

# Introducción a $\text{\LaTeX}$

## Clase 1

10 de abril de 2015

Jhabriel Varela, Ch.E.  
[jhabriel.varela@upa.edu.py](mailto:jhabriel.varela@upa.edu.py)

Universidad Paraguayo-Alemana  
Paraguay



# Contenido

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero de entrada

El aspecto del documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Saltos de línea y página

Símbolos

Títulos, capítulos y secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Saltos de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## ¿Qué es T<sub>E</sub>X?

Es un programa de ordenador creado por Donald E. Knuth. Es ampliamente utilizado para componer textos y fórmulas matemáticas.

## ¿Qué es L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X es un paquete de macros que permite a los autores componer e imprimir su trabajo con la mayor calidad tipográfica, usando un formato profesional predeterminado. Fue escrito por Leslie Lamport. Emplea el formateador T<sub>E</sub>X como motor de composición.

## ¿Cómo se pronuncia?

T<sub>E</sub>X se pronuncia “tej”. La “j” surge del alfabeto griego donde X es la letra “j” o “ji”. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se pronuncia “Látej”.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

### 2 Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Producción de textos estructurados.



(a) El autor



(b) El maquetador



(c) El compositor

→ envía su manuscrito a la editorial (al maquetador).

→ recibe el manuscrito del autor y decide el aspecto del documento y envía instrucciones al compositor.

→ recibe las instrucciones del maquetador y compone el libro en base a tales instrucciones.

3 Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Producción de textos estructurados en $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ .



(a) El autor

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

(b) El maquetador

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

(c) El compositor

→ Escribe el texto y **proporciona información para describir la estructura lógica de su trabajo.**

→ interpreta la información proveída por el autor y envía las directrices al compositor.

→ recibe las instrucciones de  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  y compone el libro.

Introducción a  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

### 4 Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## ¿Vale la pena tanto esfuerzo?

### Ventajas

- ▶ Resultados profesionales.
- ▶ Amplio soporte para fórmulas matemáticas.
- ▶ Casi nunca debemos preocuparnos por el aspecto real del documento.
- ▶ Fácil generar notas de pie, referencias, índices, listas de figuras, tablas de contenido, nomenclaturas, etc.
- ▶ Amplia gama de paquetes que se ajustan a necesidades específicas.
- ▶ ¡Es gratis!

### Desventajas

- ▶ Esfuerzo y dedicación inicial elevados.
- ▶ Lo que se escribe en la pantalla no es lo que se ve como resultado. No es un editor de texto del tipo **WYSIWYG**.
- ▶ Para los usuarios novatos los errores son habituales, esto suele llevar a que se sientan frustrados.
- ▶ Aunque existe flexibilidad en el ajuste de parámetros, el diseño de una nueva composición es muy costosa.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

#### 5 Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ vs MS Word

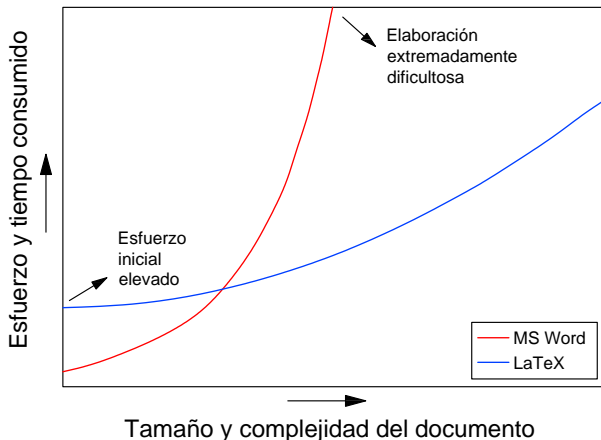


Figura:  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  vs MS Word

Introducción a  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

### 6 Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usamos  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Guía de instalación

Descargar guía de instalación

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

7 Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos



# Probando el funcionamiento

## Probando...

Para probar el funcionamiento podemos copiar y pegar las siguientes instrucciones que sólo tienen por objetivo eso, *verificar si funciona*. No se preocupen por las órdenes, más adelante entenderemos que significan.

