

# Taller Introductorio a $\text{\LaTeX}$ :

## Cómo producir documentos de Calidad

Primer Encuentro: Introducción

---

Lic. Agustina Pesce

Lic. Santiago Soler

# **Bienvenidos al Taller**

---

Página del Taller:

**<https://santis19.github.io/taller-latex>**

**!No te olvides de anotarte si todavía no lo hiciste!**

- ¿Cuáles son los objetivos del Taller?

- ¿Cuáles son los objetivos del Taller?
- ¿Cómo los vamos a evaluar?

# Taller Introductorio a $\text{\LaTeX}$

- ¿Cuáles son los objetivos del Taller?
- ¿Cómo los vamos a evaluar?
- ¿Y cuántas veces vamos a tener que venir?

# Taller Introductorio a $\text{\LaTeX}$

- ¿Cuáles son los objetivos del Taller?
- ¿Cómo los vamos a evaluar?
- ¿Y cuántas veces vamos a tener que venir?

- ¿Cuáles son los objetivos del Taller?
- ¿Cómo los vamos a evaluar?
- ¿Y cuántas veces vamos a tener que venir?

## **Cronograma Tentativo**

1. Primer Encuentro: Introducción
2. Segundo Encuentro: Artículo
3. Tercer Encuentro: Bibliografía
4. Cuarto Encuentro: Libro
5. Quinto Encuentro: Clase de Documento de Elsevier
6. Sexto Encuentro: Herramientas varias y cierre del curso



¿Qué es  $\text{\LaTeX}$ ?

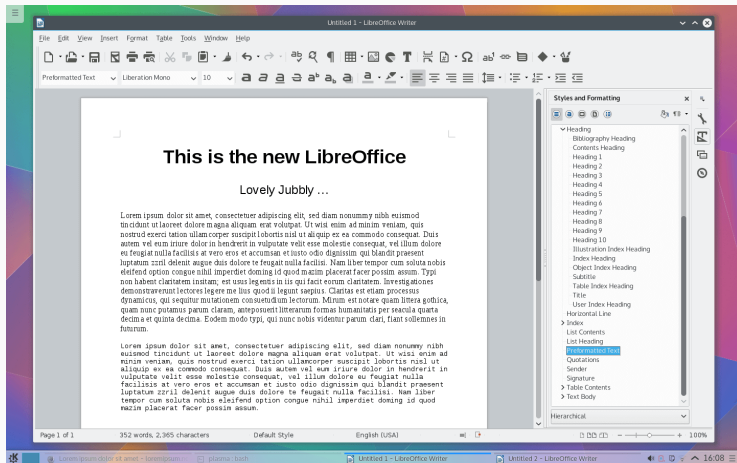
---

## Editores de texto que todos conocemos

# Editores de texto que todos conocemos

## Editores WYSIWYG (What You See Is What You Get)

- Microsoft Word
- LibreOffice Writer
- Otros



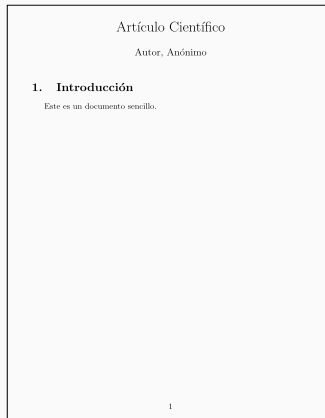
## Editores WYSIWYM (What You See Is What You Mean)

