### Introducción a LATEX, Overleaf y Mendeley

Dra Consuelo Quinto
consuelo.quinto@cinvestav.mx
Basado en las notas originales de Dr John D. Lees-Miller

17 de junio de 2020



#### Contenido

#### Conceptos Básicos

Tipográfica de Texto Tipografía Matemática Paquetes Documentos estructurados Referencias y etiquetas

Overleaf

Bibliografía Mendeley

Presentaciones con beamer

PDF a Word

Guía de LATEX



- Es un sistema de composición de texto a base de comandos TeX, que tiene funciones y paquetes
- Todo empieza con un archivo .tex que se compila y genera un archivo PDF



# ¿Por qué usar LATEX?

- Puedes incluir:
  - Cajas de texto
  - Figuras
  - Tablas
  - ► Tablas de contenido
  - Secciones y subsecciones
  - Listas
  - Citas y bibliografía
  - Ecuaciones matemáticas
- Se puede extender con facilidad
  - Paquetes para publicaciones científicas, presentaciones, hojas de cálculos, . . .

# ¿Cómo trabaja LATEX?

- Escribe tu documento en texto plano con comandos que describen su estructura y significado.
- ► El programa latex procesa el texto y comandos para producir un documento en formato PDF.

La lluvia en \textbf{España} cae \emph{principalmente} en la llanura.



La lluvia en **España** cae *principalmente* sobre la llanura.

# Más ejemplos de comandos y sus salidas...

```
\begin{itemize}
\item T\'e
\item Leche
\item Galletas
\end{itemize}
► Té
► Leche
► Galletas
```

```
\begin{figure}
  \includegraphics{chick.png}
  \end{figure}
```



Imagen de http://www.andy-roberts.net/writing/latex/importing\_images

► Un documento LATEX simple:

```
\documentclass{article}
\begin{document}
Hello World! % your content goes here...
\end{document}
```

- Los comandos empiezan con una barra invertida 🕥 .
- Todo documento comienza con un comando \documentclass.
- ► El argumento en llaves () () le dice a LATEX que tipo de documento estamos creando: en este ejemplo, article.
- ► Un signo de porcentaje (%) comienza un *comentario* LATEX ignorará el resto de la línea.

### Tipos de documentos

- article
- report (tesis, libros pequeños)
- book
- letter
- beamer (presentaciones)

Todos se definen con \documentclass{}.

\documentclass también acepta argumentos opcionales.

► \documentclass[12pt,twocolumn]{article} hace al texto más grande (12pt) y lo coloca en dos columnas.

## Tipográfica de Texto

- Escribe tu texto entre\begin{document} y \end{document}.
- ► En su mayoría, puedes escribir texto normalmente (a excepción de algunos caracteres especiales)
  - Para escribir comillas, usa el acento invertido y el apóstrofo

```
Comillas simple: `texto'. | Comillas simple: 'texto'. | Comillas dobles: "texto". | Comillas dobles: "texto".
```

- ► Algunos caracteres comunes tienen significados especiales en LATEX:
  - Signo de porcentaje
  - # Signo numeral
  - $\mathcal{L}$  Ampersand
  - Signo pesos

Para que alguno de estos caracteres aparezcan en el archivo de salida, se tienen que preceder con una barra invertida .

(ψ (/₀ (∞ (#:	J /0&#:</th></tr><tr><th><u>                                     </u></th><th>4 1 1 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4</th></tr></tbody></table>
---------------	---

0/0/11

# Cambio del formato y tamaño de texto

Hello World! Hello World! \textbf{Hello World!} Hello World! \textit{Hello World!} \\ \underline{Hello World!} \\ \\ Hello World! \tiny{Hello World!} \\ \\ \footnotesize{Hello World!} \LARGE{Hello World!} Hello Hello World! World!

<sup>\*¿</sup>Qué pasa con el espacio entre las frases?

## Tipografía Matemática: Signo pesos

Los signos pesos se usan para marcar contenido matemático dentro del texto.

```
% no tan bueno:
Sean a y b distintos n\'umeros
enteros positivos, y que c = a - b + 1

% mucho mejor:
Sean $a$ y $b$ distintos n\'umeros
enteros positivos, y que $c = a - b + 1

% gue c = a - b + 1

Sean a y b distintos
números enteros positivos,
números enteros positivos,
1) gue c = a - b + 1.
```

- Utiliza siempre los signos de pesos en pares uno para comenzar el contenido matemático, y uno para terminarlo.
- LATEX maneja el espacio automáticamente; por lo que ignorará los que hayamos puesto.

```
Sea y=mx+b \ldots | Sea y=mx+b ...

Sea y=mx+b ...
```

