



# REPRESENTACIONES GRÁFICAS

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## ÍNDICE



### TABLAS

RECOMENDACIONES GENERALES  
EJEMPLO DE TABLA CORRECTA

### GRÁFICAS

ELECCIÓN DE VARIABLES  
EJES Y ESCALAS  
DATOS EXPERIMENTALES  
COMPORTAMIENTO DE LA MAGNITUD  
TÍTULO  
EJEMPLO DE GRÁFICA CORRECTA

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval





# TABLAS

Permiten recoger los datos medidos experimentalmente y los elaborados a partir de ellos y expresarlos de forma:

- ORDENADA
- COMPACTA Y CONDENSADA
- CLARA Y CONCISA

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## TABLAS

### RECOMENDACIONES GENERALES

- Incluir medidas directas y pasos intermedios
- Utilizar columnas verticales (no fraccionarlas)
- Los encabezamientos de columnas deben incluir
  - ✓ Nombre o símbolo de la magnitud
  - ✓ Unidades
  - ✓ Error (si es común a todas las medidas)
- Los valores de cada medida deben incluir
  - ✓ Valor experimental o calculado
  - ✓ Error si no es común a todas las medidas
- La tabla debe incluir un “pie” con
  - ✓ Explicación de su contenido
  - ✓ Numeración con respecto a las demás tablas del texto

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## TABLAS



## RECOMENDACIONES GENERALES

## ELECCIÓN DE LAS UNIDADES

- Elegirlas de forma que sus medidas se encuentren entre 1 y 1 000
- Si no es posible, utilizar potencias de 10
- EJEMPLO 1:

Se pesan 1 242 000 g

En la tabla puede figurar como 1 242 kg o como  $1\,242 \times 10^3$  g

- EJEMPLO 2:

Se mide un volumen de 0,0396 l

En la tabla puede figurar como 39,6 cm<sup>3</sup> o como  $39,6 \times 10^{-3}$  l

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## TABLAS



## RECOMENDACIONES GENERALES

Si todas las medidas de una magnitud vienen afectadas por una misma potencia de 10, se pueden escribir sin la potencia, incluyendo la misma en las unidades del encabezamiento.

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## TABLAS



## RECOMENDACIONES GENERALES

## Ejemplo

Se realizan tres pesadas:

$$3,2 \times 10^{-3} \text{ g}; 5,2 \times 10^{-3} \text{ g}; 12,5 \times 10^{-3} \text{ g}$$

El encabezamiento podría ser:

$$\text{Masa} \times 10^3 \text{ (g) o bien Masa (mg)}$$

y la columna incluiría los valores:

$$3,2; 5,2; 12,5$$

Los encabezados:  $\text{Masa} \times 10^{-3} \text{ (g)}$  o  $\text{Masa} \times 10^3 \text{ (g)}$  puede inducir a error.

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## TABLAS



## EJEMPLO DE TABLA CORRECTA

	Densidad (Mg/m <sup>3</sup> )	Carga rotura (Mpa)	Módulo elasticidad (Gpa)	Temp. fusión (°C)	Módulo específico (x10 <sup>9</sup> m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )	Resistencia específica (x10 <sup>9</sup> m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup> )
Vidrio E	2.55	3448	72.4	<1725	28	1.35
Vidrio S	2.50	4483	86.9	<1725	35	1.79
SiO <sub>2</sub>	2.19	5862	72.4	1728	33	2.68
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.95	2068	172	2015	55	0.66
ZrO <sub>2</sub>	4.84	2068	345	2677	71	0.43
Carbono (alta resistencia)	1.50	2759	276	3700	184	1.84
Carbono (alto módulo)	1.50	1862	531	3700	354	1.24
BN	1.90	1380	90	2730	47	0.73
Boro	2.36	3448	379	2030	161	1.46
B <sub>4</sub> C	2.36	2276	482	2450	204	0.96
SiC	4.09	2068	482	2700	118	0.51
TiB <sub>2</sub>	4.48	103	510	2980	114	0.002
Be	1.83	1276	303	1277	166	0.70
W	19.40	400	407	3410	21	0.021
Polietileno	0.97	2586	119	147	122	2.67
Poliamida	1.14	828	2.8	249	2.46	0.726
Poliamida	1.44	3620	124	500	86	2.51

