

# Una Introducción Interactiva a $\text{\LaTeX}$

## Parte 2: Documentos Estructurados y Más

Dr John D. Lees-Miller

*Traducción: Luis A. Guanuco*

9 de abril de 2015



# Outline

## Documentos Estructurados

Título y Resumen

Secciones

Etiquetas y Referencias

Cruzadas

Ejercitación

## Figuras y Tablas

Gráficos

Flotantes

Tablas

## Bibliografías

bibT<sub>E</sub>X

Ejercitación

## ¿Qué Sigue?

Cosas Más Esmeradas

Otros Paquetes Interesantes

Instalación de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Recursos en Línea

# Documentos Estructurados

- ▶ En la Parte 1, aprendimos acerca de los comandos y entornos para la tipografía de texto y contenido matemático.
- ▶ Ahora, vamos a conocer acerca de los comandos y entornos para generar documentos estructurados.
- ▶ Puede probar los nuevos comandos en Overleaf:

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

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

- ▶ Vamos a comenzar!

# Título y Resumen

- ▶ Le decimos a  $\text{\LaTeX}$  el `\title` y nombre del `\author` en el preámbulo.
- ▶ Luego utilizamos el comando `\maketitle` en el documento para visualizarlos en la salida.
- ▶ Utilice el entorno `abstract` para crear un resumen.

```
\documentclass{article}

\title{El t'titulo}

\author{A. Autor}

\date{\today}

\begin{document}
\maketitle

\begin{abstract}
El Resumen va aqu'i
\end{abstract}

\end{document}
```

El título

A. Autor

April 9, 2015

**Abstract**

El Resumen va aquí

# Secciones

- ▶ Solo utilice `\section` y `\subsection`.
- ▶ ¿Pueden adivinar qué hacen los comandos `\section*` y `\subsection*`?

```
\documentclass{article}
\begin{document}

\section{Introducci'on}

El problema de \ldots

\section{M'etodo}

Investigamos \ldots

\subsection{Preparaci'on de la Muestra}

\subsection{La recolecci'on de datos}

\section{Resultados}

\section{Conclusiones}

\end{document}
```

## 1 Introducción

El problema de ...

## 2 Método

Investigamos ...

### 2.1 Preparación de la Muest

### 2.2 La recolección de datos

## 3 Resultados

## 4 Conclusiones

# Etiquetas y Referencias Cruzadas

- ▶ Utilice `\label` y `\ref` para la numeración automática.
- ▶ El paquete `amsmath` proporciona `\eqref` para las referencias de ecuaciones.

```
\documentclass{article}
\usepackage{amsmath} % para \eqref
\begin{document}
```

```
\section{Introducción}
\label{sec:intro}
```

En la Sección `\ref{sec:metodo}`,  
we `\ldots`

```
\section{Método}
\label{sec:metodo}
```

```
\begin{equation}
\label{eq:euler}
e^{i\pi} + 1 = 0
\end{equation}
```

Por `\eqref{eq:euler}`, Tenemos `\ldots`

```
\end{document}
```

## 1 Introducción

En la Sección 2, we ...

## 2 Método

$$e^{i\pi} + 1 = 0$$

(1)

Por (1), Tenemos ...

# Ejercicio de Documentos Estructurados

Escriba este pequeño artículo en  $\text{\LaTeX}$ : <sup>1</sup>

Click para abrir el artículo

Haga su versión del artículo mirando el artículo original. Utilice `\ref` y `\eqref` para evitar escribir explícitamente la sección y el número de ecuación dentro del texto.

Click para abrir el ejercicio en **Overleaf**

- Una vez que lo haya probado, [click aquí para ver la solución](#).

---

<sup>1</sup>Desde <http://pdos.csail.mit.edu/scigen/>, un generador aleatorio de artículos.

# Outline

## Documentos Estructurados

Título y Resumen

Secciones

Etiquetas y Referencias

Cruzadas

Ejercitación

## Figuras y Tablas

Gráficos

Flotantes

Tablas

## Bibliografías

bibT<sub>E</sub>X

Ejercitación

## ¿Qué Sigue?

Cosas Más Esmeradas

Otros Paquetes Interesantes

Instalación de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Recursos en Línea



# Gráficos

- ▶ Requiere del paquete `graphicx`, que proporciona el comando `\includegraphics`.
- ▶ Los formatos gráficos soportados incluyen JPEG, PNG y PDF.

```
\includegraphics[  
width=0.5\textwidth]{big_chick}
```

```
\includegraphics[  
width=0.3\textwidth,  
angle=270]{big_chick}
```

