



# NOTAS SOBRE LATEX

Manual de ayuda

Por: Luis ZG.

Inicio: Domingo 25 de febrero de 2024

Fin: Sábado 9 de marzo de 2024

## Contenido

1. Comandos rápidos	3
2. Configuración del documento	3
3. Entorno del documento	3
4. Paquete de colores	3
5. Paquete de fuentes	4
6. Paquete de idioma	4
7. Secciones	4
8. Índice	4
9. Salto de página	5
9.1. Comando 1: . . . . .	5
9.2. Comando 2: . . . . .	5
10. Listas no numeradas	5
11. Listas numeradas	5
12. Listas con descripción	5
13. Figuras	6
14. Figuras que flotan	6
15. Dos figuras	7
16. Texto al lado de una figura	9
17. Texto sobre una figura	10
18. El entorno table	10
19. Personalizar tablas	11
20. Excel2LaTeX	11
21. Referencias cruzadas	12
22. Mini páginas	13
23. Entorno matemático	13

24	Símbolos	14
25	Matrices y arreglos	14
26	Dibujar ecuaciones con la mano	14
27	Tipos de errores y alertas	15
28	Estructura de carpetas	15
29	Unir muchos archivos	15

## 1 Comandos rápidos

Ctrl + flechaDerecha: Cambia de opción en el editor TeXstudio.

Ctrl + clic: Lleva a la palabra que pertenece entre editor y el PDF.

\indent: Inserta sangría.

\noindent: Elimina sangría.

\textbackslash: Inserta el carácter \.

\%: Inserta el símbolo de porcentaje.

\\$: Inserta el símbolo del dólar.

\#: Inserta el símbolo del numeral.

\&: Inserta el símbolo del and.

\\_: Inserta el símbolo sub guion.

## 2 Configuración del documento

Comando: \documentclass[a4paper, 11pt]{article}

Acción: Configura el documento a formato de hoja A4, con tamaño de texto 11pt en tipo de documento artículo.

## 3 Entorno del documento

Comando: \begin{document}

Aquí van los párrafos del documento.

\end{document}

Acción: Todos los entorno empieza con Begin y terminan con end y el nombre del entorno entre corchetes.

## 4 Paquete de colores

Comando: \usepackage{xcolor}

\definecolor{rojo1}{rgb}{1.0, 0.03, 0.0}

```
\definecolor{azul1}{rgb}{0.0, 0.75, 1.0}  
\definecolor{gris1}{rgb}{0.75, 0.75, 0.75}  
\definecolor{gris2}{rgb}{0.66, 0.66, 0.66}
```

Acción: Sirve para configurar los colores que se utilizará en el documento.

## 5 Paquete de fuentes

```
Comando: \renewcommand*\ttdefault{lcmtt}  
\renewcommand*\familydefault{\ttdefault}  
\usepackage[OT1]{fontenc}
```

Acción: Sirve para personalizar las fuentes del documento.

## 6 Paquete de idioma

```
Comando: \usepackage[spanish, es-nodecimaldot]{babel}  
\usepackage[utf8]{inputenc}
```

Acción: Sirve para indicarle a TeXstudio que estamos trabajando en el idioma español con la configuración utf8, el paquete de idiomas se llama babel, el parámetro es-nodecimaldot es para que el separador de decimales sea el punto y no la coma.

## 7 Secciones

```
Comando: \section{nombre de la sección}
```

Acción: Sirve para generar secciones numeradas, si se desea que no se vea el número, el comando sería `\section*{Secciones}` tener cuidado no ponerle asterisco a la primera sección.

## 8 Índice

```
Comando: \tableofcontents
```

Acción: Sirve para generar el índice, para actualizar el índice se debe compilar 2 veces.

## 9 Salto de página

### 9.1 Comando 1:

`\newpage`

### 9.2 Comando 2:

`\clearpage`

Acción: Sirve para hacer saltos de páginas y para figuras y elementos flotantes se recomienda `clearpage`.

## 10 Listas no numeradas

Comando: `\begin{itemize}`  
`\item hola1`  
`\item hola2`  
`\end{itemize}`

Acción: Sirve para generar listas no numeradas, si se desea una sub lista se hace lo mismo de la lista y si se desea cambiar el símbolo del inicio de las líneas de las listas en los ítem se pone paréntesis así: `\item[-]`.

## 11 Listas numeradas

Comando: `\begin{enumerate}`  
`\item hola1`  
`\item hola2`  
`\end{enumerate}`

Acción: Sirve para generar listas enumeradas.

