

# Plantilla L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Eduardo Vázquez (lalohao@gmail.com)

## CONTENIDO

<b>I.</b>	<b>Objetivo</b>	1
<b>II.</b>	<b>Instalación</b>	1
<b>III.</b>	<b>Teclas</b>	1
<b>IV.</b>	<b>Estructura del documento</b>	1
IV-A.	Sección y subsección . . . . .	1
IV-A1.	Etiquetas . . . . .	2
IV-B.	Título y autor . . . . .	2
IV-C.	Resumen . . . . .	2
IV-D.	Ecuaciones . . . . .	2
IV-E.	Tablas . . . . .	2
IV-F.	Hojas de calculo . . . . .	2
IV-G.	Ejecución de código fuente . . . . .	3
IV-H.	Inclusión de imágenes . . . . .	3
IV-I.	Todo en uno . . . . .	3
IV-J.	Enlaces . . . . .	3
IV-K.	Apéndices y referencias. . . . .	3
	<b>Referencias</b>	4

## Apéndice A: Vídeos de emacs

**Resumen**—El editor de texto **emacs** se utiliza como una herramienta para generar reportes de investigación reduciendo el uso de L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X a meramente las ecuaciones, este documento fue generado con dicha herramienta y en el se muestran algunos ejemplos de uso, el código fuente de este pdf se encuentra en el archivo [plantilla.org](http://plantilla.org).

### I. OBJETIVO

Facilitar la creación de reportes científicos L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X que utilicen la *clase* IEEEtran.

### II. INSTALACIÓN

Carga la plantilla en emacs agregando lo siguiente a tu archivo de configuración de emacs `init.el`.

```
(load "plantilla.el")
```

Recuerda agregar la ruta completa que apunte hacia el archivo.

### III. TECLAS

C	Ctrl
M	Alt
S	Windows
a	a
A	Shift+a
C-M-o	Ctrl+Alt+o

### IV. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

```
#+TITLE: Plantilla \LaTeX
#+AUTHOR: Eduardo Vázquez (lalohao@gmail.com)
#+LaTeX_CLASS: IEEEtran
#+LANGUAGE: es

#+BEGIN_abstract
El editor de texto =emacs= se utiliza como una herramienta para
generar reportes de investigación reduciendo el uso de \LaTeX{} a
meramente las ecuaciones, este documento fue generado con dicha
herramienta y en el se muestran algunos ejemplos de uso, el código
fuente de este pdf se encuentra en el archivo =plantilla.org=.
#+END_abstract

* Objetivo...
* Instalación...
* Teclas...
* Estructura del documento
#+CAPTION: Estructura general del documento.
#+NAME: fig:estructura
file:figures/estructura.png
** Sección y subsección...
** Título y autor...
** Resumen...
** Ecuaciones...
** Tablas...
** Hojas de calculo...
** Ejecución de código fuente...
** Inclusión de imágenes...
** Todo en uno...
** Enlaces...
```

Figura 1. Estructura general del documento.

#### IV-A. Sección y subsección

```
* Objetivo...
* Instalación...
* Teclas...
* Estructura del documento
```

Figura 2. Las secciones se denotan con un asterisco. C-Enter crea una nueva seccion (o subseccion).

```
* Estructura del documento
#+CAPTION: Estructura general del documento.
#+NAME: fig:estructura
file:figures/estructura.png
** Sección y subsección...
** Título y autor...
** Resumen...
** Ecuaciones...
** Tablas...
** Hojas de calculo...
** Ejecución de código fuente...
** Inclusión de imágenes...
** Todo en uno...
** Enlaces...
```

Figura 3. Se agrega un asterisco por cada subnivel. M-Izquierda, M-Derecha cambia de seccion a subseccion o viceversa.

**IV-A1. Etiquetas:** Es posible añadir etiquetas especiales como :no\_export: o :no\_title: con el comando org-set-tags.

:no\_export: evita que se exporte dicha sección incluyendo todo su contenido.

:no\_title: evita que se exporte el titulo de la sección, el contenido de la sección si es exportado (ver Apéndices y referencias.)

#### IV-B. Título y autor

```
#+TITLE: Plantilla \LaTeX
#+AUTHOR: Eduardo Vázquez (lalohao@gmail.com)
```

Figura 4. Se utilizan las etiquetas #+TITLE y #+AUTHOR respectivamente.