## Serie de instrucciones

```
\documentclass[10pt,a4paper]{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[spanish]{babel}
\begin{document}
\section{Probando nuestro primer documento}
Bienvenido al mundo de \LaTeX
\end{document}
```

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

8 Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usamos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Espacios

$\text{\LaTeX}$  trata a los caracteres “en blanco”, tales como el espacio en blanco o el tabulador, uniformemente como “espacio”.

*Varios caracteres consecutivos* en blanco se tratan como un *solo* “espacio”. Espacio en blanco al principio de una línea se ignora en general, y un salto de línea aislado se trata como “espacio en blanco”.

## Ejercicio 01

Probar que  $\text{\LaTeX}$  asume un sólo espacio al introducir 10 espacios entre las palabras “Buenos” y “días”.

## Ejercicio 02

Probar que  $\text{\LaTeX}$  asume un sólo salto de línea al introducir 10 saltos de líneas entre las palabras “Hasta” y “luego”.

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

9 Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Caracteres especiales

Ciertos símbolos son considerados especiales, ellos se encuentran reservados y no se imprimirán normalmente, sino que obligarán a  $\text{\LaTeX}$  a hacer cosas que no queremos.

Los símbolos reservados son:

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

Para que  $\text{\LaTeX}$  interprete correctamente estos símbolos debemos escribir:

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

## Ejercicio 03

Generar correctamente la siguiente salida en  $\text{\LaTeX}$ :

# \\$ & \ } {

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

10 Ficheros de entrada  $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero de entrada

El aspecto del documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y página

Símbolos

Títulos, capítulos y secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Órdenes $\text{\LaTeX}$

Las órdenes  $\text{\LaTeX}$  son sensibles a mayúsculas, y adoptan uno de los formatos siguientes:

- ▶ Comienzan con una barra invertida  $\backslash$  y luego tienen un nombre que consiste sólo en letras. Los nombres de orden terminan con un espacio o cualquier otra “no-letra”.
- ▶ Consisten en una barra invertida y exactamente una no letra.

## Ejercicio 04

Probar que  $\backslash\text{\TeX}$   $\backslash\text{\LaTeX}$  produce lo mismo que  $\backslash\text{\TeX}\backslash\text{\LaTeX}$

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

11 Ficheros de entrada  $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero de entrada

El aspecto del documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y página

Símbolos

Títulos, capítulos y secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Comentarios

Cuando  $\text{\LaTeX}$  encuentra un caracter % al procesar un fichero de entrada, prescinde el resto de la línea actual, el salto de línea y todo el espacio en blanco al comienzo de la línea siguiente.

## Ejercicio 05

Probar la siguientes líneas de  $\text{\LaTeX}$ :

Este es un % estúpido

% REALMENTE ESTÚPIDO

ejemplo de cómo se puede usar el %  
símbolo de comentario.

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

12 Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Partes del fichero de entrada

**TODO** documento escrito en  $\text{\LaTeX}$  consta de dos partes: **el préambulo** y **el cuerpo del texto**.

- El préambulo **siempre** empieza por la orden

```
\documentclass{...}
```

Esto indica qué tipo de documento se pretende escribir. Luego de definir el tipo de documento se establecen los paquetes a utilizar

```
\usepackage{...}
```

- El cuerpo del texto comienza con la orden

```
\begin{document}
```

Ahora se escribe el texto, y al final del documento se añade la orden

```
\end{document}
```

Cualquier cosa que preceda esta última orden será ignorada por  $\text{\LaTeX}$ .

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

13 Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Clases de documento

Como mencionamos anteriormente, la primera información que  $\text{\LaTeX}$  necesita es el tipo de documento que el autor quiere crear. Esto se indica con la orden `\documentclass`.

```
\documentclass[opciones]{clase}
```

Aquí *clase* indica el tipo de documento por crear y el parámetro *opciones* personaliza el comportamiento de la clase. Las opciones van separadas por comas. En el siguiente *slide* se muestran las distintas clases de documentos y en el próximo se listan las opciones más comunes.