## 12 Listas con descripción

Comando: `\begin{description}`  
`\item[Descripción 1] Esta es la descripción 1.`  
`\item[Descripción 2] Esta es la descripción 2.`  
`\end{description}`

Acción: Sirve para generar listas con descripciones y estas generan sangrias si el texto es muy extenso.

## 13 Figuras

Comando: `\usepackage{graphicx}`  
`\graphicspath{{./Figuras}}`

Acción: `graphicx` sirve para cargar las figuras y `graphicspath` sirve para indicar la dirección de las figuras.



**Figura 1:** Representación del infinito

sfsdafa sagdgdf ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh  
 kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbbvc bvcbv  
 cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn nbmbnmnb mn mnb mnbmbnmnb.



**Figura 2:**  
Representación  
del infinito

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh  
 kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx  
 cvxcv xcbbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn  
 nbmbnmnb mn mnb mnbmbnmnb.

sfsdafa sagdgdf ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg  
 ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh  
 khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn  
 mnbmn bmn bmn nbmbnmnb mn mnb mnbmbnmnb.

sfsdafa sagdgdf ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg  
 ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh

khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn  
 nbmbnmnb mn mnb mnbmbnmnb.

gdgfdg gdfg sfdgfdgdf gdfgdf

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh  
 kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx  
 cvxcv xcbbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn  
 nbmbnmnb mn mnb mnbmbnmnb.

sfsdafa sagdgdf ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg  
 ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh  
 khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn  
 mnbmn bmn bmn nbmbnmnb mn mnb mnbmbnmnb.



**Figura 3:**  
Representación  
del infinito

## 14 Figuras que flotan

Ver en la imagen figura [Figura 4](#).



**Figura 4:** Imagen sobre el infinito

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh  
kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn  
bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb.

## 15 Dos figuras

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh  
kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn  
bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg  
jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc  
bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb.



**Figura 5:** La torta



**Figura 6:** Las barras

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh  
kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn





(a) Una torta



(b) Unas barras

**Figura 7:** Este es el caso donde se pueden poner 2 o más subfiguras la torta 7a y las barras 7b.

bmnb nbmnbmnb mn mnb mnbmbnmnb. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg  
jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc  
bvcbv cbcvvv nbmbn mnbmn bmn bmnb nbmnbmnb mn mnb mnbmbnmnb.

## 16 Texto al lado de una figura

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg  
khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkgh vxcvx cvxcv xcbbcbvc bvcbv  
cbcvvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn nbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn.



**Figura 8:** El león Tex

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg  
jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh  
khgkhgkgh vxcvx cvxcv xcbbcbvc bvcbv cbcvvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn  
nbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg  
jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkgh vxcvx cvxcv  
xcbbcbvc bvcbv cbcvvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn nbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn.  
ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh  
kjhkhkggkh khgkhgkgh vxcvx cvxcv xcbbcbvc bvcbv cbcvvvnv nbmbn mnbmn  
bmn bmn nbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg  
ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkgh vxcvx cvxcv  
xcbbcbvc bvcbv cbcvvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn nbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn.  
ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh  
kjhkhkggkh khgkhgkgh vxcvx cvxcv xcbbcbvc bvcbv cbcvvvnv nbmbn mnbmn bmn  
bmn nbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg  
jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkgh vxcvx cvxcv  
xcbbcbvc bvcbv cbcvvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn nbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn.



**Figura 9:** El león Tex

17 Texto sobre una figura

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb.



Figura 10: Gráfico de una función

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb. ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnb nbmnbmn mn mnb mnbmbnmnb.

18 El entorno table

Esta es la referencia a la tabla 1

<sup>1</sup>Justo está bueno poner una nota al pie de página.

Tabla 1: Ejemplo de tabla.

	1	2	3
A			
B			

19 Personalizar tablas

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh  
kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn  
nbmnbmnb mn mnb mnbmbnmnb.

Tabla 2: Coeficientes parciales de seguridad en ELS.

Tipo de acción	Efecto desfavorable	Efecto favorable
Permanente	$\gamma_G=1$	$\gamma_G=1$
Pretensado	1.10	0.90
Permanente de valor no constante	1.00	1.00
Variable	.00	0.00

Esta es la referencia a la tabla 1

Tabla 3: Coeficientes parciales de seguridad en ELS.