Tabla 2:7  
Características de materiales

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## TABLAS



## ELECCIÓN DE VARIABLES

- EJE X (abscisas)

Variable independiente

- EJE Y (ordenadas)

Variable dependiente

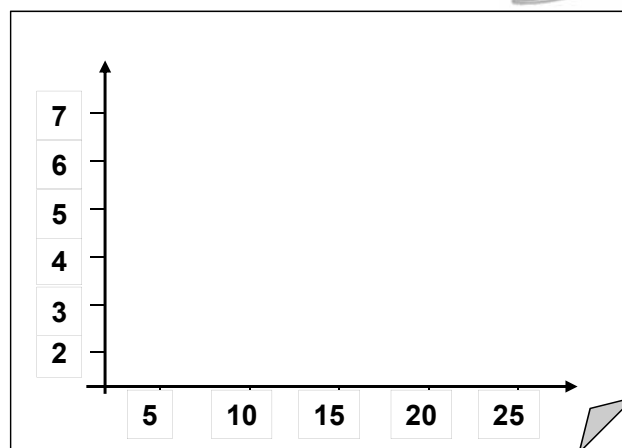
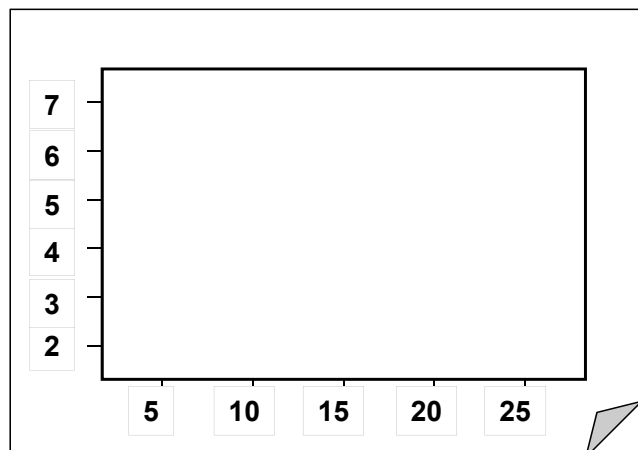
J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## TABLAS

## EJES Y ESCALAS

REFERIR SIEMPRE  
LOS DATOS  
A UNOS EJES DE  
COORDENADAS



O A UNA CUADRÍCULA  
DE COORDENADAS

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

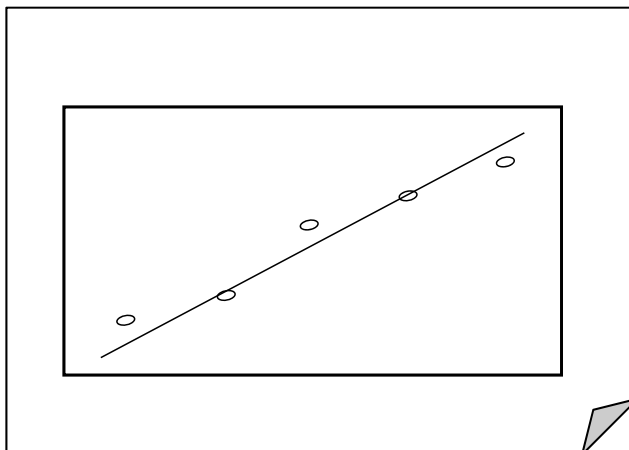
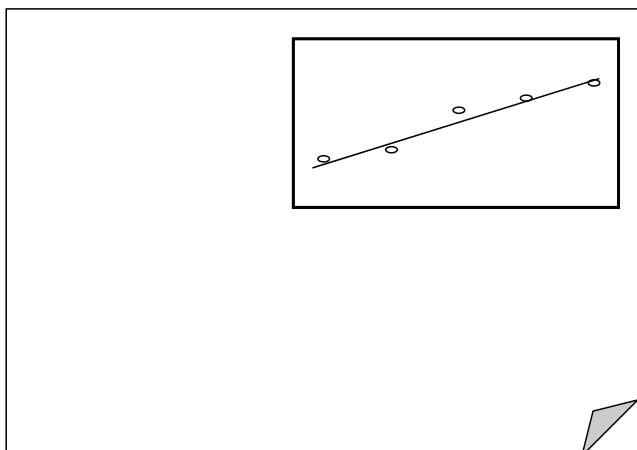