documento.tex  $\xrightarrow{\text{latex}}$  documento.pdf

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[spanish]{babel}

\title{Artículo Científico}
\author{Autor, Anónimo}
\date{}

\begin{document}
\maketitle
\section{Introducción}
Este es un documento sencillo.
\end{document}
```



# ¿Qué es $\text{\LaTeX}$ ?

## Definición

$\text{\LaTeX}$  es un sistema de composición de textos, orientado a la creación de documentos escritos que presenten una alta calidad tipográfica.

- $\text{\TeX}$  es un sistema de tipografía escrito por Donald E. Knuth en 1978 diseñado para publicar texto y fórmulas matemáticas con gran calidad tipográfica.
- $\text{\LaTeX}$  es un conjunto de macros para  $\text{\TeX}$  escrito por Leslie Lamport en 1984 con el propósito de simplificar el manejo de  $\text{\TeX}$ , pero utilizándolo como motor tipográfico.

# Ventajas de $\text{\LaTeX}$

- Produce documentos de altísima calidad de manera automática siguiendo estándares estéticos.

# Ventajas de $\text{\LaTeX}$

- Produce documentos de altísima calidad de manera automática siguiendo estándares estéticos.
- Nos permite dedicar más tiempo al contenido del documento y menos a su edición.

# Ventajas de $\text{\LaTeX}$

- Produce documentos de altísima calidad de manera automática siguiendo estándares estéticos.
- Nos permite dedicar más tiempo al contenido del documento y menos a su edición.
- Permite escribir fórmulas matemáticas de altísima calidad.



# Ventajas de $\text{\LaTeX}$

- Produce documentos de altísima calidad de manera automática siguiendo estándares estéticos.
- Nos permite dedicar más tiempo al contenido del documento y menos a su edición.
- Permite escribir fórmulas matemáticas de altísima calidad.
- Estructuras complejas como referencias cruzadas, notas al pie de página, sangría, títulos, tabla de contenidos, bibliografía, etc. son muy sencillas de introducir.

# Ventajas de $\text{\LaTeX}$

- Produce documentos de altísima calidad de manera automática siguiendo estándares estéticos.
- Nos permite dedicar más tiempo al contenido del documento y menos a su edición.
- Permite escribir fórmulas matemáticas de altísima calidad.
- Estructuras complejas como referencias cruzadas, notas al pie de página, sangría, títulos, tabla de contenidos, bibliografía, etc. son muy sencillas de introducir.
- Nos alienta a producir textos bien estructurados, ya que así son los documentos para los que  $\text{\LaTeX}$  está diseñado.

# Ventajas de $\text{\LaTeX}$

- Produce documentos de altísima calidad de manera automática siguiendo estándares estéticos.
- Nos permite dedicar más tiempo al contenido del documento y menos a su edición.
- Permite escribir fórmulas matemáticas de altísima calidad.
- Estructuras complejas como referencias cruzadas, notas al pie de página, sangría, títulos, tabla de contenidos, bibliografía, etc. son muy sencillas de introducir.
- Nos alienta a producir textos bien estructurados, ya que así son los documentos para los que  $\text{\LaTeX}$  está diseñado.
- Nos permite dividir nuestro documento en varios archivos. Muy útil a la hora de escribir textos largos como libros o tesis.

# Ventajas de $\text{\LaTeX}$

- Produce documentos de altísima calidad de manera automática siguiendo estándares estéticos.
- Nos permite dedicar más tiempo al contenido del documento y menos a su edición.
