



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 cm³ 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:

Masa (10^{-3} g) o bien Masa (mg)

y la columna incluiría los valores:

3,2; 5,2; 12,5

También se pueden poner varias variables e incluso operaciones algebraicas como magnitud, en el caso anterior por ejemplo peso entre gravedad:

P/g (mg)

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 ³)	Carga rotura (Mpa)	Módulo elasticidad (Gpa)	Temp. fusión (°C)	Módulo específico ($\cdot 10^6 \text{m}^2/\text{s}^2$)	Resistencia específica ($\cdot 10^6 \text{m}^2/\text{s}^2$)
Vidrio E	2.55	3448	72.4	<1725	28	1.35
Vidrio S	2.50	4483	86.9	<1725	35	1.79
SiO ₂	2.19	5862	72.4	1728	33	2.68
Al ₂ O ₃	3.95	2068	172	2015	55	0.66
ZrO ₂	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 ₄ C	2.36	2276	482	2450	204	0.96
SiC	4.09	2068	482	2700	118	0.51
TiB ₂	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
Poliámidá	1.14	828	2.8	249	2.46	0.726
Poliaramida	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

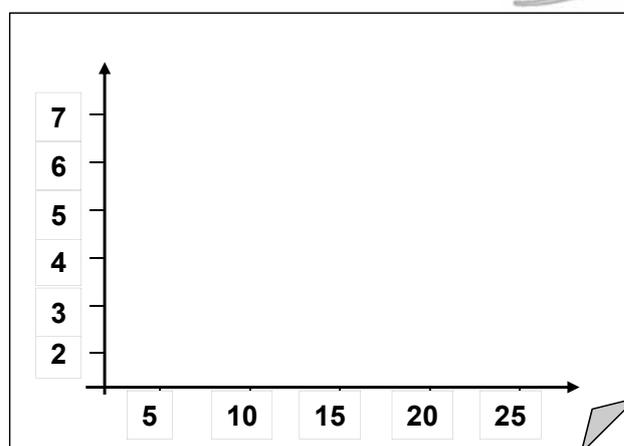
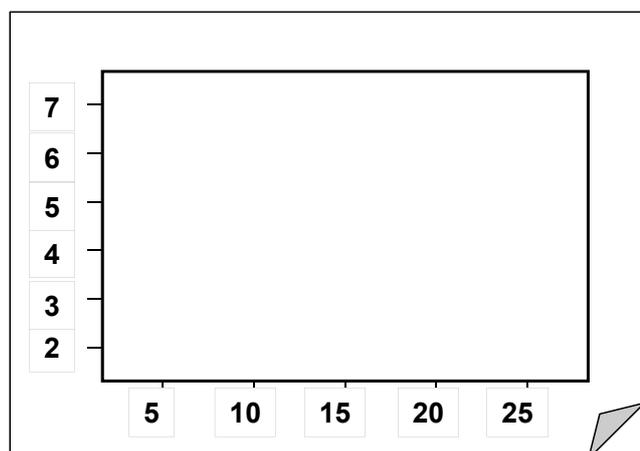
J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



