

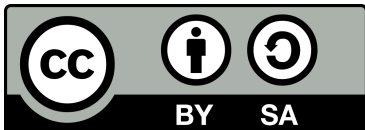
# Usando $\text{\LaTeX}$ como herramienta para la creación de documentos académicos.

Valentin Basel

Universidad Nacional de Córdoba

*valentinbasel@gmail.com*

30 de octubre de 2019





# Un poco de historia sobre L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X es un sistema de composición de textos, orientado a la creación de documentos escritos que presenten una alta calidad tipográfica. Por sus características y posibilidades, es usado de forma especialmente intensa en la generación de artículos y libros científicos que incluyen, entre otros elementos, expresiones matemáticas.

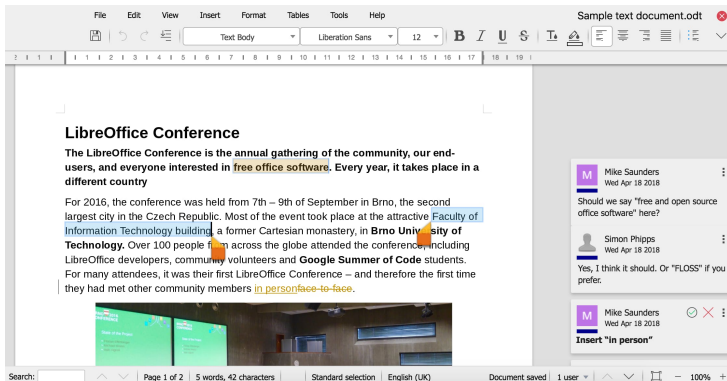
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X está formado por un gran conjunto de macros de TeX, escrito por Leslie Lamport en 1984, con la intención de facilitar el uso del lenguaje de composición tipográfica, T E X, creado por Donald Knuth. Es muy utilizado para la composición de artículos académicos, tesis y libros técnicos, dado que la calidad tipográfica de los documentos realizados en LaTeX, se considera adecuada a las necesidades de una editorial científica de primera línea, muchas de las cuales ya lo emplean.

- $\text{\LaTeX}$  Es un sistema para crear artículos académicos, tesis libros científicos... y presentaciones como esta!
- $\text{\LaTeX}$  **no es un programa**, es un lenguaje de composición de texto.
- Se usa un 'compilador' para generar los archivos PDFs desde archivos TEX.
- Hay muchos compiladores  $\text{\LaTeX}$ .
- Hay muchos Editores  $\text{\LaTeX}$ .
- Es muy diferente a trabajar con sistemas conocidos como WYSIWYG.

# WYSIWYG??

WYSIWYG, acrónimo de What You See Is What You Get (en español, "lo que ves es lo que obtienes"), es una frase aplicada a los procesadores de texto y otros editores de texto con formato (como los editores de HTML) que permiten escribir un documento mostrando directamente el resultado final, frecuentemente el resultado impreso.

Los procesadores de textos, como libreoffice o Microsoft Word son procesadores WYSIWYG. En contrapartida tenemos  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  como un sistema **WYSIWYM**



# WYSIWYM??

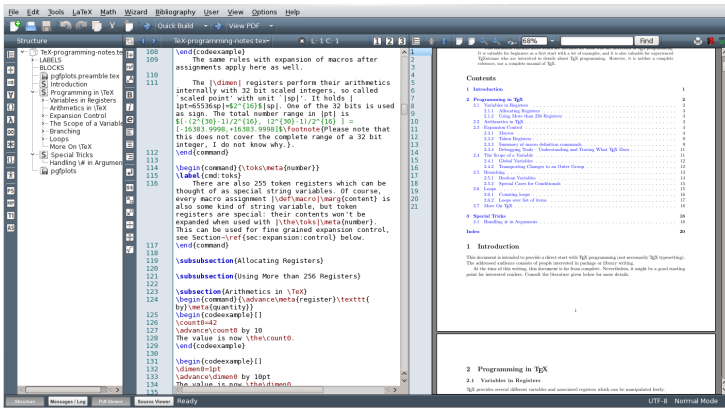
WYSIWYM es un acrónimo que significa “lo que ves es lo que quieres decir” (en inglés: What You See Is What You Mean). Es un paradigma para la creación de documentos alternativo al modelo (más difundido) WYSIWYG.

En este paradigma, el usuario se encarga de introducir los contenidos de forma estructurada siguiendo su valor semántico, en lugar de indicar su formato de representación final.

La principal ventaja de este sistema es que se produce una total separación entre contenido y presentación. Por lo que el usuario sólo debe preocuparse de estructurar y agregar los contenidos, dejando los aspectos visuales a cargo del sistema de exportación.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X es un sistema WYSIWYM

nosotros escribimos código  $\text{\LaTeX}$ , en un archivo de texto plano (el clásico .txt) para luego compilar y generar nuestro archivo final (PDF por ejemplo).