Tipo de acción	Efecto desfavorable	Efecto favorable
Permanente	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Pretensado	1.10	0.90
Permanente de valor no constante	1.00	1.00
Variable	.00	0.00

Esta es la referencia a la tabla 1

sfsdafa sagdgdf ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg  
khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn  
bmn bmn nbmnbmnb mn mnb mnbmbnmnb.

20 Excel2LaTeX

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh  
kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn  
nbmnbmnb mn mnb mnbmbnmnb.

final de la tabla gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg  
khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcvvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn  
bmn bmn nbmnbmnb mn mnb mnbmbnmnb.

Tabla 4: Tablas de excel

		2021			
Etapa Productos/Entregables		Ene-Mar	Abr-Jun	Jul-Set	Oct-Dic
E1	Primer documento a entregar, en .doc.				
E2	Segundo documento, más pesado.				
E2	Este tema mejor que no falte.				
E2	Otro tema interesante en PDF.				
E2	Esto es importante, también va.				
E3	Un documento para ver como vamos, editable.				
E4	Informe de evaluación hasta ahora.				
E5	Diseño final del sistema.				
E6	Recomendaciones estratégicas.				

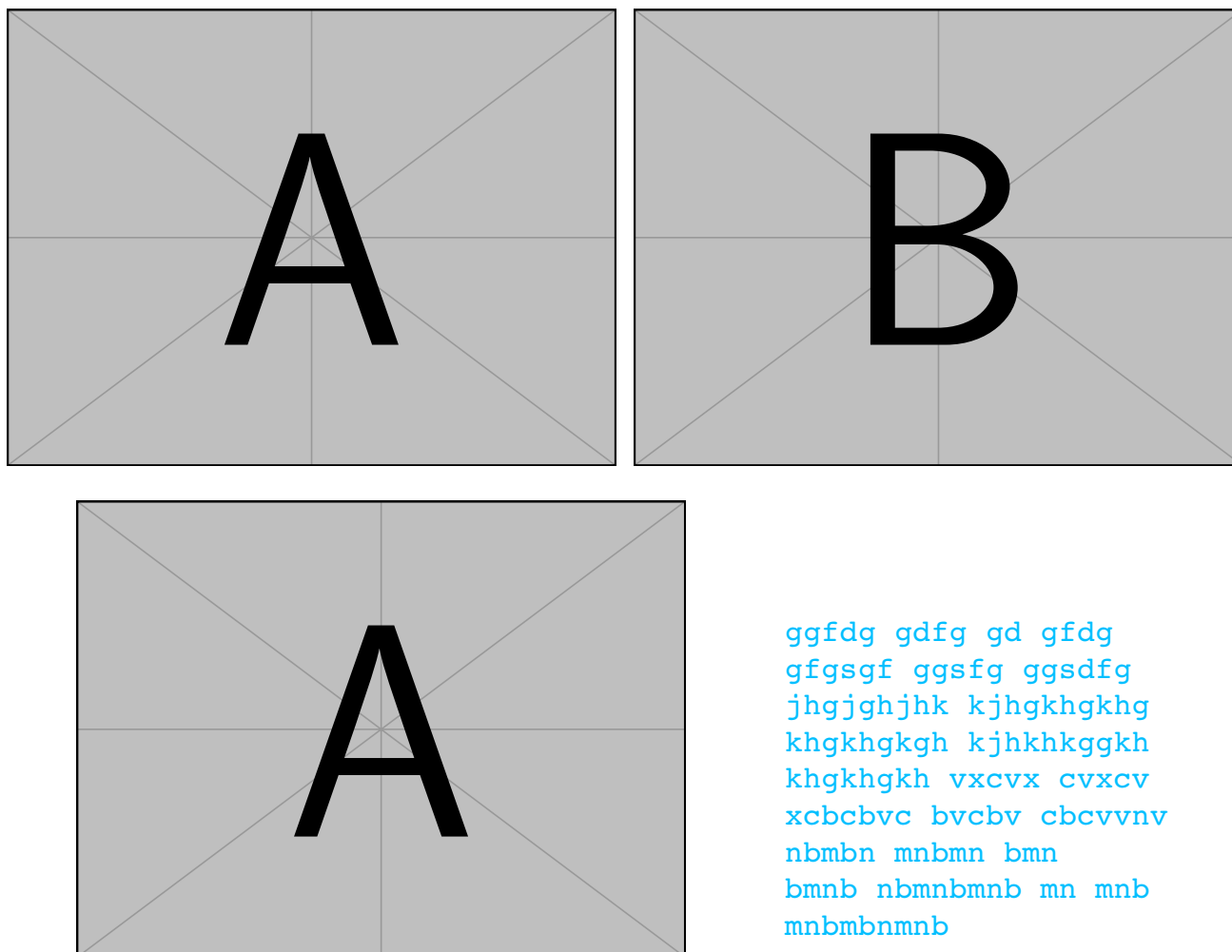
21 Referencias cruzadas

Esta es la referencia a la Tabla 4 en la Página 12.