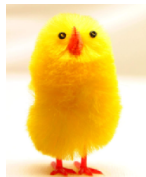


Imagen desde [http://www.andy-roberts.net/writing/latex/importing\\_images](http://www.andy-roberts.net/writing/latex/importing_images)

## Intermedio: Argumentos Opcionales

- ▶ Utilizamos corchetes `[ ]` para los argumentos opcionales, en lugar de las llaves `{ }`.
- ▶ `\includegraphics` acepta argumentos opcionales que permiten transformar la imagen cuando se incluya. Por ejemplo, `width=0.3\textwidth` hace que la imagen ocupe el 30 % del ancho total asignado para el texto (`\textwidth`).
- ▶ `\documentclass` también acepta argumentos opcionales. Por ejemplo:

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

hace al texto más grande (12pt) y lo coloca en dos columnas.

- ▶ ¿Dónde encontramos información sobre estas cosas? Vea las diapositivas hasta el final para obtener enlaces a más información.

# Flotantes

- ▶ Permita a  $\text{\LaTeX}$  decidir dónde se ubicará la figura (puede “flotar”).
- ▶ Puede también darle a la figura un título, una etiqueta y así ser referenciado con `\ref`.

```
\documentclass{article}
\usepackage{graphicx}
\begin{document}

La Figura \ref{fig:chick}
muestra \ldots

\begin{figure}
\centering
\includegraphics[%
  width=0.5\textwidth]{big_chick}
\caption{\label{fig:chick}Aww\ldots.}
\end{figure}

\end{document}
```

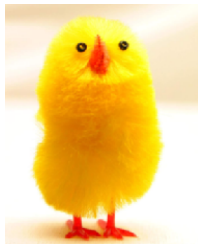


Figure 1: Aww....

La Figura 1 muestra ...

# Tablas

- ▶ Las tablas en  $\text{\LaTeX}$  requieren un tiempo para acostumbrarse.
- ▶ El argumento especifica la alineación de las columnas — `left`, `right`, `right`.

```
\begin{tabular}{lrr}
```

```
Art.   & Cant. & Uni. \$ \\
```

```
DVD    & 1      & 19.99 \\
```

```
Sonido & 2      & 39.99 \\
```

```
Cable  & 3      & 1.99  \\
```

```
\end{tabular}
```

Art.	Cant.	Uni. \$
------	-------	---------

DVD	1	19.99
-----	---	-------

Sonido	2	39.99
--------	---	-------

Cable	3	1.99
-------	---	------

- ▶ También se especifican las líneas verticales; utilice el comando `\hline` para las líneas horizontales.

```
\begin{tabular}{|l|r|r|} \hline
```

```
Art.   & Cant. & Uni. \$ \\ \hline
```

```
DVD    & 1      & 19.99 \\
```

```
Sonido & 2      & 39.99 \\
```

```
Cable  & 3      & 1.99 \\ \hline
```

```
\end{tabular}
```

Art.	Cant.	Uni.\$
DVD	1	19.99
Sonido	2	39.99
Cable	3	1.99

- ▶ Utilice un ampersand `&` para separar las columnas y una doble barra invertida `\\` para comenzar una nueva fila (como en el entorno `align*` visto en la Parte 1).

# Outline

## Documentos Estructurados

Título y Resumen

Secciones

Etiquetas y Referencias

Cruzadas

Ejercitación

## Figuras y Tablas

Gráficos

Flotantes

Tablas

## Bibliografías

bib $\text{\TeX}$

Ejercitación

## ¿Qué Sigue?

Cosas Más Esmeradas

Otros Paquetes Interesantes

Instalación de  $\text{\LaTeX}$

Recursos en Línea

# bibT<sub>E</sub>X 1

- Colocar las referencias en un archivo .bib en el formato de base de datos 'bibtex':

```
@Article{Jacobson1999Towards,  
  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{Brooks1997Methodology,  
  author = {Fredrick P. Brooks and John Kubiawicz and  
          Christos Papadimitriou},  
  title = {A Methodology for the Study of the  
          Location-Identity Split},  
  booktitle = {Proceedings of OOPSLA},  
  Month = jun,  
  Year = 1997}
```

- La mayoría de los gestores de referencias pueden exportar al formato bibtex.

- ▶ Cada entrada en el archivo .bib tiene una *clave* que puede usar para ser referenciado en el documento. Por ejemplo, Jacobson1999Towards es la clave para este artículo:

```
@Article{Jacobson1999Towards,
  author = {Van Jacobson},
  ...
}
```

- ▶ Es recomendable utilizar una clave basada en el nombre, año y título del artículo.
- ▶ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X puede formatear automáticamente sus citas en el texto y generar una lista de referencias; basados en estilos estándares, y hasta se pueden diseñar sus propios estilos.