- Permite escribir fórmulas matemáticas de altísima calidad.
- Estructuras complejas como referencias cruzadas, notas al pie de página, sangría, títulos, tabla de contenidos, bibliografía, etc. son muy sencillas de introducir.
- Nos alienta a producir textos bien estructurados, ya que así son los documentos para los que  $\text{\LaTeX}$  está diseñado.
- Nos permite dividir nuestro documento en varios archivos. Muy útil a la hora de escribir textos largos como libros o tesis.
- Es Software Libre.

## LAS 4 LIBERTADES DEL SOFTWARE LIBRE

Propuestas a mediados de la década de los 80 por el programador y fundador del movimiento por el Software Libre en el mundo, Richard Stallman

«Free as in freedom, not as in free beer»

- 0 La libertad de **usar** el programa para cualquier propósito
- 1 La libertad de estudiar cómo funciona el programa y **modificarlo**, adaptándolo a tus necesidades
- 2 La libertad de **redistribuir** copias del programa, con lo cual puedes ayudar a tu prójimo
- 3 La libertad de **mejorar** el programa y hacer públicas esas mejoras, beneficiando a toda la comunidad

El Software Libre es una cuestión de Libertad, no de \$

**La curva de aprendizaje posee una pendiente elevada al principio**

Una vez que la superamos nos permite ser más productivos en comparación con un WYSIWYG.

**La curva de aprendizaje posee una pendiente elevada al principio**

Una vez que la superamos nos permite ser más productivos en comparación con un WYSIWYG.

**No visualizamos el documento definitivo hasta compilar**

Suele incomodar al principio, pero luego nos ahorra tiempo ya que no nos distraemos con la edición del formato.

## **Solemos tener que lidiar con errores de compilación**

Compilando periódicamente nos facilitará la tarea de identificar esos errores en vez de acumularlos.



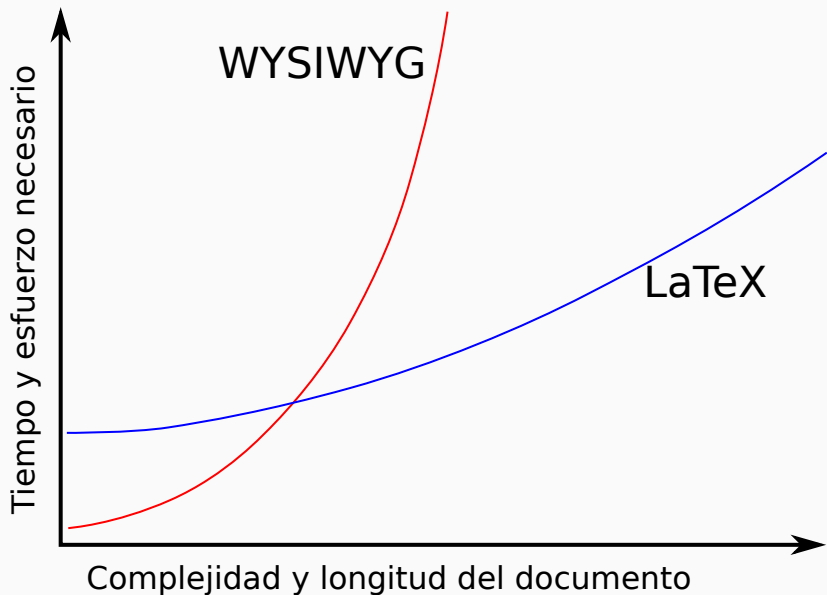
## **Solemos tener que lidiar con errores de compilación**

Compilando periódicamente nos facilitará la tarea de identificar esos errores en vez de acumularlos.

## **Producir documentos con un formato no estructurado y arbitrario puede ser engorroso**

$\text{\LaTeX}$  parte de comandos predefinidos, por ende, generar un documento con un formato nuevo requiere reescribir los estilos o bien “forzar” nuestro archivo .tex a que genere un documento similar al que deseamos.

# $\text{\LaTeX}$ vs WYSIWYG



## **Software Necesario para el Taller**

---

# Software Necesario para el Taller

Vamos a necesitar una distribución de  $\text{\LaTeX}$ , un editor y un administrador de bases de datos bibliográficas.

## GNU/Linux

**Texlive:** Distribución de  $\text{\LaTeX}$

**TexMaker:** Editor  $\text{\LaTeX}$

**JabRef:** Administrador de Base de Datos Bibliográficas

## Windows

**MikTex:** Distribución de  $\text{\LaTeX}$

**TexMaker:** Editor  $\text{\LaTeX}$

**JabRef:** Administrador de Base de Datos Bibliográficas

# Hola Mundo en $\text{\LaTeX}$

---

# Hola Mundo en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

1. Creamos una carpeta donde vamos a colocar todos los archivos necesarios para la creación de nuestro artículo
2. El archivo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X tendrá la extensión .tex
3. Nuestro primer documento:

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[spanish]{babel}

\begin{document}
Hola Mundo
\end{document}
```