## TABLAS

## EJES Y ESCALAS



EL GRÁFICO DEBE  
QUEDAR CENTRADO  
EN EL PAPEL MILIMETRADO



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

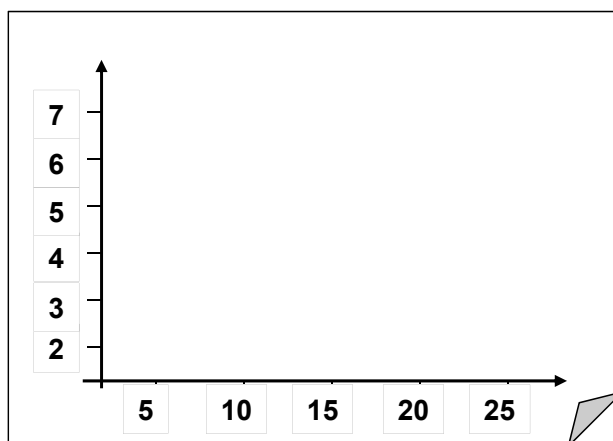
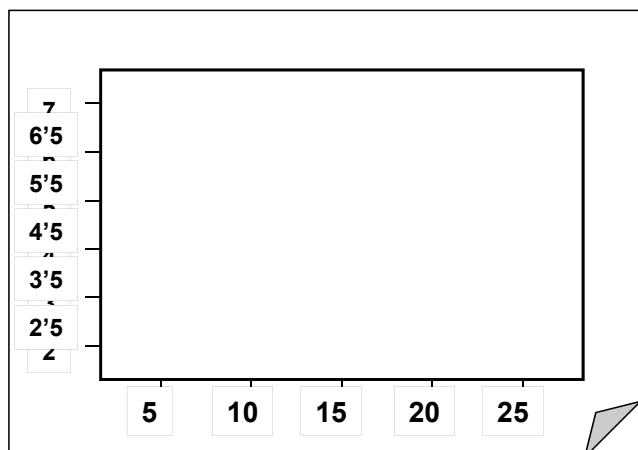


## TABLAS

## EJES Y ESCALAS



LOS EJES DEBEN  
ESTAR  
DIÁFANOS:  
LA ESCALA DEBE INCLUIR UN  
NÚMERO DE MARCAS ÓPTIMO



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

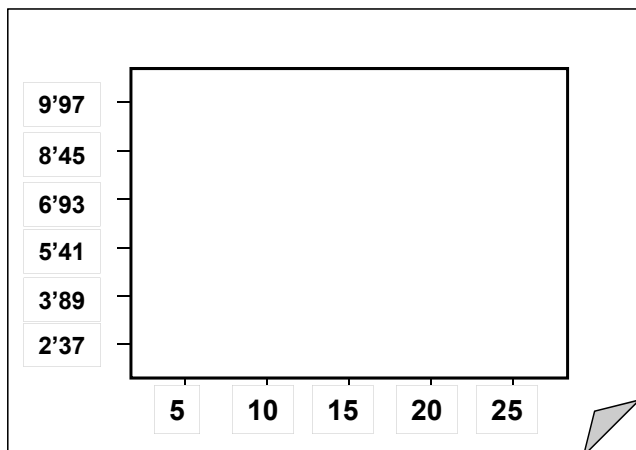
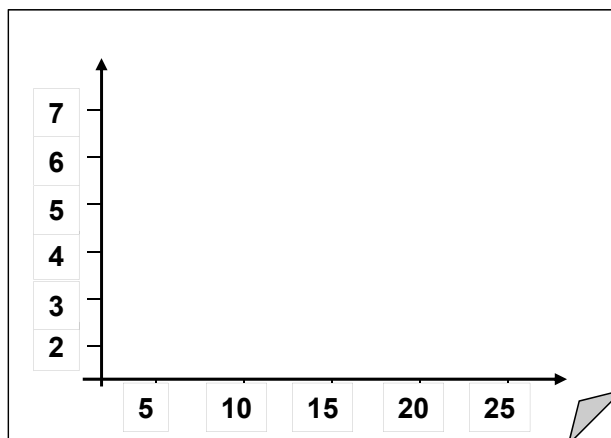


