejecutar el código varias veces

Diferentes compiladores

Hay diferentes opciones

- ① pdflatex. El más habitual. Genera un archivo .pdf
- ② latex. El más tradicional. Genera un archivo .dvi
- ③ XeLaTeX y LuaLaTeX soportan tipografías Truetype and OpenType.
Se usan a veces para documentos muy visuales.

Editores locales

Un archivo .tex es archivo de texto “plano”. Se puede editar con cualquier editor.

Algunos editores tienen funcionalidades avanzadas (compilación integrada, synctex, visor de pdf...), que simplifican el trabajo

- ① Visual Studio Code. Con la extensión Latex-workshop.
- ② Latex Workshop
- ③ Texstudio

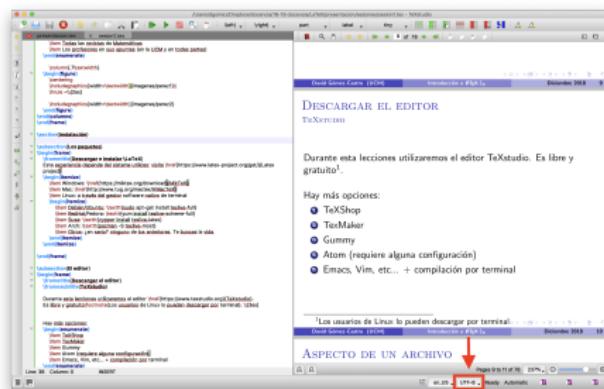
El fichero y compatibilidades

Los ficheros de texto plano en principio soportan muy pocos caracteres (ASCII).

Para aumentar el número de caracteres soportados (por ejemplo añadir letras con acentos) hay diferentes codificaciones:

UTF-8 (por defecto en Linux y Mac), ISO (por defecto en Windows), ...

Para aprovechar esto usamos el paquete `inputenc` con la codificación correcta.



Curiosidades sobre texto plano: *Plain Text* by Dylan Beattie en YouTube