#### IV-C. Resumen

```
#+BEGIN_abstract
El editor de texto =emacs= se utiliza como una herramienta para
generar reportes de investigación reduciendo el uso de \LaTeX{} a
meramente las ecuaciones, este documento fue generado con dicha
herramienta y en el se muestran algunos ejemplos de uso, el código
fuente de este pdf se encuentra en el archivo =plantilla.org=.
#+END_abstract
```

Figura 5. El resumen se encierra dentro de un bloque #+BEGIN\_abstract y #+END\_abstract.

#### IV-D. Ecuaciones

Se pueden incluir símbolos directamente:  $\Sigma$ ,  $s=\alpha+j\beta$ , o utilizando las etiqueta de dolar \$\$ de  $\LaTeX$ :

$$\pm\sqrt{3}$$

$$I_{DS} = K'_p \frac{W}{L} (V_{GS} - V_{TH})^2 \quad (1)$$

```
#+NAME: eq:ids
\begin{equation}
I_{DS}=K'_p \frac{W}{L} \left( V_{GS}-V_{TH} \right)^2
\end{equation}
```

Figura 6. También se pueden numerar las ecuaciones con la etiqueta #+NAME

```
* Ecuaciones
Se pueden incluir símbolos directamente: \Sigma, s=\alpha+j\beta, o
utilizar las etiqueta de dolar $$ de \LaTeX{}:

\pm\sqrt{3}

También se pueden numerar las ecuaciones con la etiqueta #+NAME:

I_{DS} = K'_p \frac{W}{L} (V_{GS} - V_{TH})^2 \quad (1)

Y visualizarse dentro de emacs sin necesidad de generar el pdf.
```

Figura 7. Se pueden visualizar los fragmentos  $\LaTeX$  presionando C-c C-x C-l.

#### IV-E. Tablas

```
|Estudiante|Matemáticas|Física|
```

Figura 8. Las tablas se crean escribiendo el caracter barra en donde se quiera designar la separacion de columnas.

```
| Estudiante | Matemáticas | Física |
| | | |
```

Figura 9. Al presionar TAB estando en la ultima columna la tabla se expande automaticamente permitiendo agregar mas campos.

Tabla I  
EJEMPLO DE TABLA

Estudiante	Matemáticas	Física
Johnson	13	9
Felipe	15	14
Katarina	17	13

#### IV-F. Hojas de calculo

```
#+CAPTION: Ejemplo de hoja de cálculo
| Estudiante | Matemáticas | Física | Promedio |
|-----|-----|-----|-----|
| Johnson | 13 | 9 | 11 |
| Felipe | 15 | 14 | 14.5 |
| Katarina | 17 | 13 | 15 |
|-----|-----|-----|-----|
| Promedio | 15 | 12 | 13.5 |
#+TBLFM: $4=vmean($2..$3)::@5$2=vmean(@2$2..@4$2)::@5$3=vmean(@2$3..@4$3)
```

Figura 11. Al colocar el cursor en alguna columna y presionar C-c ? se obtienen las coordenadas de dicha columna.

```
#+CAPTION: Ejemplo de hoja de cálculo
| Estudiante | Matemáticas | Física | Promedio |
|-----|-----|-----|-----|
| Johnson | 13 | 9 | 11 |
| Felipe | 15 | 14 | 14.5 |
| Katarina | 17 | 13 | 15 |
|-----|-----|-----|-----|
| Promedio | 15 | 12 | 13.5 |
#+TBLFM: $4=vmean($2..$3)::@5$2=vmean(@2$2..@4$2)::@5$3=vmean(@2$3..@4$3)
```

```
#+CAPTION: Ejemplo de tabla
```

Estudiante	Matemáticas	Física
Johnson	13	9
Felipe	15	14
Katarina	17	13

Figura 10. C-c Enter crea un separador visible

Figura 12. Estas coordenadas se pueden utilizar en conjunto con la etiqueta `#+TBLFM` para realizar operaciones sobre las tablas.