### **Paquetes**

- Los paquetes son librerías de comandos y entornos adicionales.
   Hay miles de paquetes de libre acceso.
- ► Todos los comandos y entornos que hemos utilizado hasta el momento se encuentran integrados en LATEX.
- Para cargar un paquete, usamos el comando \usepackage al inicio del documento.
- ▶ Ejemplo: amsmath desde la American Mathematical Society.

```
\documentclass{article}
\usepackage{amsmath} % pre\'ambulo
\begin{document}
% ahora podemos usar los comandos desde el
% paquete amsmath...
\end{document}
```

#### Documentos estructados

- Puedes hacer documentos estructurados, con página de título y autor (\maketitle, \title, \author)
- ➤ También puedes incluir secciones, subsecciones, subsubseccion (\section, \subsection, \subsubsection) y las numera automáticamente.
- Con \tableofcontents, se puede crear una tabla de contenido numerada con todas las secciones.

#### Cambio de idioma

- ▶ Usa el paquete babel
- ► Añade en el préambulo del documento de LATEX:
  - \usepackage[spanish]{babel}

### Referencias y etiquetas

- ► Las figuras y tablas se etiquetan (\label) y se pueden referenciar en el documento (\ref) fácilmente
- Como estas se referencian por su nombre, no importan si cambia su orden de aparición en el documento, su número se actualiza automáticamente.

# LATEX en línea con **Overleaf**

- Overleaf es un sitio web para escribir documentos en LATEX.
- ► Este "compila" tu texto LATEX automáticamente para que veas el resultado.

Click aquí para abrir el documento de ejemplo en **Overleaf** 

Para un mejor resultado, use Google Chrome o una versión actualizada de FireFox.

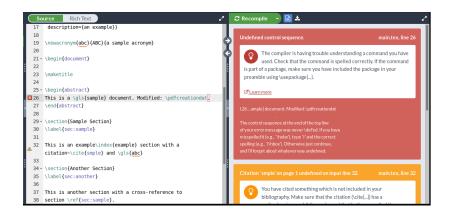
### Errores de manejo

- LATEX puede confundirse cuando está intentando compilar el documento y no habrá archivo de salida.
- ► Por ejemplo, si escribes \emph como \meph, LATEX se detendrá con un mensaje de error "undefined control sequence", ya que "meph" no es un comando reconocido.

#### Indicaciones sobre Errores

- Corregirlos a medida que se vayan presentando si lo que acabas de escribir causa un error, empieza a depurar por ahí.
- 2. Si hay múltiples errores, comienza por el primero La causa de muchos puede estar al inicio (básicamente como en cualquier otro lenguaje de programación).
- 3. En el peor de los casos, pregunta a Google.

#### Errores en Overleaf



### Overleaf templates

- Vamos a Overleaf-Templates
- Ventajas:
  - Amplia selección de tipos de documentos y plantillas
  - Envío directo de los artículos a las revistas
  - Colaboración entre varias personas en el mismo proyecto
  - Revisión gramatical en inglés
  - Chat en línea con los colaboradores, entre otras.



# LATEX te facilita la vida!



# Bibliografía en LATEX

Las referencias tienen que estar en un archivo .bib en el formato 'bibtex':

```
@Article{Jacobson1999,
 author = {Van Jacobson}.
 title = {Towards the Analysis of Massive Multiplayer Online
           Role-Playing Games},
 journal = {Journal of Ubiquitous Information},
 Month = jun,
 Year = 1999.
 Volume = 6,
 Pages = \{75--83\}
@InProceedings{Brooks1997,
 author = {Fredrick P. Brooks and John Kubiatowicz and
            Christos Papadimitriou},
 title = {A Methodology for the Study of the
           Location-Identity Split},
 booktitle = {Proceedings of OOPSLA},
 Month = jun,
 Year = 1997
```

#### Archivo bib

Cada entrada en el archivo .bib tiene una clave para ser citado en el documento.

Por ejemplo, Jacobson1999 es la clave para este artículo:

```
@Article{Jacobson1999,
  author = {Van Jacobson},
  ...
}
```

- Es recomendable utilizar una clave basada en el nombre y año del artículo.
- ► LATEX formatea automáticamente las citas en el texto y genera una lista de referencias.

### Bibliografía

- Utiliza el paquete natbib con los comandos \citet, \citep, \citeyear y \citeauthor.
- ► Las referencias bibliográficas se insertan con el comando \bibliography, y el estilo con \bibliographystyle.

```
\documentclass{article}
\usepackage{natbib}
\begin{document}
\citet{Brooks1997} muestra
que \ldots. Evidentemente todos
los n\'umeros impares son primos
\citep{Jacobson1999}.
\bibliographv{bib-exercise}
% Siendo `bib-exercise' el nombre
% de su archivo bib
\bibliographystyle{plainnat}
% Intente cambiar a abbrunat
\end{document}
```

Brooks et al. [1997] muestra que . . . . Evidentemente todos los números impares son primos [Jacobson, 1999].

