

TABLAS DEL LIBRO DE 1986

EXPERIMENTOS

DE FÍSICA

PARA MAESTROS

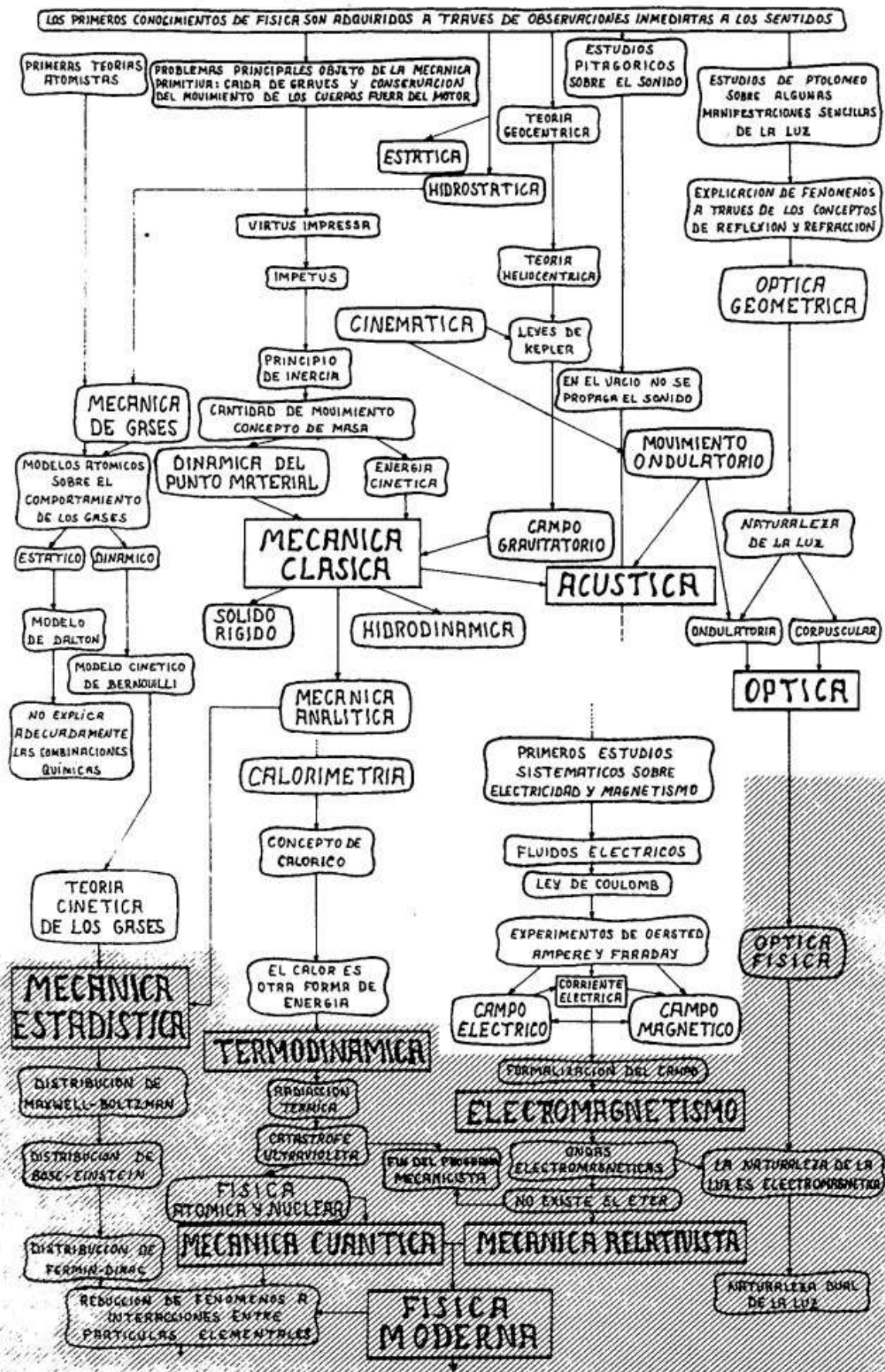
**PUBLICADO POR EL SERVICIO DE
PUBLICACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE
GRANADA**

**LAS TABLAS SE REALIZARON CON LA PRIMERA
MÁQUINA DE OLIVETTI CON DISQUETERA,
PANTALLA Y UN PROGRAMA PARA EL
TRATAMIENTO DE TEXTO DENOMINADO OTX**

**TODAVÍA NO ERA COMPATIBLE CON EL
ORDENADOR DE IBM PERO TODOS LOS
FICHEROS LOS PUDE EXPORTAR AL MUNDO
COMPATIBLE USANDO UN CONVERTIDOR
REALIZADO POR OLIVETTI.**