Tabla II  
EJEMPLO DE HOJA DE CÁLCULO

Estudiante	Matemáticas	Física	Promedio
Johnson	13	9	11
Felipe	15	14	14.5
Katarina	17	13	15
Promedio	15	12	13.5

#### IV-G. Ejecución de código fuente

```
src_C[:exports both]{printf("Hola mundo!");}
```

Figura 13. Emacs puede ejecutar directamente código fuente de distintos lenguajes de programación y exportarlo al documento con color.

```
printf("Hola mundo!");  
Hola mundo!
```

```
#+BEGIN_SRC maxima :exports both :results raw  
f:x*e^(-x);  
tex(integrate(f, x));  
#+END_SRC
```

Figura 14. Para códigos de longitud mayor a 1 línea se colocan dentro de un bloque `#BEGIN_SRC` y `#END_SRC` poniendo como parametro el lenguaje.

Maxima puede entregar los resultados directamente en  $\text{\LaTeX}$ :

$$-\frac{(\log e x + 1) e^{-\log e x}}{\log^2 e}$$

#### IV-H. Inclusión de imágenes

```
org-insert-link (C-l: Go up one level)  
/home/hao/dev/org/latex-plantilla/figures/.  
/home/hao/dev/org/latex-plantilla/figures/..  
file.png  
file2.png  
plantilla.png  
  
*helm-mode-org-insert-link* L5 [5 Candidate(s)]  
File: /home/hao/dev/org/latex-plantilla/figures/
```

Figura 15. Presionar C-c C-l despliega un menu para seleccionar la imagen que se desea incluir.

Tabla III

LOS DATOS DE LAS TABLAS ESTAN A DISPOSICION DEL LENGUAJE CON EL QUE SE DESEE TRABAJAR.

x	y	$z=f(x,y)=x^2+y^2$
1	2	5
2	4	20
3	6	45
4	8	80
5	10	125
6	12	180
7	14	245

#### IV-I. Todo en uno

```
set title "z=x^2+y^2"  
  
set xlabel "X"  
set xrange [1:7]  
  
set ylabel "Y"  
set yrange [1:14]  
  
set pm3d  
splot data u 1:2:3
```

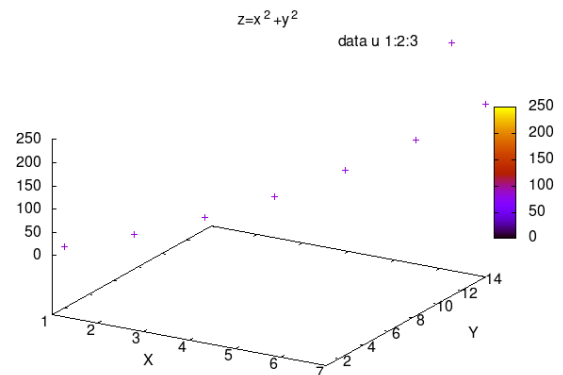


Figura 16. Gráfica de una función con dos variables independientes.

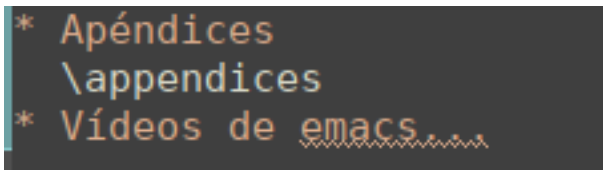
#### IV-J. Enlaces

Enlace a ecuación 1; enlace a bibliografía [1].

#### IV-K. Apéndices y referencias.

```
* Referencias  
#+BIBLIOGRAPHY: bibliografia.bib plain limit:t
```

Figura 17. La etiqueta `#+BIBLIOGRAPHY` apunta al archivo donde se encuentra la bibliografía, agrega la etiqueta `:no_title:` (ver Etiquetas).



```
* Apéndices
\appendices
* Vídeos de emacs
```

Figura 18. Todas las secciones declaradas despues de usar el comando  $\LaTeX$  `appendices` son tratadas como parte del apendice. El nombre de la seccion donde se utilice el comando puede ser arbitrario siempre agregue la etiqueta `:no_title:` (ver Etiquetas).

## REFERENCIAS

[1] Microchip. *PIC16F88 Datasheet*.

## APÉNDICE A VÍDEOS DE EMACS

<https://www.youtube.com/playlist?playnext=1&list=PLGSfBi-tSsHTksfRwa9RTRx0wFbm--98>