# Ventajas de LATEX

- Composición de formulas matemáticas.
- Calidad de imprenta. Textos bien estructurados. Gráficos precisos y de calidad.
- instrucciones sencillas, estructura lógica; no necesita detalles visuales generalmente.
- Facilidad para estructuras complejas como bibliografía, índices, notas al pie, referencias cruzadas.
- Numerosos paquetes adicionales
- Independiente de la plataforma Linux, windows, .
- Gratuito y abierto.
- Salida postscript, PDF - imprentas, impresoras, web.

# Inconvenientes de LATEX

- Curva de aprendizaje.
- Detectar errores.
- "Salir de la caja" puede ser una experiencia traumatizante.

entonces .... L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X



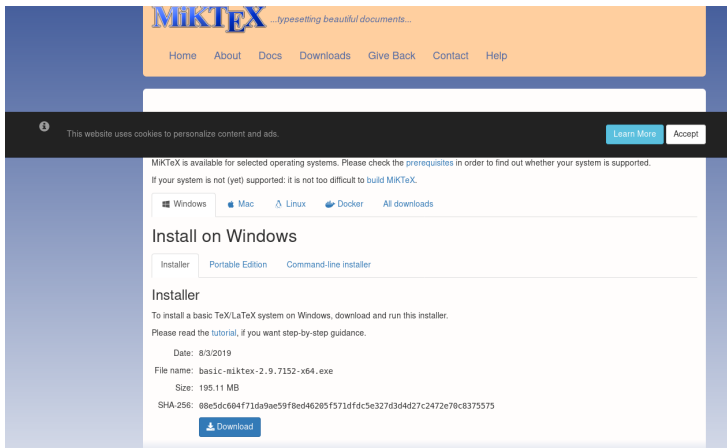
# ¿Que necesitamos para empezar?

Si bien pareciera un tema complejo, es relativamente simple instalar  $\text{\LaTeX}$  y que funcione en sistemas MS Windows (En los sistemas GNU/Linux es más fácil aun, por cierto).

Lo que necesitamos es:

- Instalar los compiladores y paquetes de  $\text{\LaTeX}$ .
- Instalar un editor de código.
- Escribir nuestros archivos .tex

<https://miktex.org/download>



The screenshot shows the MikTeX website's download page. At the top, there is a navigation bar with links: Home, About, Docs, Downloads, Give Back, Contact, and Help. Below this is a dark banner with a cookie notice and 'Learn More' and 'Accept' buttons. The main content area has a header with the MikTeX logo and the tagline '...typesetting beautiful documents...'. The text states that MikTeX is available for selected operating systems and provides a link to prerequisites. Below this, there are tabs for Windows, Mac, Linux, Docker, and All downloads. The 'Windows' tab is selected, showing options for 'Installer', 'Portable Edition', and 'Command-line installer'. The 'Installer' option is selected, leading to the 'Installer' section. This section provides instructions on how to install a basic TeX/LaTeX system on Windows, including a date (8/3/2019), file name (basic-miktex-2.9.7152-x64.exe), size (195.11 MB), and a SHA-256 hash. A 'Download' button is at the bottom of this section.

MikTeX ...typesetting beautiful documents...

Home About Docs Downloads Give Back Contact Help

This website uses cookies to personalize content and ads. [Learn More](#) [Accept](#)

MikTeX is available for selected operating systems. Please check the [prerequisites](#) in order to find out whether your system is supported.  
If your system is not (yet) supported: it is not too difficult to [build MikTeX](#).

Windows Mac Linux Docker All downloads

## Install on Windows

Installer [Portable Edition](#) [Command-line installer](#)

### Installer

To install a basic TeX/LaTeX system on Windows, download and run this installer.

Please read the [tutorial](#), if you want step-by-step guidance.

Date: 8/3/2019

File name: basic-miktex-2.9.7152-x64.exe

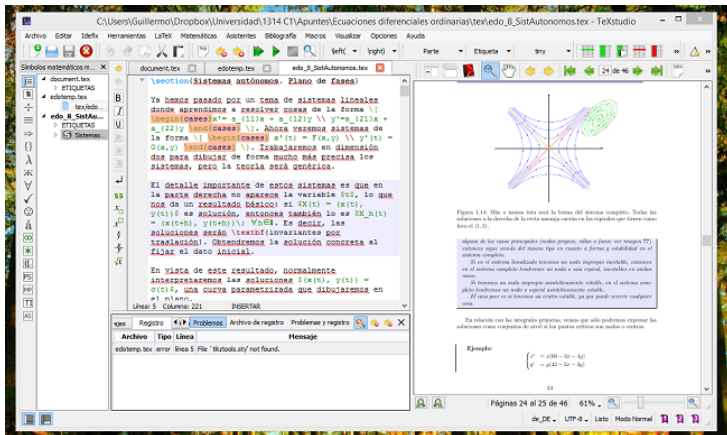
Size: 195.11 MB

SHA-256: 68e5dc604f71da9ae59f8ed46265f571dfdc5e327d3d4d27c2472e70c8375575

[Download](#)