## Ejemplo 01

Un fichero de entrada para un documento  $\text{\LaTeX}$  podría empezar con la línea

```
\documentclass[11pt,twoside,a4paper]{article}
```

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

14 El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

- ▶ `article`: para artículos en revistas científicas, informes técnicos, documentación de programas, etc.
- ▶ `proc`: para actas basado en la clase `article`.
- ▶ `minimal`: es lo más pequeña posible. Se usa para depurar errores.
- ▶ `report`: para informes más largos que contienen varios capítulos, tesis de grado, de maestría y universitarias.
- ▶ `book`: para libros reales.
- ▶ `beamer`: para la producción de diapositivas (**Esta clase se utilizó para preparar estos slides.**)

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

15 El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos



# Opciones de clases de documentos

- ▶ 10pt, 11pt, 12pt Establece tamaño de letra. Por defecto es 10 pt.
- ▶ a4paper, letterpaper, ... Define el tamaño de papel. Otros posibles tamaños son: a5paper, b5paper, executivepaper y legalpaper.
- ▶ fleqn Dispone ecuaciones a la izquierda
- ▶ leqno Dispone ecuaciones a la derecha
- ▶ titlepage, notitlepage Indica si tras el título del documento debe empezar una página nueva o no. La clase article no comienza página nueva por defecto.
- ▶ onecolumn, twocolumn Dice a  $\text{\LaTeX}$  que componga el documento en una o dos columnas.
- ▶ twoside, oneside Indica si el documento se generará a dos caras o a una cara.
- ▶ landscape Cambia la orientación de todo el documento a horizontal.

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

16 El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## ¿Para qué sirven los paquetes?

Si se quieren incluir gráficos, textos en color o código fuente de un fichero en el documento, se necesita mejorar las capacidades de  $\text{\LaTeX}$ . Tales mejoras se llaman paquetes. Los paquetes se activan con la orden

```
\usepackage[opciones]{paquete}
```

donde *paquete* es el nombre del paquete y *opciones* es una lista de palabras clave que activan funciones especiales del paquete.

## Información sobre paquetes

Si tienen alguna duda sobre un paquete, sólo pongan escriban el nombre del paquete en google seguido por la palabra “latex” y encontrarán toda la documentación necesaria.

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

17 El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Tipos de estilo

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X soporta tres combinaciones predefinidas de cabeceras y pies de página, llamadas estilos de página. El parámetro *estilo* de la orden

```
\pagestyle{estilo}
```

define cuál emplearse.

Los estilos son:

- ▶ `plain` imprime los números de página en la parte de abajo, en el centro del pie.
- ▶ `headings` imprime el nombre del capítulo actual y el número de página en la cabecera de cada página, mientras que el pie queda vacío.
- ▶ `empty` deja vacíos tanto la cabecera como el pie de página.

Es posible cambiar el estilo de la página actual con la orden:

```
\thispagestyle{estilo}
```

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

18 El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

Cuando se trabaja en proyectos grandes, es conveniente dividir el fichero en varias partes.  $\text{\LaTeX}$  cuenta con la opción:

```
\include{nombre-de-fichero}
```

Se utiliza en el cuerpo del documento y simplemente se invoca el `.tex` deseado. Se debe tener en cuenta que  $\text{\LaTeX}$  comenzará una nueva página antes de procesar el material proveniente del `.tex`. A veces, simplemente queremos “anexar” una porción de documento sin que  $\text{\LaTeX}$  cree una nueva página. En ese caso, podemos utilizar la opción:

```
\input{nombre-de-fichero}
```

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

19 Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

# Ejercicio 06

Generar un PDF a partir del texto “Ingeniería Industrial”. Las especificaciones requeridas se presentan a continuación. En el texto se detallan otros requerimientos.

