

# Ejemplo de documento en LaTeX

Marta Andrés

David Charte

22 de octubre de 2016

## 1. Introducción

Este documento PDF ha sido generado al compilar la `demo ejemplo.latex` que viene incluida en el repositorio de preparación para primer curso. En las siguientes secciones se exploran algunas de las opciones básicas de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X para formateo de texto e inclusión de otros elementos, como ecuaciones, tablas y figuras.

## 2. Formato

Dar formato al texto en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X es relativamente sencillo. Basta con usar algunos comandos usuales para **resaltar texto en negrita**, tal vez *añadir algunas palabras en cursiva*, incluso código en monoespaciada. Para añadir un bloque de código podemos usar el entorno `verbatim`.

```
def count_words string
  string.split(" ").length
end
```

## 3. Matemáticas

### 3.1. El entorno matemático

El código que escribes en L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X regularmente sólo acepta texto normal, no podemos escribir ecuaciones directamente sobre él. Sin embargo, hay comandos y entornos que activan el **entorno matemático**. Dentro de él, podrás dibujar símbolos matemáticos mediante comandos especiales.

### 3.2. Ecuaciones en línea

El entorno matemático en línea (es decir, integrado en el párrafo de texto) se activa y termina con el signo del dólar `$`. Veamos un ejemplo:  $e^{i\pi} = 1$ .

### 3.3. Ecuaciones en bloque

A las ecuaciones que ocupan su propio renglón y van separadas del texto se les suele llamar *en bloque*. Se pueden englobar en el entorno `equation` o bien

entre `\[` y `\]`. La diferencia entre estas dos opciones es que la primera numerará la ecuación

$$f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2 \quad (1)$$

y la segunda no (un resultado similar se consigue con el entorno **equation\***):

$$f((x, y)) = (-y, x)$$

### 3.4. Símbolos

En el modo matemático podemos escribir variedad de símbolos, por ejemplo las letras griegas  $\alpha, \beta, \gamma$  y las demás. Para una referencia más completa, visita este libro de Wikibooks.

### 3.5. Más ecuaciones

$$\delta_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si } i = j \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$
$$Ax = \begin{pmatrix} \cos \alpha & -\operatorname{sen} \alpha & 0 \\ \operatorname{sen} \alpha & \cos \alpha & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix}$$

## 4. Figuras, tablas y otros

A menudo se quiere incluir una imagen en el documento. Con el comando **includegraphics** se añade la imagen al documento, pero para que quede bien posicionada la ponemos en un entorno **figure**. Además, le podemos añadir un pie de foto que numera automáticamente la imagen con el comando **caption**.



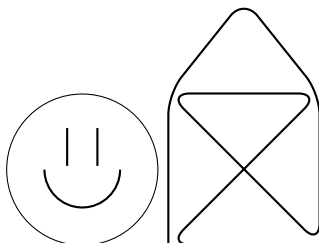
Figura 1: Los gatitos siempre son adorables.

También puedes querer hacer una tabla, como por ejemplo la tabla de sumar en  $\mathbb{Z}_2$ . Para ello se usa el entorno `tabular`, aunque hay otros entornos más potentes que se pueden usar para hacer tablas más complejas.

+	0	1
0	0	1
1	1	0

Tabla 1: Tabla de sumar de  $\mathbb{Z}_2$ .

A veces también nos interesa crear nuestro propio diagrama cuando es sencillo, y para eso se usa el paquete de gráficos `tikz`. Si conocemos las coordenadas clave del diagrama, con el entorno `tikzpicture` podemos dibujar cosas simples como una cara sonriente o la solución al problema de la casa que se dibuja sin levantar el boli del papel (ejemplo tomado del Wikibook de  $\text{\LaTeX}$ ):



Podemos usar el mismo entorno para dibujar gráficos de funciones (ejemplo tomado del Wikibook de  $\text{\LaTeX}$ ):