# bibT<sub>E</sub>X 3

- ▶ Utilice el paquete natbib<sup>2</sup> con `\citet` y `\citep`.
- ▶ Las referencias Bibliográficas van al final del texto con el comando `\bibliography`, y luego se especifica el estilo con `\bibliographystyle`.

```
\documentclass{article}
\usepackage{natbib}
\begin{document}

\citet{Brooks1997Methodology} muestra
que \ldots. Evidentemente todos
los n'umeros impares son primos
\citep{Jacobson1999Towards}.

\bibliography{bib-example}
% Siendo 'bib-example' 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 Kubiawicz, and Christos Papadimitriou. A methodology for the study of the location-identity split. In *Proceedings of OOPSL* June 1997.

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

<sup>2</sup>Hay un nuevo paquete con más características llamado biblatex pero la mayoría de las plantillas para artículos todavía utiliza natbib.



## Ejercicio: Coloque Todo Junto

Agregue una imagen y una bibliografía al artículo desde el ejercicio previo.

1. Descargue estos archivos de ejemplos a su computadora.

[Click aquí para descargar imagen](#)

[Click aquí para descargar el archivo bib](#)

2. Súbalos a Overleaf (Utilice el menú “project”).

# Outline

## Documentos Estructurados

Título y Resumen

Secciones

Etiquetas y Referencias

Cruzadas

Ejercitación

## Figuras y Tablas

Gráficos

Flotantes

Tablas

## Bibliografías

bibT<sub>E</sub>X

Ejercitación

## ¿Qué Sigue?

Cosas Más Esmeradas

Otros Paquetes Interesantes

Instalación de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Recursos en Línea

# Cosas Más Esmeradas

- ▶ Agregue el comando `\tableofcontents` para generar una tabla de contenidos.

- ▶ Cambie la clase de documento (`\documentclass`) a `\documentclass{scrartcl}`

o

`\documentclass[12pt]{IEEEtran}`

- ▶ Defina su propio comando para una ecuación compleja:

```
\newcommand{\rperf}{%  
  \rho_{\text{perf}}}  
$$  
\rperf = {\bf c}'{\bf X} + \varepsilon  
$$
```

$$\rho_{\text{perf}} = \mathbf{c}'\mathbf{X} + \varepsilon$$

## Otros Paquetes Interesantes

- ▶ beamer: para presentaciones
- ▶ todonotes: comentarios y manejo de “TODO” (para hacer)
- ▶ tikz: hacer increíbles gráficos
- ▶ pgfplots: crear gráficos en  $\text{\LaTeX}$
- ▶ listings: impresora de código fuente para  $\text{\LaTeX}$
- ▶ spreadtab: crear hojas de cálculos en  $\text{\LaTeX}$
- ▶ gchords, guitar: Acordes de guitarra y tablatura
- ▶ cwpuzzle: crucigramas

Ver <https://www.overleaf.com/latex/examples> y <http://texample.net> para obtener ejemplos de la mayoría de estos paquetes.

# Instalación de $\text{\LaTeX}$

- ▶ Para ejecutar  $\text{\LaTeX}$  sobre su computadora, deberá utilizar una *distribución*. Una distribución incluye un programa latex y (típicamente) varios miles de paquetes.
  - ▶ sobre Windows: MikTeX o T $\text{\E}$ XLive
  - ▶ Sobre GNU/Linux: T $\text{\E}$ XLive
  - ▶ Sobre Mac: MacT $\text{\E}$ X
- ▶ También querrá un editor de texto con soporte para  $\text{\LaTeX}$ . Vea [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_TeX\\_editors](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_TeX_editors) para una lista de muchas opciones.
- ▶ También tiene que saber más acerca de cómo latex, y sus herramientas relacionadas, trabajan — consulte las fuentes de la siguiente diapositiva.

## Recursos en Línea

- ▶ La WikiBook de  $\text{\LaTeX}$  — excelente tutoriales y materiales de referencia.
- ▶  $\text{\TeX}$  Stack Exchange — haga sus consultas y obtenga excelentes respuestas con una rapidez increíble.
- ▶ Comunidad  $\text{\LaTeX}$  — un gran foro en línea
- ▶ Comprehensive  $\text{\TeX}$  Archive Network (CTAN) — más de cuatro mil paquetes, y sus respectivas documentaciones.
- ▶ Sí utiliza Google seguramente llegará a uno de los anteriores sitios.

Gracias!