## TABLAS

## EJES Y ESCALAS



ELEGIR UNA ESCALA  
DE LECTURA FÁCIL



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

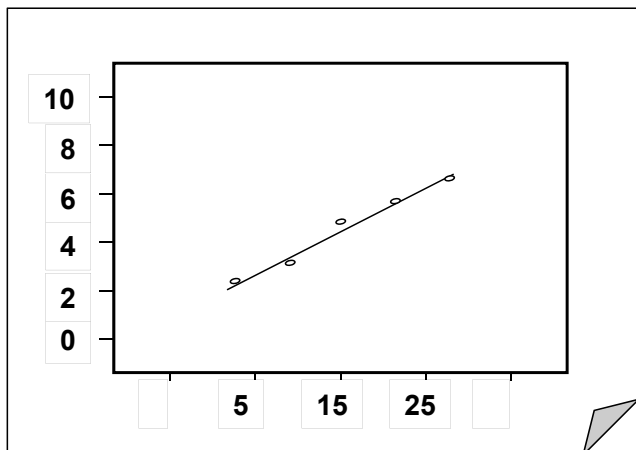
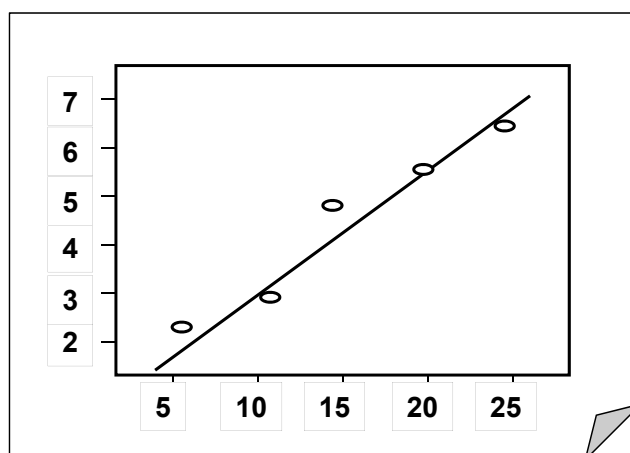


## TABLAS

## EJES Y ESCALAS



CENTRAR LA ESCALA  
LOS EJES NO TIENEN POR QUÉ  
COMENZAR EN CERO



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

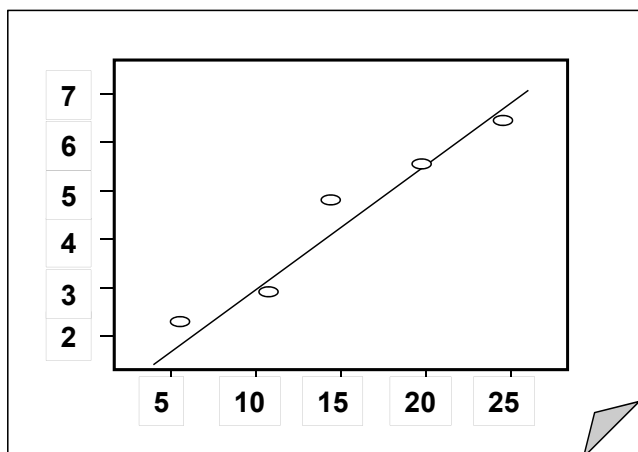
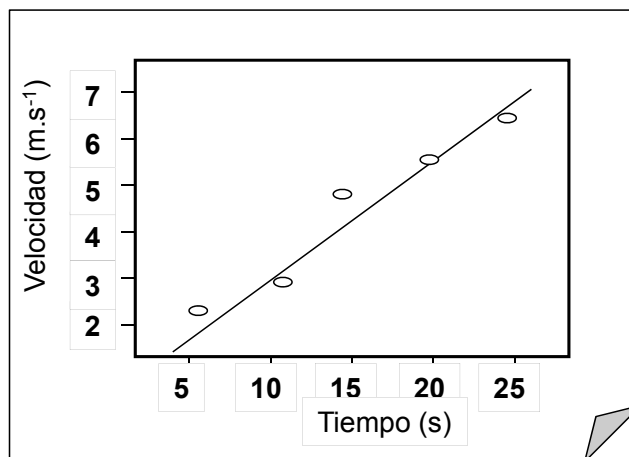