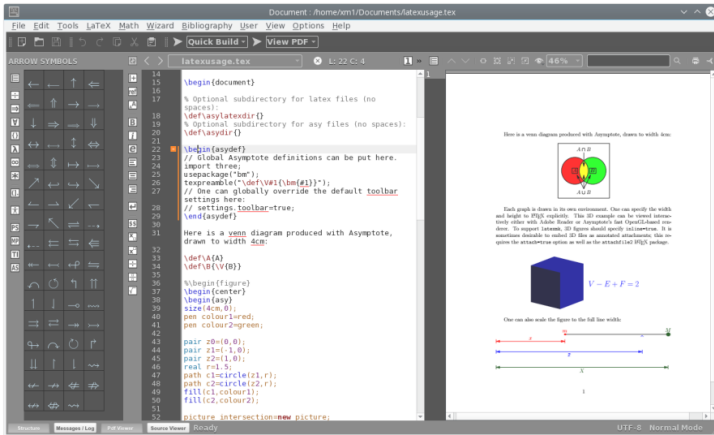
# Editores de código $\text{\LaTeX}$ - TEXSTUDIO

<http://texstudio.sourceforge.net/>



# Editores de código L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X - TEXMAKER

<https://www.xm1math.net/texmaker/download.html>



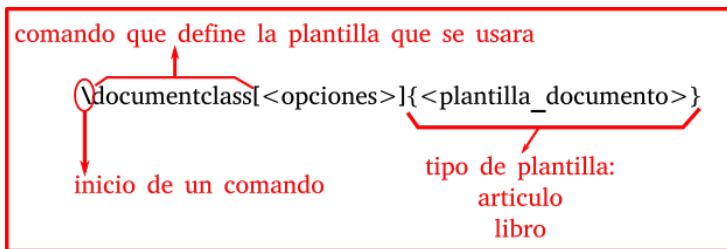
# Nuestro primer artículo en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

```
1 \documentclass[a4paper,11pt]{article}
2 \usepackage[T1]{fontenc}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4 \usepackage{lmodern}
5 \usepackage[spanish]{babel}
6 \title{}
7 \author{}
8 \begin{document}
9   \maketitle
10  \tableofcontents
11  \begin{abstract}
12    %el resumen de nuestro artículo
13  \end{abstract}
14  \section{}
15  % Nuestro gran artículo académico!
16 \end{document}
```



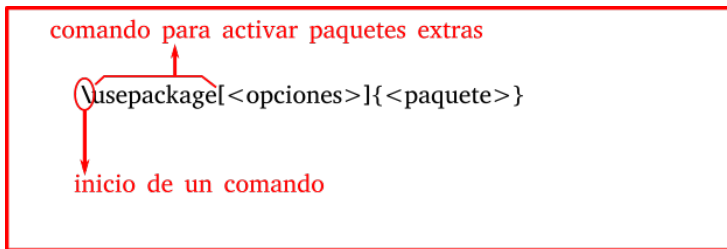
# Preambulo

En el preámbulo se escriben las instrucciones fundamentales que indican a L A T E X qué clase de documento se va a escribir y qué características va a tener éste, así como también las que indican a L A T E X qué paquetes se deben cargar. El preámbulo siempre empezará con la instrucción:



# Paquetes

Se llama paquete a una extensión del sistema básico que añade nuevas funciones. Hay, literalmente, cientos de paquetes con muy diversas funciones: inserción de imágenes (graphicx), paquetes gráficos (TikZ), internacionalización (babel, polyglossia), color (xcolor), música, ajedrez, ediciones críticas, secuencias de aminoácidos, etc. Todos estos paquetes deberán ser declarados con:



El cuerpo del documento consiste en prácticamente todo lo que aparecerá en nuestra compilación. Es aquí, pues, donde escribiremos el texto verdadero.

```
\begin{document}
```

```
%esto es un comentario
```

```
\end{document}
```

Indudablemente podemos poner nuestro texto en **negrita**, *cursiva*, subrayado, y **todo junto al mismo tiempo**

```
\begin{document}

  \textbf{texto en negrita}
  \textit{texto cursiva}
  \underline{texto subrayado}

\end{document}
```

# El documento mas simple que podemos hacer

```
\documentclass[12pt]{article}  
\begin{document}  
%aca es donde va nuestro texto  
\end{document}
```