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

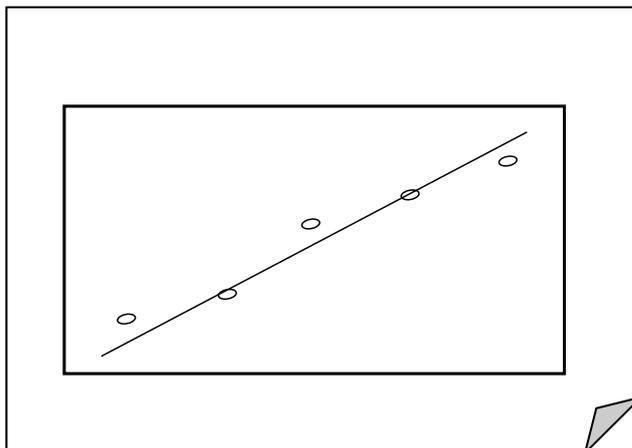
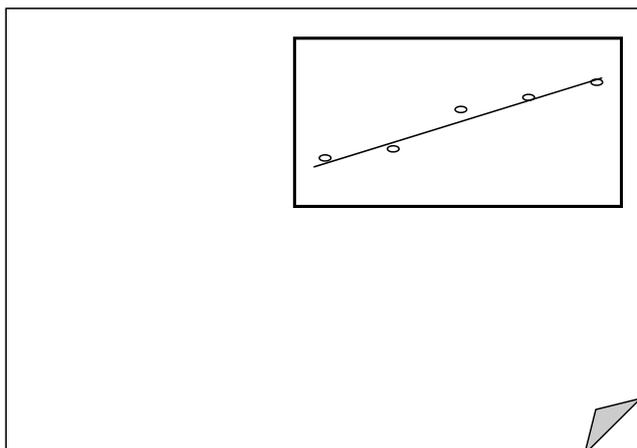


TABLAS

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

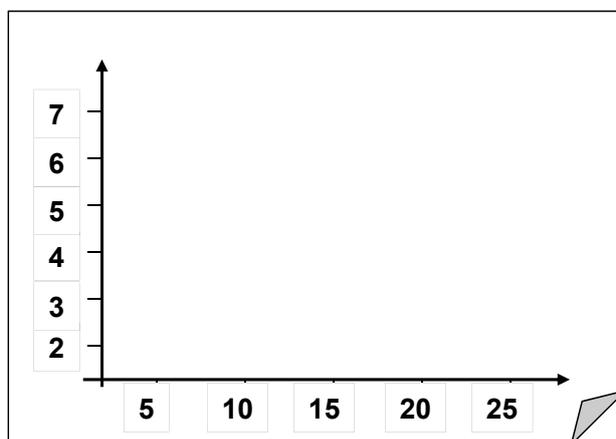
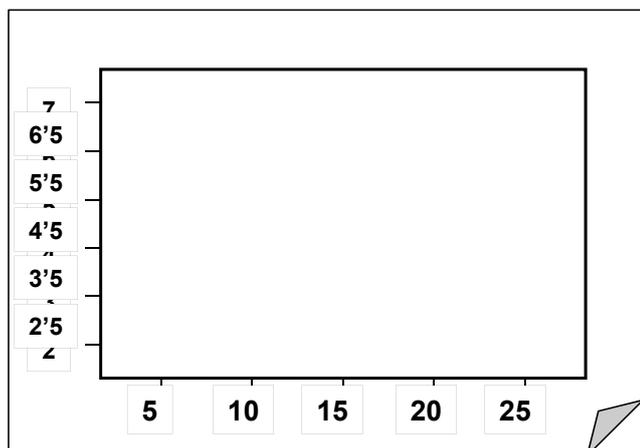


TABLAS

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

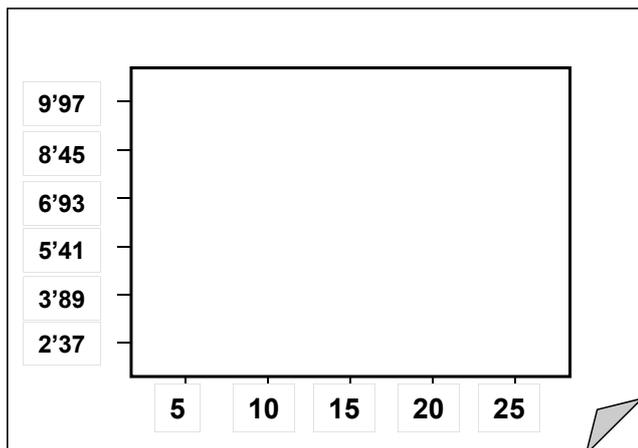
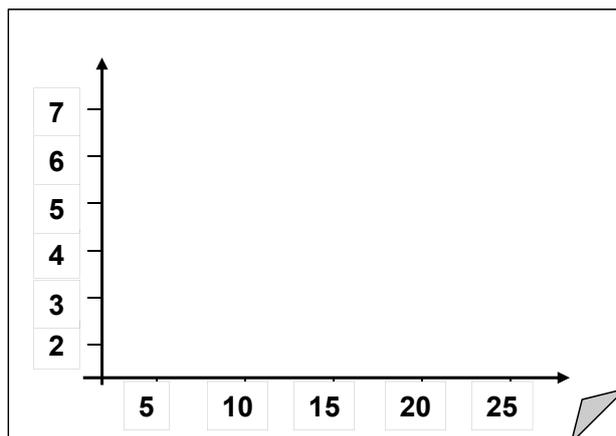