El texto lo puedes descargar de **aquí**.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

20 Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Especificaciones requeridas

- ▶ Clase de documento: artículo
- ▶ Opciones de clases de documento:
  - ▶ Tamaño de letra 11pt
  - ▶ Tamaño de papel A4
  - ▶ A dos columnas

## Paquetes necesarios

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

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

21 Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Consideraciones importantes

- ▶ Para crear el título del documento utiliza la orden `\title{nombre_del_título}` y ubícalo en el preámbulo. Luego escribe la orden `\maketitle` al inicio del cuerpo del texto.
- ▶ Para crear un resumen utiliza las órdenes:  
`\begin{abstract}`  
*Aquí va el resumen*  
`\end{abstract}`
- ▶ Para crear una sección usa la orden `\section{...}`
- ▶ Para crear una subsección usa la orden `\subsection{...}`

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

22 Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Justificación de párrafos

- ▶ En casos concretos puede ser necesario ordenar a  $\text{\LaTeX}$  que salte de línea con:  
`\\` ó `\newline`
- ▶ Para comenzar una nueva página (salto forzado de página) podemos utilizar la orden:  
`\newpage`
- ▶ Además, la orden:  
`\\*`  
prohíbe que exista un salto de página tras el salto forzado de línea.

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

23 Saltos de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos



## Silabación

- ▶ A veces es necesario mantener un argumento si que se separe. Para ello podemos utilizar la órden `\mbox{...}`
- ▶ La orden `\fbox` es similar a `\mbox`, pero además dibuja un rectángulo visible alrededor del argumento.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

24 Saltos de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Ejercicio 07

- ▶ Genera la siguiente salida:  
Este es un ejemplo  
de cómo  
realizar saltos de  
línea.
- ▶ Genera la siguiente salida:  

Este es un ejemplo del uso de `\fbox`
- ▶ Genera la siguiente salida sin que se silabe el número de cuenta:  
El número de cuenta en la que debes realizar el depósito es 123 456 789 555 000, puedes pasar esta tarde por el banco.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

25 Saltos de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

Para generar comillas no se debe usar ”. En tipografía hay comillas especiales de apertura y cierre. En  $\text{\LaTeX}$ , se utilizan dos acentos graves para abrir comillas y dos apóstrofes para cerrar comillas. Para comillas simples basta con un apóstrofo.

## Ejercicio 08

- Genere las siguientes salidas:

“Este es un ejemplo del correcto uso de comillas”

Estoy aprendiendo a usar “ $\text{\LaTeX}$ ”. ¡Es muy divertido!

Ahora ya sé que el símbolo “%” se utiliza para hacer ‘comentarios’.

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

26 Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

En  $\text{\LaTeX}$  existen cuatro tipos distintos de guión o raya, uno de los cuales es el signo matemático “menos”.

## ¿Cómo obtenerlos?

- ▶ Guión “-”
- ▶ Raya corta “—”
- ▶ Raya “—”
- ▶ Signo menos —

El guión se obtiene con “-”, la raya corta se obtiene con dos guiones consecutivos, la raya con tres guiones consecutivos y el signo menos se obtiene utilizando el *modo matemático*  $\$-\$$

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

27 Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

# Tilde, símbolo de grado y puntos suspens.

## Tilde

- Para obtener el símbolo de la tilde utilizamos la orden:  
`$\sim$`

## Símbolo de grado

- Primero debemos invocar el paquete `gensym`. Luego, la orden para crear el símbolo de grado es:  
`\degree`

## Puntos suspensivos

- Para generar puntos suspensivos simplemente escribimos  
...

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

28 Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

# Tilde, símbolo de grado y puntos suspens.

## Ejercicio 9

- Genere la siguiente salida:  
La temperatura de ebullición del agua a 1 atmósfera es 100 °C.  
-Un famoso dicho es: “Al que madruga ...”  
La tilde ‘~’ es un símbolo utilizado en la lengua Guaraní.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

29 Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

# Títulos, capítulos y secciones

Para ayudar al lector a orientarse en su libro o informe, debería dividirlo en capítulos, secciones y subsecciones.  $\text{\LaTeX}$  lo permite mediante órdenes especiales que toman el título de la sección como argumento.