## TABLAS

## EJES Y ESCALAS



ETIQUETAR LOS EJES CON LA  
MAGNITUD QUE SE REPRESENTA Y  
LAS UNIDADES  
CORRESPONDIENTES



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



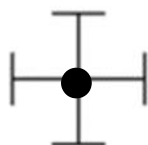
## TABLAS

## DATOS EXPERIMENTALES



Se señalan con un símbolo (• \* × ◆ ◇ ⊕)

Los puntos deben ir acotados por la magnitud del error si se conoce



Errores  
indicados

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

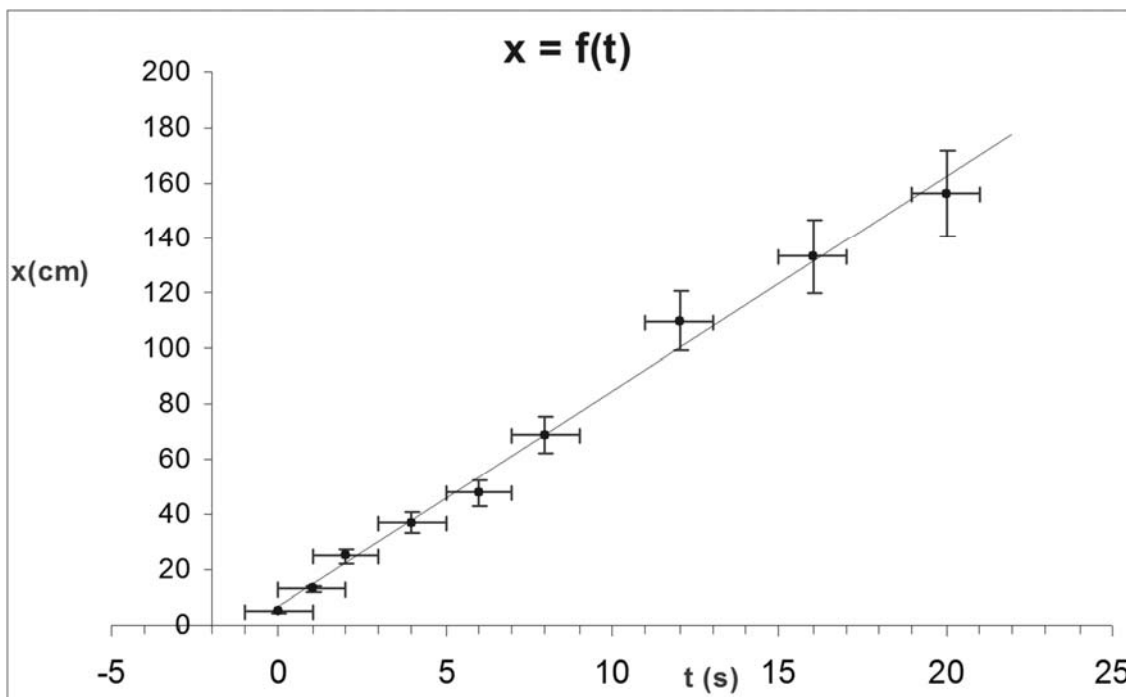




## TABLAS



## DATOS EXPERIMENTALES



J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

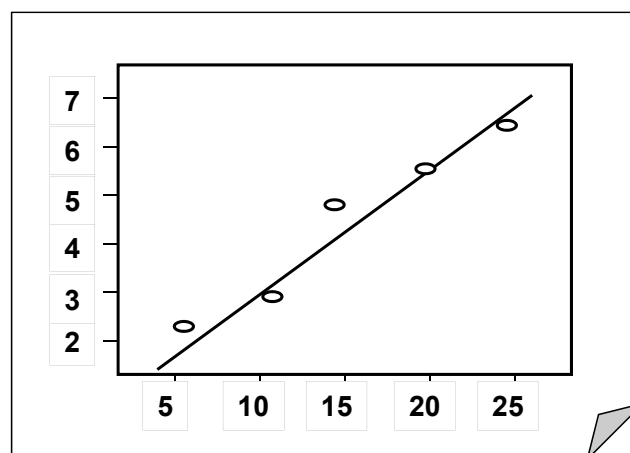
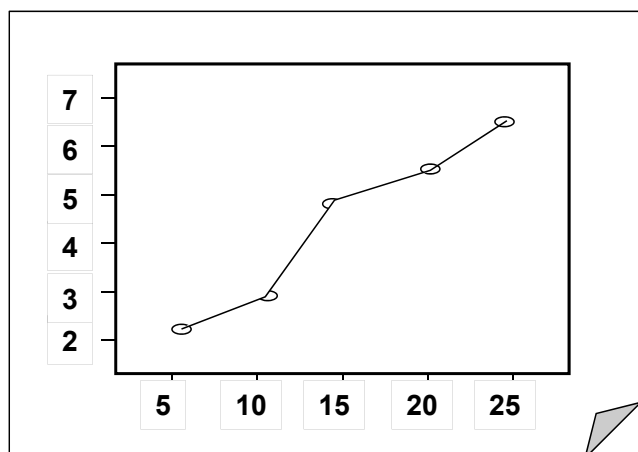


## TABLAS



## COMPORTAMIENTO DE LA MAGNITUD

LOS PUNTOS EXPERIMENTALES  
NO DEBEN APARECER UNIDOS POR  
CURVAS POLIGONALES



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

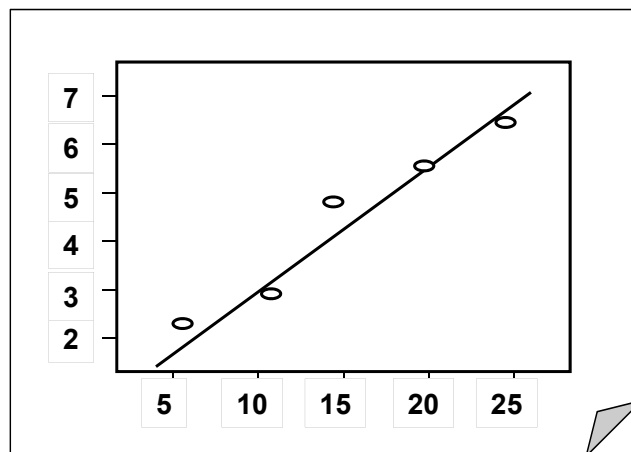
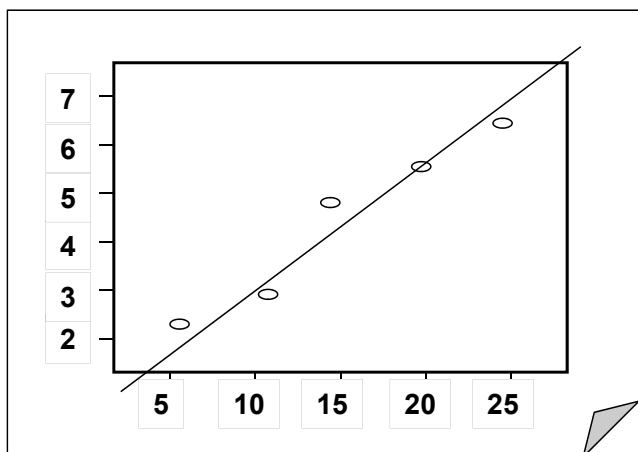