TABLAS

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

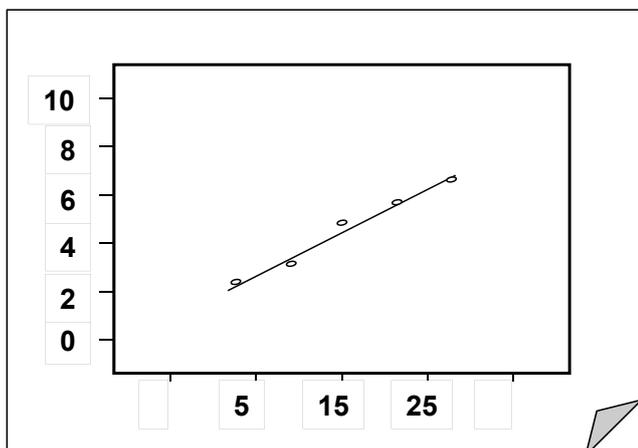
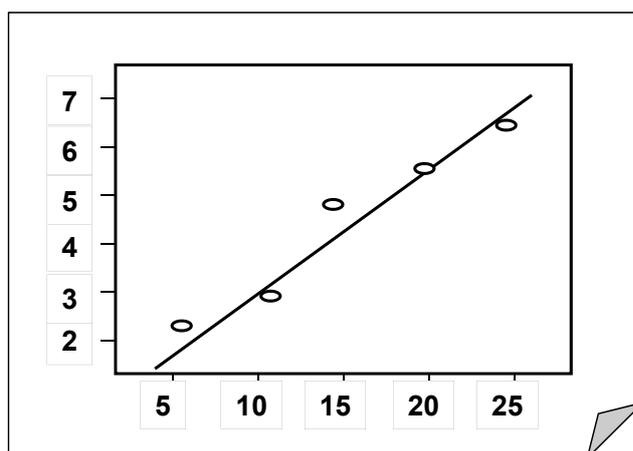


TABLAS

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

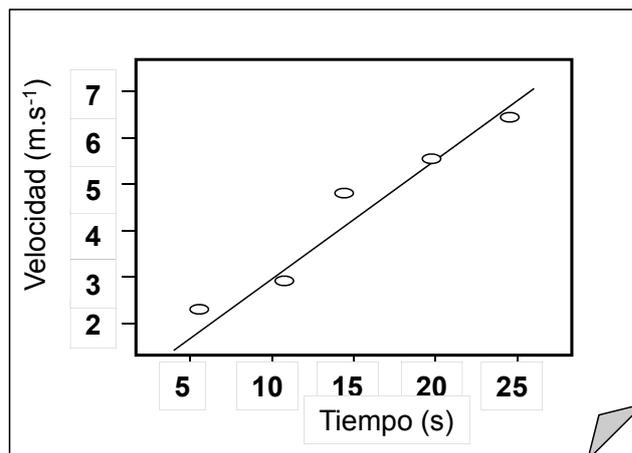
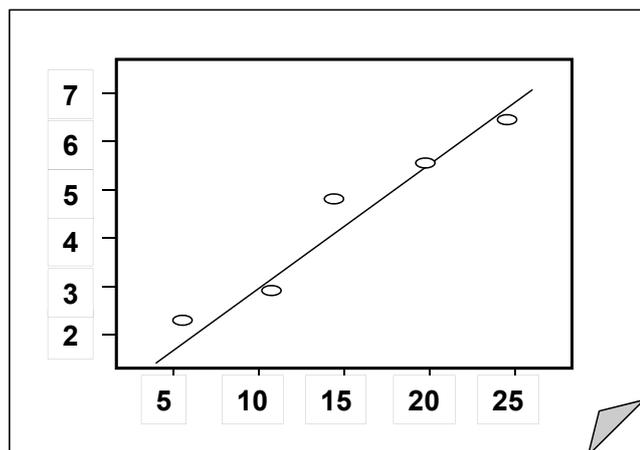