4. Compilamos: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X genera un .pdf en la carpeta del proyecto

# Estructura y Sintaxis de Documentos $\text{\LaTeX}$

---

## Estructura básica

Un documento básico de  $\text{\LaTeX}$  se compone de dos partes:

- Preámbulo del documento

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[spanish]{babel}
```

- Cuerpo del documento

```
\begin{document}
Este es el cuerpo de mi documento.
\end{document}
```



# Espacios y Párrafos

## Espacios en blanco

Los espacios en blanco y tabulaciones son tratados como simples espacios por  $\text{\LaTeX}$ . Múltiples espacios son considerados como un único espacio. Los espacios al inicio del párrafo son ignorados.

## Párrafos

Los párrafos deben ser separados por una línea en blanco.

No importa si ponemos muchos  
espacios            entre palabras.

La línea en blanco indica que  
terminó el párrafo anterior y  
comienza uno nuevo.

No importa si ponemos muchos  
espacios entre palabras.

La línea en blanco indica que  
terminó el párrafo anterior y  
comienza uno nuevo.

## Caracteres Especiales

Los siguientes símbolos son caracteres reservados que poseen un significado especial para  $\text{\LaTeX}$ . Si los introducimos directamente no va a imprimirlos en el pdf, sino que hará que  $\text{\LaTeX}$  se comporte de forma que no deseamos.

# \$ % ^ & \_ { } ~ \

Para introducirlos debemos hacerlo de la siguiente manera:

`\# \ $ \% \^{} \& \_ \{ \} \~{} \textbackslash`

# Caracteres Especiales

## Comillas

Las comillas deben escribirse de la siguiente forma:

`‘comillas’`

“comillas”

## Comentarios en texto

Utilizando el símbolo % podemos agregar comentarios en el texto que no serán impresos en el .pdf

`Este texto tiene un  
comentario % comentario`

Este texto tiene un comentario

# Comandos y Paquetes

---

## Comandos $\text{\LaTeX}$

Los comandos de  $\text{\LaTeX}$  comienzan con una barra invertida: \

### Ejemplos:

`\textbf{Texto en negrita}`

**Texto en negrita**

`\textit{Texto en italic}`

*Texto en italic*

`{\small Texto small}`

Texto small

`{\huge Texto huge}`

**Texto huge**

## Otros comandos $\text{\LaTeX}$

Otros comandos  $\text{\LaTeX}$  más complejos tienen la siguiente sintaxis:

`\comando[opciones]{parámetro}`

Otro ejemplo de comandos en  $\text{\LaTeX}$  es **pagestyle**. Este comando nos permite modificar la aparición de la numeración de página en encabezado o pie de página. El siguiente comando elimina la numeración de todas las páginas:

```
\pagestyle{empty}
```

Si en cambio, deseamos eliminar la numeración de una página en particular podemos utilizar:

```
\thispagestyle{empty}
```

Otros parámetros para el comando `pagestyle` pueden ser:

**plain** Los números se sitúan en el pie de página. Es el estilo predeterminado.

**headings** La numeración se sitúa en el encabezado, junto con el nombre de la sección.

**empty** Produce páginas sin numeración.

Muchas veces nos encontraremos que  $\text{\LaTeX}$  no puede resolver nuestros problemas por sí solo. En esos casos es necesario incluir “mejoras” a nuestro documento, y eso lo hacemos a través del uso de **paquetes**.

En caso de querer usar un paquete en particular, tenemos que agregar una línea como la siguiente en el preámbulo:

```
\usepackage[options]{package-name}
```



Por ejemplo, si queremos modificar la geometría de nuestra hoja cambiando el ancho de los márgenes, necesitamos utilizar el paquete **geometry** junto con las medidas de los márgenes como opciones.

```
\usepackage[hmargin=2.5cm,vmargin=2.5cm]{geometry}
```

También podemos modificar los márgenes individualmente:

```
\usepackage[left=3cm,right=2cm,top=2.5cm,bottom=2.5cm]{geometry}
```

# Fórmulas Matemáticas

---

## Fórmulas matemáticas

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nos permite escribir ecuaciones y símbolos matemáticos de forma muy sencilla. Para hacerlo usaremos el símbolo \$ para indicar el inicio y el final de una ecuación en línea. Y utilizamos dos \$\$ para situar la ecuación en una línea propia.

### Ejemplo:

Esta es una ecuación en línea:  $E = mc^2$

Esta es una ecuación en línea:  $E = mc^2$

Esta es una ecuación en su propia línea:

$$E = mc^2$$

Esta es una ecuación en su propia línea:

$$E = mc^2$$

# Entorno Equation

## Entornos

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X posee estructuras llamadas entornos que se abren con `\begin{entorno}` y se cierran con `\end{entorno}`

## Entorno Equation

Uno de los entornos que utilizaremos es el “equation”. Nos permite numerar la ecuación y luego hacer referencia a ella.

### Ejemplo:

```
\begin{equation}
\sum_{k=0}^{n-1} ak^r = a \frac{1-r^n}{1-r}
\end{equation}
```

$$\sum_{k=0}^{n-1} ak^r = a \frac{1-r^n}{1-r} \quad (1)$$