# volviendo a ver documentclass

Con la instrucción `documentclass` ordenamos como va a ser nuestro documento, definimos las opciones (tamaño de la fuente, orientación, tamaño del papel), y definimos su tipo (artículo, libro, reporte, presentación).

```
\documentclass[option1, option2, etc.]{article}
```

las opciones de `documentclass`:

- Font size (`10pt`, `11pt`, `12pt`)
- Paper size and format (`a4paper`, `letterpaper`, etc.)
- Draft mode (`draft`)
- Multiple columns (`onecolumn`, `twocolumn`)
- Formula-specific options (`fleqn` and `leqno`)
- Landscape print mode (`landscape`)
- Single- and double-sided documents (`oneside`, `twoside`)
- Titlepage behavior (`notitlepage`, `titlepage`)
- Chapter opening page (`openright`, `openany`)

# Hagamos un libro!

```
\documentclass[a4paper,11pt]{book}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc} % reconocer los acentos
\usepackage[spanish]{babel} % para traducciones.
\usepackage{lmodern}
\title{}
\author{}
\begin{document}
\maketitle
\tableofcontents
\chapter{}
    %aca empieza nuestro libro
\end{document}
```

¿y las normas APA?

**Imaginen un mundo sin normas APA**





Latex tiene muy buena integración con las normas APA.

Para poder usarlas, tenemos que agregar los siguientes paquetes a nuestro preambulo:

```
\usepackage{apacite} %normas APA
\usepackage{natbib} % para poder citar correctamente
\usepackage[hidelinks]{hyperref} % pdfs enriquecidos
\bibliographystyle{apalike} % estilo APA
```

Latex reconoce las bases de datos BIBTEX, para poder administrar las citas bibliográficas.

Hacer una base de datos BITE~~X~~ a mano puede ser una experiencia bastante fea, pero a no desesperar que tenemos una herramienta que ya lo resuelve todo.

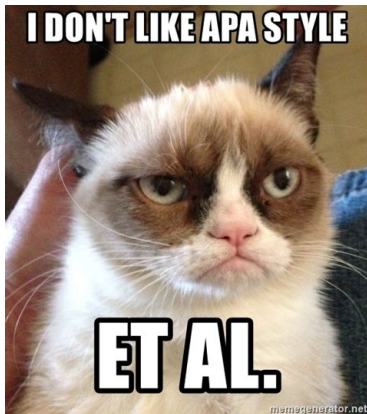
## ZOTERO

Podemos gestionar nuestra base de datos de citas bibliográficas con zotero y luego exportar a formato bibtex para poder trabajar en latex

# un ejemplo de bibtex

```
@book{association_for_computing_machinery_model_2004,  
  address = {New York},  
  title = {A {Model} {Curriculum} for {K}-12 {Computer} {  
    Science}: {Final} {Report} of the {ACM} {K}-12 {Task} {  
    Force} {Curriculum} {Committee}},  
  isbn = {978-1-58113-837-5},  
  shorttitle = {A {Model} {Curriculum} for {K}-12 {Computer}  
    {Science}},  
  language = {English},  
  publisher = {ACM},  
  author = {{Association for Computing Machinery}},  
  year = {2004},  
  note = {OCLC: 907036381}  
}
```

¿y como se cita?



# vomo se cita en latex

```
\citet{john_iovine_robots_2002}  
\citep{eric_s._raymond_catedral_1998,karl_fogel_producir_2005}  
\citep{garrido__2009}  
\citep[pp 4]{sadosky2013cc}
```

John Iovine (2002)  
(Eric S. Raymond, 1998; Karl Fogel, 2005)  
(Garrido and Balaguer, 2009)  
(Sadosky, 2013, pp 4)

## Referencias

Builes, J., Alberto, J., Patiño, R., Fernando, J., España, G., and José, J. (2011). Collaborative robotics modular system used in education. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, (58):163–172.

Eric S. Raymond (1998). LA CATEDRAL Y EL BAZAR.

Garrido, F. and Balaguer, R. (2009). ¿ Otra vez el mismo error? OLPC, determinismo tecnológico y educación. *Uruguay: una computadora para cada Niño. Plan Ceibal. Los ojos del mundo en el primer modelo OLPC a escala nacional. Montevideo: Prentice Hall*, pages 33–44.

John Iovine (2002). *Robots, Androids, and Animatrons*.

Karl Fogel (2005). Producir Software de Código Abierto Como Llevar a Buen Puerto un Proyecto de Código Libre.

Sadosky, F. (2013). Cc-2016 una propuesta para refundar la enseñanza de la computación de las escuelas argentinas. *Buenos Aires*.

FIN!!!!!!!!!!!!!!

¡GRACIAS!

valentinbasel@gmail.com

[https://github.com/valentinbasel/taller\\_latex](https://github.com/valentinbasel/taller_latex)