Las siguientes órdenes están disponibles para la clase `article`:

- ▶ `\section{...}`
- ▶ `\subsection{...}`
- ▶ `\subsubsection{...}`
- ▶ `\paragraph{...}`
- ▶ `\subparagraph{...}`

Si se quiere dividir el documento en partes sin influir la numeración de secciones o capítulos se puede usar:

- ▶ `\part{...}`

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

30 Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

# Títulos, capítulos y secciones

## Tabla de contenidos

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X crea un índice general tomando los encabezados de sección y los números de página de la última compilación. Para crear un índice sólo es necesario escribir la orden:

► `\tableofcontents`

y sitúa el índice general en el lugar donde se ejecuta la orden.

## ¡Ojo!

Todas las órdenes de sección listadas anteriormente tienen una versión “estrella”. Se trata de órdenes con el mismo nombre seguido de asterisco \*. Generan encabezados de sección pero no aparecen en el índice y no se enumeran.

## Títulos muy largos

Si un encabezado es muy largo, se puede escribir una versión corta en corchetes a la hora de utilizar las órdenes. Ej:

```
\section[Título para el índice general]{Un largo y  
aburrido título que aparecerá en el texto }
```

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

31 Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos



# Títulos, capítulos y secciones

## Título general

El título de todo el documento se genera con la orden:

- ▶ `\maketitle`

El contenido del título tiene que definirse en el preámbulo mediante las órdenes:

- ▶ `\title{...}`
- ▶ `\author{...}`
- ▶ `\date{...}`

En el argumento `\author` se pueden poner varios nombres por separado por órdenes `\and`

## Ejercicio 10

- ▶ Generar el índice general y completar los datos de autor y fecha para el texto del Ejercicio 06.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

32 Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Hacer notas al pie en $\text{\LaTeX}$ es muy fácil.

Con la orden

```
\footnote{texto al pie}
```

se imprime una nota al pie en la página actual. Lo correcto es poner las notas<sup>1</sup> tras la palabra u oración a la que se refieren. Las notas que se refieran a una sentencia o parte de ella deben por tanto ponerse tras la coma o el punto.<sup>2</sup>

## Ejercicio 11

- Escriba una nota al pie en el texto del Ejercicio 06 para comprobar su funcionamiento.

---

<sup>1</sup>“nota” es una palabra de dos sílabas.

<sup>2</sup>Esto es una nota al pie hecha en  $\text{\LaTeX}$ .

Introducción a  $\text{\LaTeX}$

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
 $\text{\LaTeX}$

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos  $\text{\LaTeX}$

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

33 Notas al pie

Estilos de letra

Entornos

## Los distintos estilos

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X tiene varios estilos de letra que pueden ser utilizados, ellos son:

- ▶ **Negrita** `\textbf{...}`
- ▶ *Itálico* `\textit{...}`
- ▶ Máquina de escribir `\texttt{...}`
- ▶ *Énfasis* `\emph{...}`

## Ejercicio 12

- ▶ Genere la siguiente salida.  
**Ingeniería Industrial** es la *mejor* carrera de la “UPA”.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

34 Estilos de letra

Entornos

## ¿Qué son los entornos?

- ▶ Los entornos siempre comienzan con la opción `\begin{entorno}` y terminan con `\end{entorno}`
- ▶ Un entorno puede estar dentro de otro, es decir, se pueden anidar los entornos siempre que se respete el orden.
- ▶ A continuación veremos los entornos más importantes, con ellos podremos hacer tablas, listas, figuras y muchas otras cosas.

Introducción a L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Jhabriel Varela, Ch.E.

Generalidades

Instalación

Probando...

Ficheros de entrada  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Estructura del fichero  
de entrada

El aspecto del  
documento

Proyectos grandes

Usemos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Salto de línea y  
página

Símbolos

Títulos, capítulos y  
secciones

Notas al pie

Estilos de letra

35 Entornos