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnbnbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn.

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjhk kjhgkhgkhg khgkhgkgh kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcbcbvc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmnbnbmbnmbn mn mnb mnbmbnmbn.

## 22 Mini páginas



**Figura 11:** Leyenda de la figura A.

## 23 Entorno matemático

ggfdg gdfg gd gfdg gfgsgf ggsfg ggsdfg jhgjghjkh kjhgkhgkhg khgkhgkgh  
 kjhkhkggkh khgkhgkh vxcvx cvxcv xcxcvxc bvcbv cbcvvnv nbmbn mnbmn bmn bmn  
 bmn bmn mn mnb mnbmnbmn. La ecuación  $E = m \cdot c^2$ .

Tenemos también  $f_{yk}$  o sino  $x_a^2$ , también tenemos  $\frac{2}{4}$  o sino  $\frac{3}{4}$  o la raíz  $-\sqrt{2}$ ,  
 centrar la siguiente ecuación el línea aparte y fuera del párrafo:

$$E = m \cdot c^2$$

La ecuación 1 se referencia solo el número, pero podemos escribir todo  
 así Ecuación 1 o sino la utilizada en los libros que es así: (1)

Numerar ecuaciones en su propio entorno:

$$E = m \cdot c^2 \tag{1}$$

Ecuación sin numerar dentro de un entorno

$$E = m \cdot c^2$$

## 24 Símbolos

La suma es  $a+b$ , la resta es  $a-b$ , la multiplicación es  $a \cdot b$  o sino  $a \times b$

Para funciones trigonométricas  $\cos(30)$  o sino  $\sin(30)$

Para integrales

$$\int_0^L x^2, \quad 10 < 15 \quad \Rightarrow \quad 15 \geq 10$$

## 25 Matrices y arreglos

Ecuaciones alineadas y numeradas

$$f(x) = x^2 + x^3 \quad (2)$$

$$= x^2 + x^2 \cdot x \quad (3)$$

Ecuaciones alineadas y no numeradas

$$f(x) = x^2 + x^3$$

$$= x^2 + x^2 \cdot x$$

Matrices numeradas

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix} \quad (4)$$

Matrices no numeradas

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}, \quad C = \begin{smallmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{smallmatrix}, \quad D = \left\{ \begin{smallmatrix} 1 & a & 3 \\ 4 & b_2 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{smallmatrix} \right\}, \quad E = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}, \quad F = \left\| \begin{smallmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{smallmatrix} \right\|$$

## 26 Dibujar ecuaciones con la mano

Ir a asistentes y después asistente de matemáticas ... que está al final del menú. No olvidar poner el entorno `equation` para escribir en lenguaje matemático.

$$\sum_{x=0}^n f(x)^2 + 1 = 0 \quad (5)$$

## 27 Tipos de errores y alertas

Undefined control sequence.- No conoce el comando. Está mal escrito o no está cargado el paquete necesario.

Missing \$ inserted.- Falta el entorno matemático.

Extra } or forggotten \$.- Falta cerrar una viñeta o entorno matemático.

File ended while scannig. . .- Algo empezó con pero nunca se cerró.

llegal unit of measure.- No se indicó una unidad de medida o distancia o no existe.

File 'nombre' not found.- No se encuentra un archivo. No existe o está mal escrito.

Extra alignment tab has been changed to \cr.- Faltan o sobran columnas en una tabla.

Environment 'nombre' undefined.- No existe o se escribió mal un entorno.

### ADVERTENCIAS

No position in optional float specifier.- No se indicó posición en figura o tabla [hbt!].

Reference 'nombre' undefined.- No se encuentra una referencia. No existe o está mal escrita.

There were multiply-defined labels.- Cuando tenemos más de un elemento con la misma etiqueta.

## 28 Estructura de carpetas

1. Bibliografía 2. Figuras 3. Secciones 4. Settings o ajustes

## 29 Unir muchos archivos

- paquetes.tex
- inicial.tex
- 00\_portada.tex
- 01\_introducción.tex
- 02\_metodología.tex
- 03\_conclusiones.tex