#### References

Fredrick P. Brooks, John Kubiatowicz, and Christos Papadimitriou. A methodology for the study of the location-identity split. In *Proceedings of OOPSLA*, June 1997.

Van Jacobson. Towards the analysis of massive multiplayer online role-playing games. Journal of Ubiquitous Information, 6:75–83. June 1999.

# Ejemplos de estilo de bibliografía natbib

References

	Terretences
dinat	[Einstein 1905] Eristen, Albert: Zur Elektrodynamik bewegter Körper. (German) [On the electrodynamics of moving bodies]. In: Annalen der Physik 322 (1905), Hr. 10, 8. 891–921
	[Goossens u. a. 1993] GOOSSEIIS, blichel; MITTELBACH, Frank; SAHARHI, Alexander: The BTEX Companion. Reading, Massachusetts: Addison- Wesley, 1993
	[Knuth] KHUTH, Donald: Knuth: Computers and Typesetting. — URL http://www-cs-faculty.stanford.edu/~uno/abcde.html
	Hems are cited: The $BTpX$ Companion book Goossens et al. (1993), the Einstein journal paper Einstein (1905), and The $BTpX$ related items are Goossens et al. (1993); Knisth.
	References
humannat	Einstein, A. 1905. Zur Elektrodynamik bewegter Körper. (German) [On the electrodynamics of moving bodies]. Annalen der Physik, 322(10):891–921.
	Goosseus, M., F. Mittelbach, and A. Samarin 1993. The BTpX Companion. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
	Knuth, D. Knuth: Computers and typesetting.
	Hems are cited: The BTgX Companion book Goossens et al. [1993], the Einstein journal paper Einstein [1905], and The BTgX related items are Goossens et al. [1993], Kmth.
	References
plainnat	Albert Einstein. Zur Elektrodynamik bewegter K\u00fcrper. (German) [On the electrodynamics of moving bodies]. Annalen der Physik, 322(10):891-921, 1965. doi: http://dx.doi.org/10.1002/andp.19053221004.
	Michel Goossens, Frank h  littelbuch, and Alexander Samurin. The BTEX Companion. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1993.
	Donald Knuth. Knuth: Computers and typesetting. URL http://www-cs-faculty.stanford.edu/~umo/abode.html.
	Rems are cited: The BTgK Companion book Goosens et al. [1993], the Einstein journal paper Einstein [1906], and The BTgK related items are Goosens et al. [1993], Kunth.
	References
abbrvnat	A. Einstein. Zur Elektrodynamik bewegter Körper. (German) [On the electrodynamics of moving bodies]. Annalen der Physik, 322(10):891–921, 1905. doi: http://dx.doi.org/10.1002/andp.19053221004.

M. Goossens, F. Mittelbach, and A. Samarin. The BTEX Companion. Addison-

Wesley, Reading, Massachusetts, 1993.

## Gestor de referencias Mendeley

- ► Se puede usar de manera local y en línea ¹
- Ventajas:
  - ► Hacer anotaciones directamente en los artículos
  - Organizar las referencias por carpeta
  - Añadir artículos directamente sin necesidad de tener el archivo
  - Exportar las referencias en formato BibTeX (Formato más utilizado para construir bibliografías en LATEX)
  - Se puede sincronizar con Overleaf

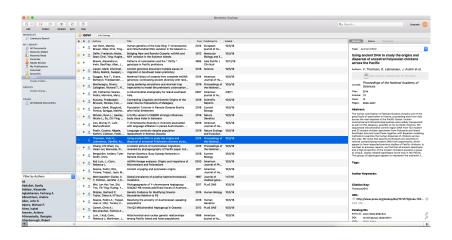




<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Existen otros gestores de referencias como Papers, Zotero, Endnote

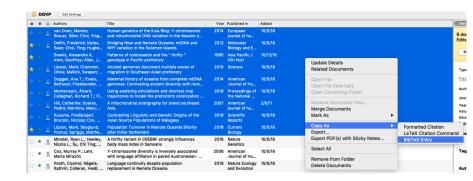


# Cómo usar Mendeley

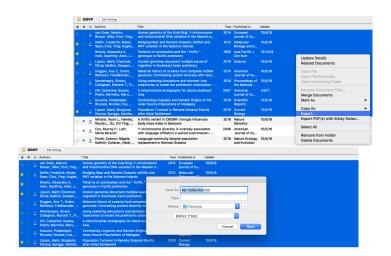


<sup>\*</sup>La mayoría de los gestores de referencias pueden exportar al formato bibtex.

# Cómo usar Mendeley



## Cómo usar Mendeley



#### Presentaciones con beamer

- Esta presentación se hizo con beamer :)
- https://hartwork.org/beamer-theme-matrix/

### PDF a Word

▶ https://www.ilovepdf.com/es

# Guía de LATEX

https://www.overleaf.com/learn/latex/Main\_Page