## TABLAS

## COMPORTAMIENTO DE LA MAGNITUD



LA GRÁFICA DIBUJADA  
NO DEBE EXTENDERSE  
MÁS ALLÁ DE LOS  
PUNTOS EXPERIMENTALES



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

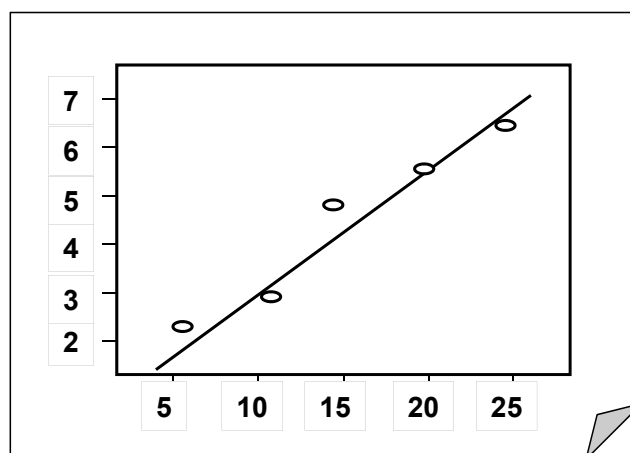
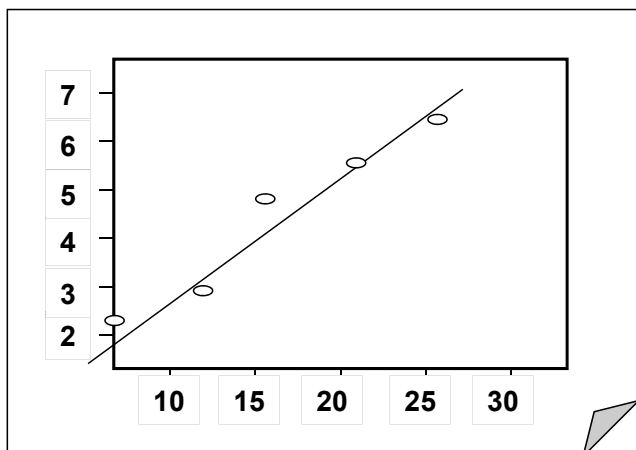


## TABLAS

## COMPORTAMIENTO DE LA MAGNITUD



CENTRAR LA REPRESENTACIÓN  
LOS PUNTOS NO DEBEN ESTAR  
SOBRE LOS EJES



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

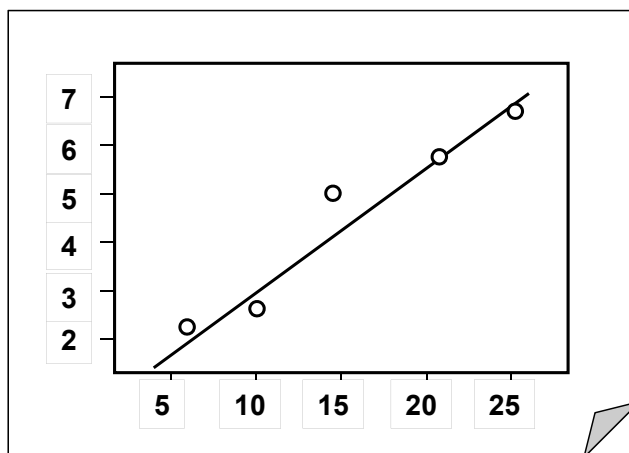
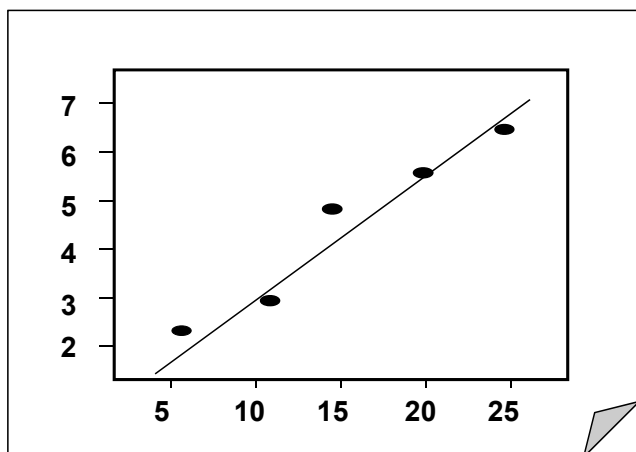


