

Borrador 1

Norberto

27 de febrero de 2023

Resumen

Esto es un resumen.

1. Sección 1

1.1. Subsección 1

2. Tamaños de letra

Todos los comandos comienzan con \. tiny scriptsize footnotesize small normalsize large Large LARGE huge Huge
Hola mundo Hola mundo 2 Hola mundo 3

3. Estilo de texto

Itálicas Negritas Subrayado *Texto en itálicas. Texto en itálicas 2* **Texto en negritas. Texto en negritas 2**
Texto subrayado.
MEGA TEXTO

4. Color de texto.

Texto en color rojo.
Párrafo 2.

5. Alineación de texto

Este texto aparecerá centrado.

Este texto aparecerá a la derecha.

Este texto aparecerá a la izquierda.

6. Caracteres especiales

El 35 % de los estudiantes reprobó \$

\ - sirve para la llamada de comandos \$ - Sirve para generar modos matemáticos (escribir ecuaciones) # - Sirve para manejar argumentos dentro de macros y ambientes & - Sirve para tabular y realizar alineaciones.

¿ - signo de interrogación para abrir ¡ - signo de exclamación para abrir á - a acentuada ‘entrecomillado simple’ “entrecomillado doble”

7. Modos matemáticos.

Modo matemático dentro de la línea donde se escribe $\alpha + \beta = 1$
Para poner la ecuación centrada.

$$\alpha + \beta = 1$$

$$\alpha + \beta = 1$$

$$\alpha + \beta = 1$$

La ecuación 7 representa...

el límite: $\lim_{x \rightarrow \infty}$ y $\lim_{x \rightarrow \infty}$

$$\begin{aligned} x + y &= \alpha + \beta \\ &= \sqrt{x + y} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ x^2 + y^2 & 0 & 0 \end{array}$$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ x^2 + y^2 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\begin{aligned} x + y &= 1 \\ 2x + 3y &= 2 \end{aligned}$$

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = 1 \quad j \in J$$

Si queremos sólo un arreglo sin paréntesis:

$$\begin{array}{ccc} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{array}$$

Si queremos paréntesis redondos (normales):

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$

Si queremos paréntesis corchetes:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

Si queremos paréntesis llaves:

$$\begin{Bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{Bmatrix}$$

Si queremos paréntesis ‘valor absoluto’:

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{vmatrix}$$

Si queremos paréntesis ‘normas’:

$$\left\| \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{vmatrix} \right\|$$

8. Listas

- Primer elemento
 - Segundo elemento
 - Primer subelemento
 - Segundo subelemento
1. Primer elemento $x + y$
 2. Segundo elemento
 - a) Primer subelemento
 - b) Segundo subelemento
 - 1
 - 2

9. Figuras

Una de las instrucciones más importantes es el `\includegraphics` que agrega gráficos existentes (en formato de imagen).

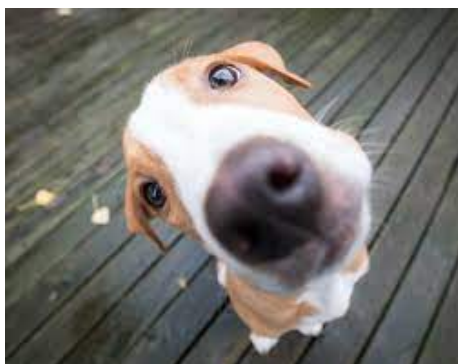
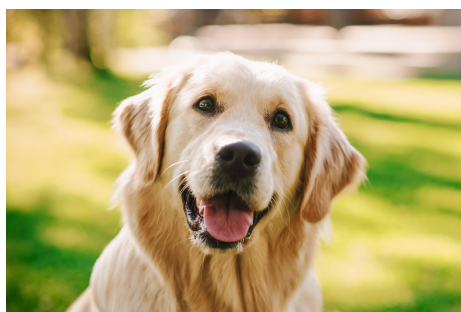


Figura 1: Imagen del perro 2



Para agregar pie a la imagen, sólo hay que agregar el gráfico a un entorno figure.

El perro 2 se encuentra en la figura 1.

9.1. Posicionamiento de figuras

- $h \rightarrow$ intenta posicionar la imagen (tabla,...) en la misma posición en donde se encuentra el entorno figure.
- $t \rightarrow$ intenta posicionar la imagen en la parte superior de la página.
- $b \rightarrow$ intenta posicionar la imagen en la parte inferior de la página.
- $p \rightarrow$ posiciona todas las imágenes en una página en específico.
- $! \rightarrow$ se utiliza en conjunto con cualquiera de los anteriores para forzar el posicionamiento.
- $H \rightarrow$ forza a posicionar el gráfico en la misma posición que el entorno figure y se encuentra en la librería float; es análogo a hacer $h!$.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris.



Figura 2: Imagen del perro 2



(a) perro 1



(b) perro2

Figura 3: Imágenes de perros

Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna.

Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Fusce mauris. Vestibulum luctus nibh at lectus. Sed bibendum, nulla a faucibus semper, leo velit ultricies tellus, ac venenatis arcu wisi vel nisl. Vestibulum diam. Aliquam pellentesque, augue quis sagittis posuere, turpis lacus congue quam, in hendrerit risus eros eget felis. Maecenas eget erat in sapien mattis porttitor. Vestibulum porttitor. Nulla facilisi. Sed a turpis eu lacus commodo facilisis. Morbi fringilla, wisi in dignissim interdum, justo lectus sagittis dui, et vehicula libero dui cursus dui. Mauris tempor ligula sed lacus. Duis cursus enim ut augue. Cras ac magna. Cras nulla. Nulla egestas. Curabitur a leo. Quisque egestas wisi eget nunc. Nam feugiat lacus vel est. Curabitur consectetur.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.



Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi

auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

10. Tablas

El entorno más importante para generar tablas en L^AT_EXes ‘tabular’.

col1	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8

Para agregar bordes verticales se utiliza | al momento de definir las columnas y si se desea agregar bordes horizontales se usa \hline.

col2	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8

No sólo es posible definir el posicionamiento del texto en las columnas (horizontal), sino también dentro de las filas(vertical).

col2	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8

Para hacer celdas multilínea generar las columnas con posicionamientos m,p o b de la paquetería array.

hola cómo estás	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8

donde:

- m posiciona el texto en el centro de manera vertical.

- b posiciona el texto en la parte inferior de la celda.
- p posiciona el texto en la parte superior de la celda.

10.1. Combinar celdas

Para combinar celdas existen dos instrucciones `\multicolumn` y `\multirow`. Particularmente, para la última instrucción es necesaria la paquetería `multirow`.

Col1 y col 2		col3	col4
col1	col2	col3	col4
1	2	3	4
combinación de filas	6	7	8
	6	7	8

10.2. Colorear tabla

Para colorear tablas **tenemos** las siguientes instrucciones:

- `\rowcolors`
- `\rowcolor`
- `\columncolor`
- `\cellcolor`

col2	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8
col2	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8

	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8

10.3. Comando slash (celdas diagonales)

t1 \ t2	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8

10.4. Entorno table

t1 \ t2	col2	col3	col4
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8
1	2	3	4
5	6	7	8

Cuadro 1: Descripción de tabla

En la tabla 1 se describe...

11. Pseudocódigo

Para escribir pseudocódigo se utilizará la paquetería `algpseudocode`. Entorno `algorithm` para agregar descripciones y etiquetas al algoritmo.

En el algoritmo 2 la función **Crear_vector** genera un vector aleatorio de números enteros.

Algorithm 1 Selection sort

Entrada: V vector de números enteros

Salida: V ordenado descendente

```
 $V \leftarrow \text{Crear\_vector}(n)$   $\triangleright n$  es el tamaño del vector.  
for  $i = \overline{1 : n}$  do  
     $(max, argmax) \leftarrow \text{máx}(V, i)$   
    Intercambio( $V, i, argmax$ )  
end for  
return  $V$ 
```

Algorithm 2 Selection sort

Entrada: V vector de números enteros

Salida: V ordenado descendente

```
 $V \leftarrow \text{Crear\_vector}(n)$   $\triangleright n$  es el tamaño del vector.  
for  $i = \overline{1 : n}$  do  
     $(max, argmax) \leftarrow \text{máx}(V, i)$   
    Intercambio( $V, i, argmax$ )  
end for  
while condition do  
end while  
if condition then  
    else if condition then  
    else  
    end if  
return  $V$ 
```

12. Código

Para agregar código al documento es necesario utilizar la paquetería `linstings` y el ambiente `lstlisting`.

```
1  #include <iostream>  
2  using namespace std;  
3  //Este codigo hace un hola mundo  
4  int main(){  
5      cout << "Hola mundo" << endl;  
6      return 0;  
7  }
```

Listing 1: Hola mundo

```
1  import pandas as pd  
2  print('hola mundo')
```

Listing 2: Hola mundo

13. Macros

Generar comandos para objetos que no existen dentro de las paqueterías de latex y que van a ser utilizados constantemente dentro del documento.

Para generarlos se utiliza el comando `renewcommandcmd[args]def`.

Un ejemplo de un vector en \mathbb{R}^2 :

$$v = \begin{pmatrix} v_1 \\ v_2 \end{pmatrix}$$

otro ejemplo:

14. Ambientes propios

Para generar los ambientes en latex se hace uso del comando `newenvironment-nombre[argumentos]inicio Contenido final`

hola mundo de latex

Teorema 1.- hola

Teorema 2.- hola 2

15. Gestión de bibliografía

Teorema 3.- hola 3

15.1. Manual

15.2. Automática

Utilizar Bibtex para agregar la bibliografía.

[Bishop, 1994]...

Estilos:

- `abbrv`
- `acm`
- `alpha`
- `apalike`
- `ieeetr`
- `plain`
- `siam`
- `unstr`

Referencias

- [Bishop, 1994] Bishop, C. M. (1994). Neural networks and their applications.
Review of scientific instruments, 65(6):1803–1832.