TABLAS

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



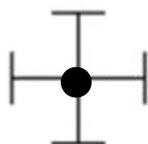
TABLAS

DATOS EXPERIMENTALES



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

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



Errores
indicados

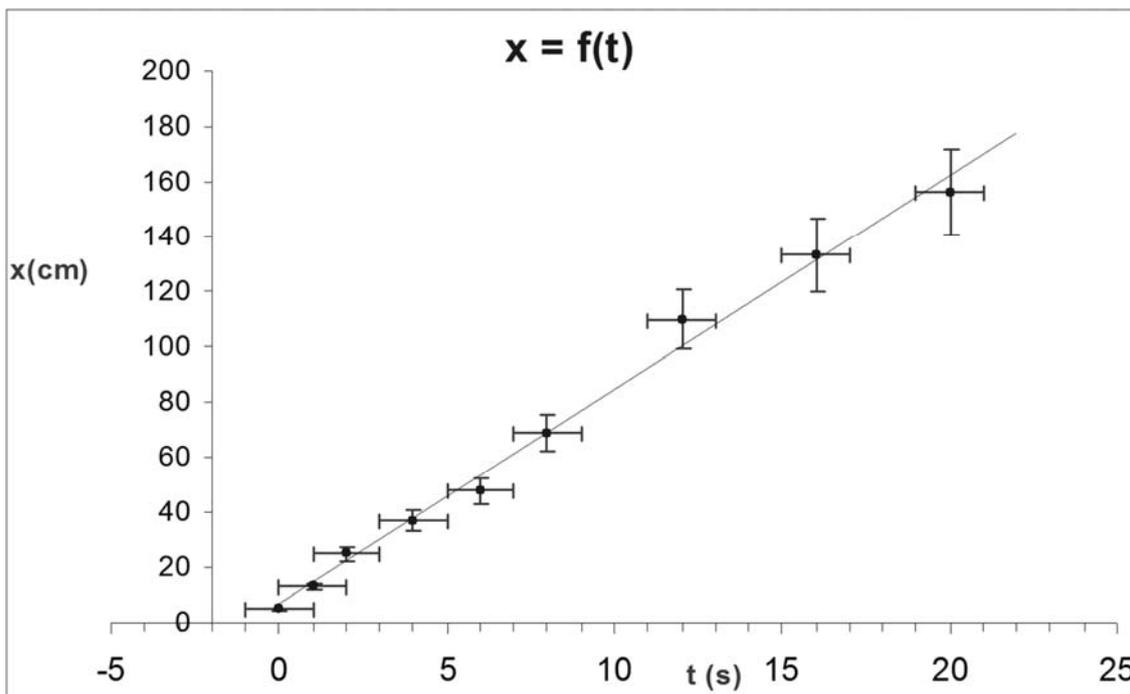
J.C. Jiménez Sáez
S. Ramírez de la Piscina Millán
U.D. Física I
Departamento de Física Aplicada a las Ingenierías Aeronáutica y Naval