## TABLAS

## COMPORTAMIENTO DE LA MAGNITUD



LOS PUNTOS EXPERIMENTALES  
DEBEN SER CLARAMENTE  
VISIBLES



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

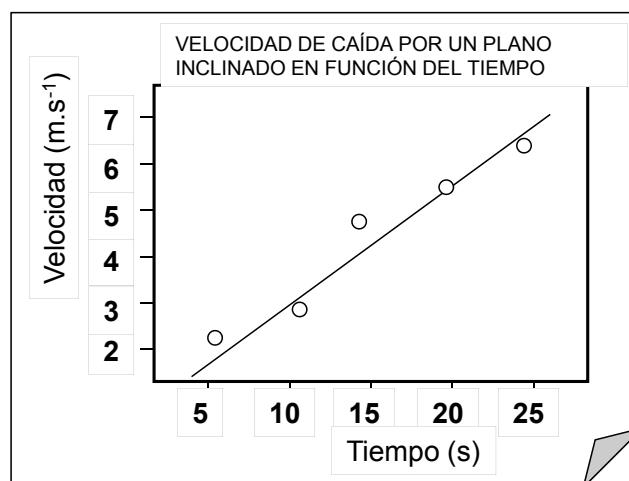
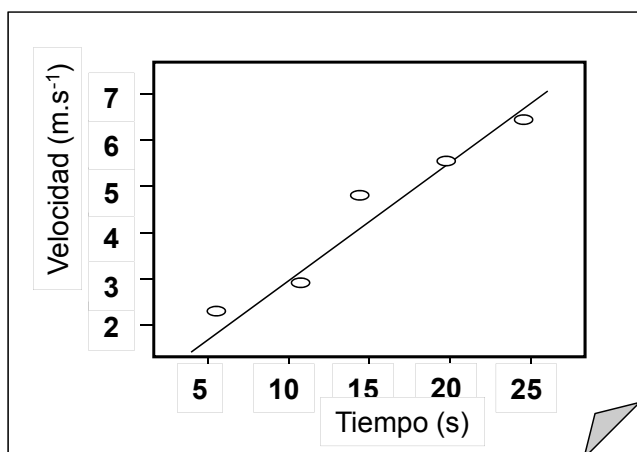


## TABLAS

## TÍTULO



LAS GRÁFICAS  
DEBEN LLEVAR  
INFORMACIÓN ACLARATORIA  
(UN PIE DE GRÁFICA Y UNA  
NUMERACIÓN EN TRABAJOS)



**NO**

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



## TABLAS



## EJEMPLO DE GRÁFICA CORRECTA

f.e.m. inducida  
en el interior de un solenoide

X (cm)	V (mV)
0	9,41
1	9,41
2	9,24
3	8,74
4	7,39
5	5,38
6	3,36
7	2,02
8	1,34

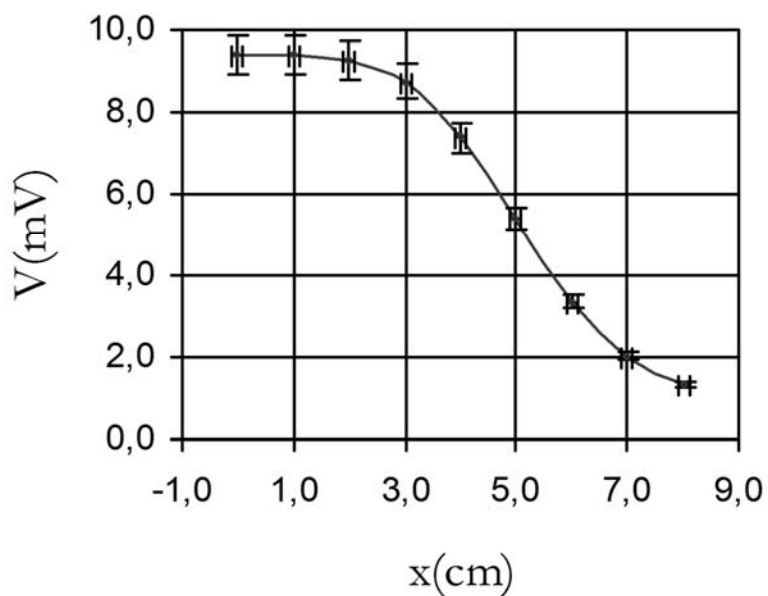


Fig 5.5.- Variación del campo magnético en el interior de un solenoide en función de la posición

J.C. Jiménez Sáez  
S. Ramírez de la Piscina Millán  
U.D. Física I  
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval