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

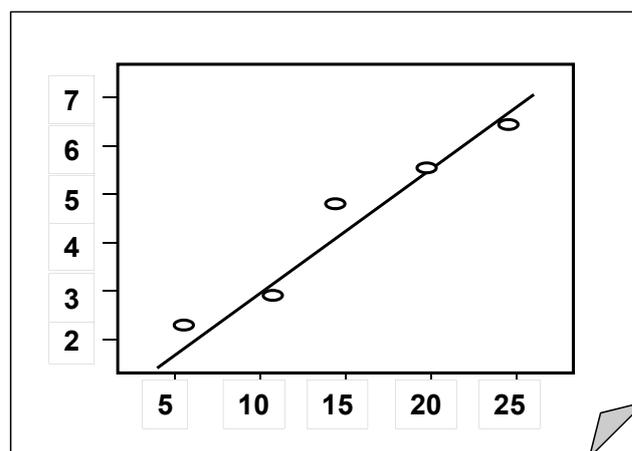
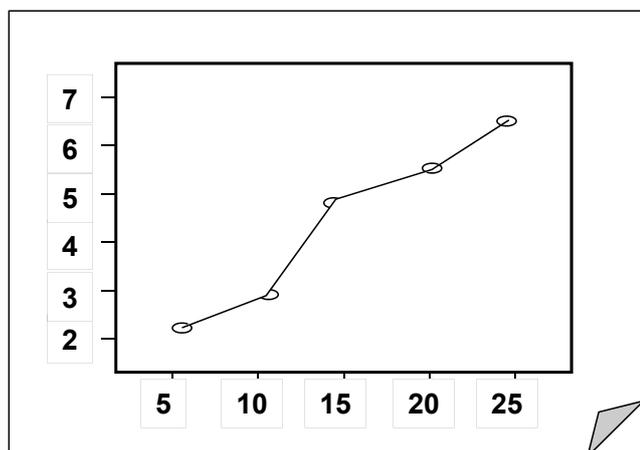


TABLAS



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

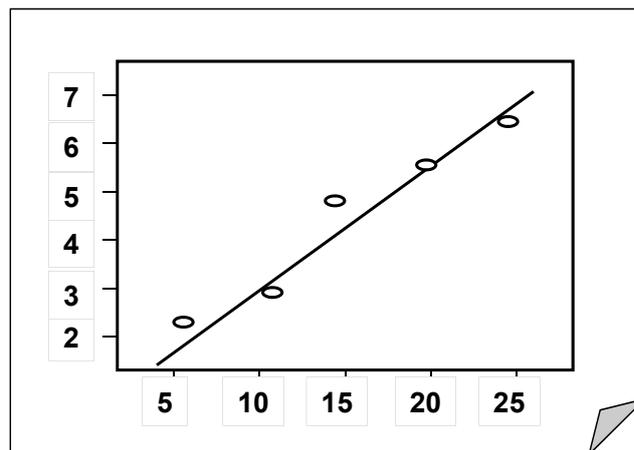
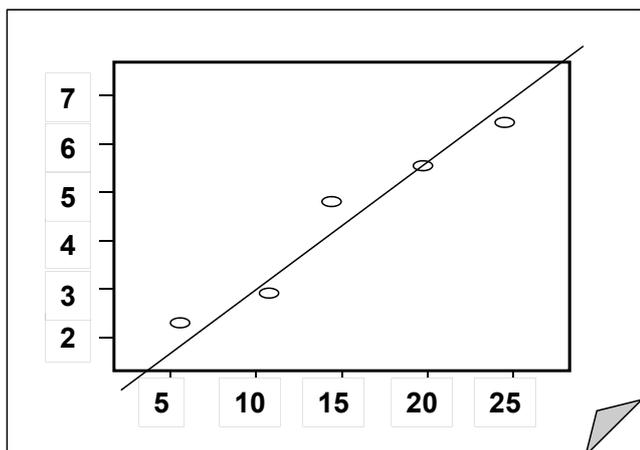


TABLAS

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

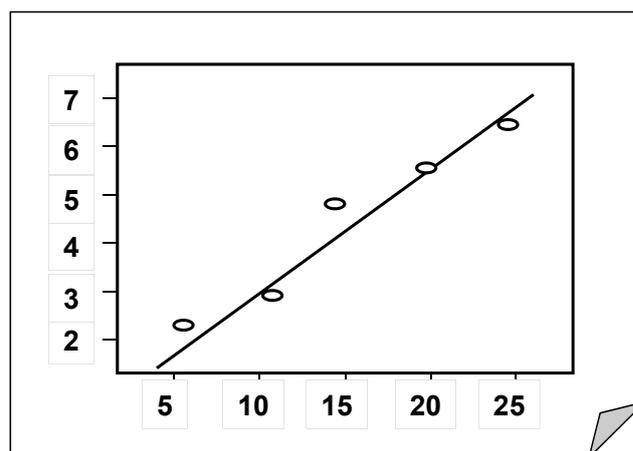
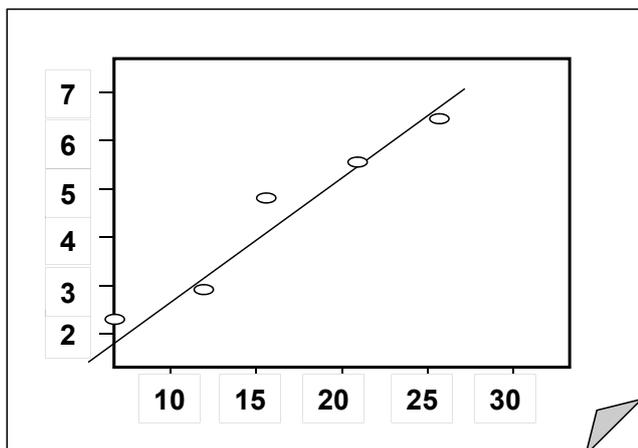


TABLAS

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

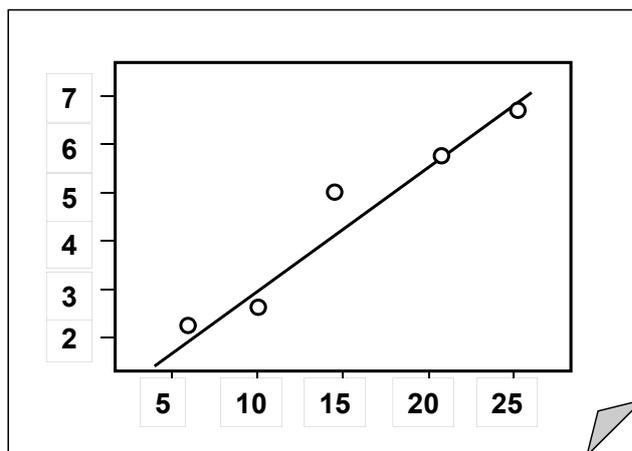
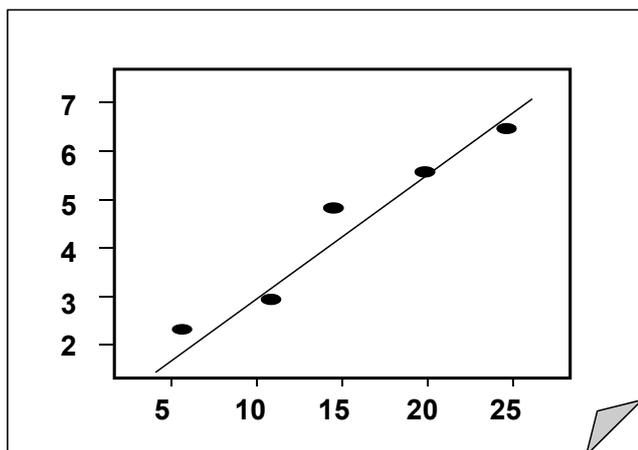


TABLAS

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

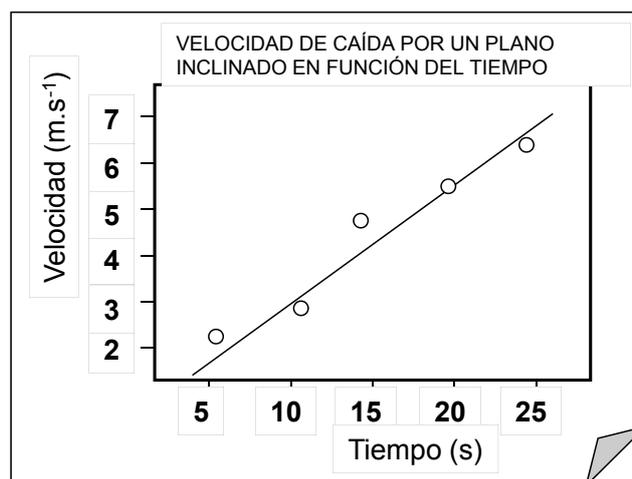
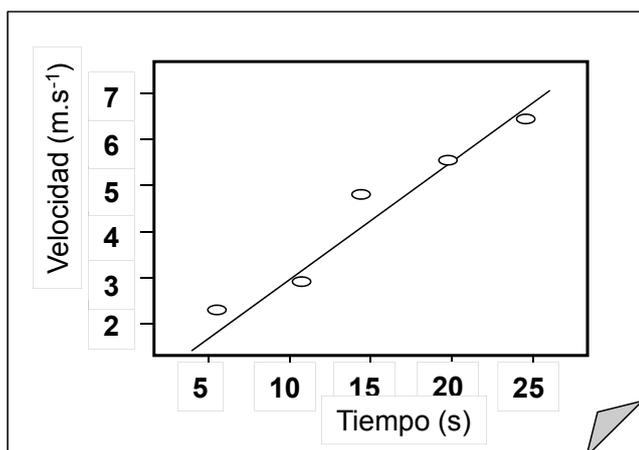


TABLAS

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

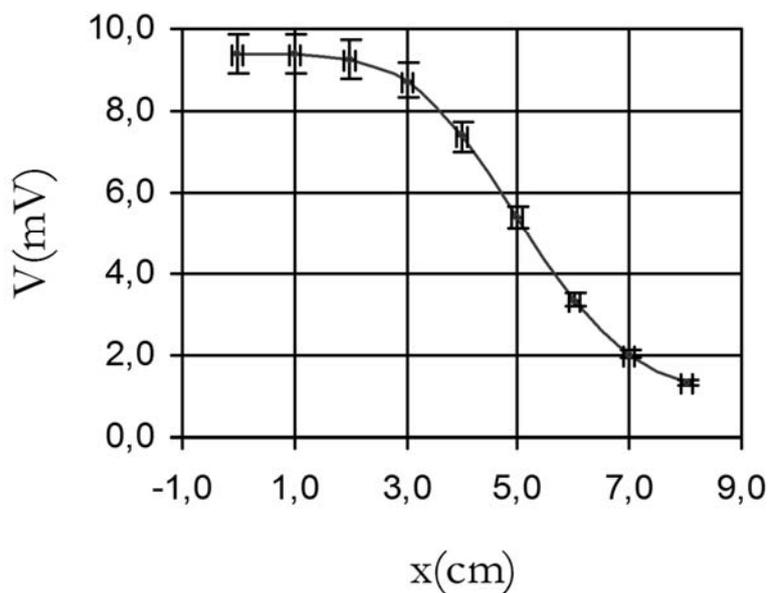


Fig 5.5.- Variación del campo magnético en el interior de un solenoide en función de la posición

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