SERÍA FINALES DE 1989 O 1990

ORGANIGRAMA FILOGENETICO DE LAS CIENCIAS FISICAS



OBSERVACION, MANIPULACION Y TRATAMIENTO DE DATOS -M1-

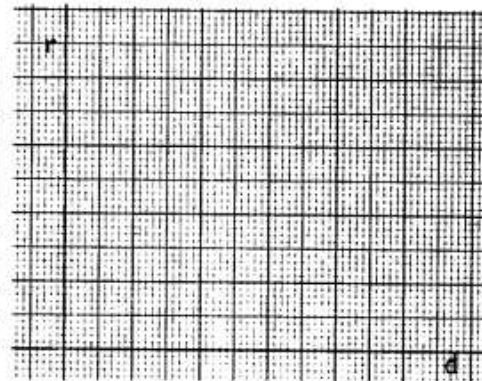
1.- Utilizamos 4 superficies: la del propio raíl de madera - M-M -, éste con una cinta adhesiva colocada en una pared - M-C -, con una tira de papel - M-P- y con cinta adhesiva en ambas paredes- C-C -. Asociamos a cada superficie el tiempo que tarda en atravesar el raíl una bola lanzada siempre desde una misma altura, tal que, para la superficie más rugosa atravesase la bola el raíl lo más lentamente posible.

	t1	t2	t3	t4	t5	t6	tm	Ea	Er	r
M-M										
M-C										
M-P										
C-C										

La columna -r (factor de rugosidad)- se rellena haciendo corresponder al tiempo más bajo el índice 0.1 y a los demás tiempos le asociamos el índice mediante regla de tres.

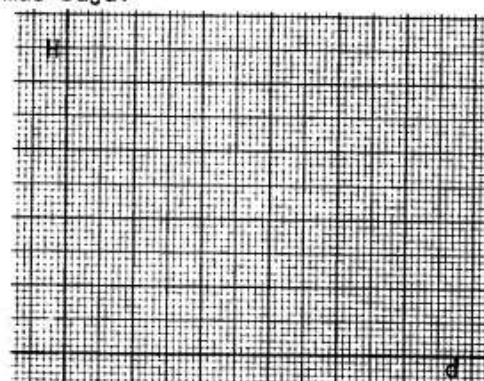
2.- Lanzando la bola desde la misma altura de modo que para la superficie más lisa la bola quede al otro extremo del raíl sin rebasarlo, hacemos la siguiente tabla y gráfica:

r	d1	d2	d3	d4	d5	dm	Er



3.- Montaje E". Medimos la distancia de la bola en el segundo raíl para distintas alturas del extremos más alto del raíl a la mesa -H-. Comenzamos por la altura del raíl más alta que será tal, que la bola no se salga del segundo raíl para su posición más baja:

H	d1	d2	d3	d4	d5	dm	Er



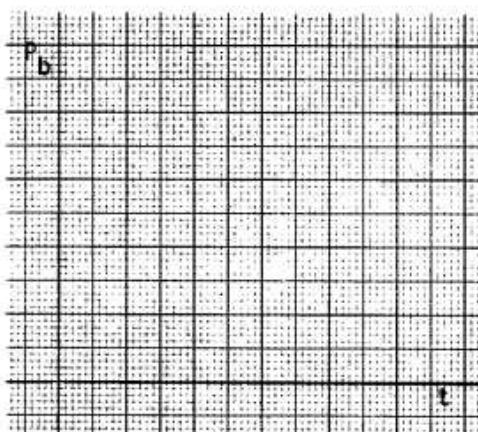
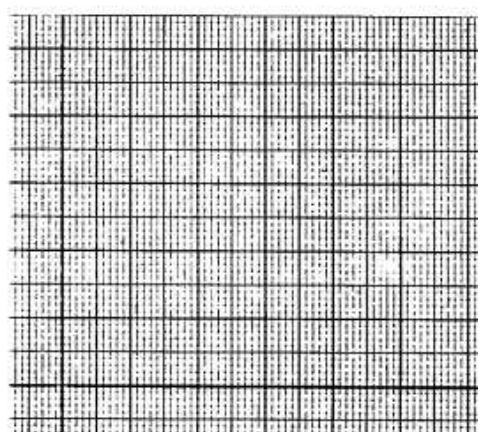
OBSERVACION, MANIPULACION Y TRATAMIENTO DE DATOS -M5-

1.- Calcula el peso que hay que poner en B $-P_0-$ para que el bloque, venciendo la fuerza de rozamiento, se mueva uniformemente, repetir la operación para tres superficies del bloque:

- a) P_0 para la cara inferior: _____
- b) P_0 para la cara lateral izquierda: _____
- c) P_0 para la cara lateral derecha: _____

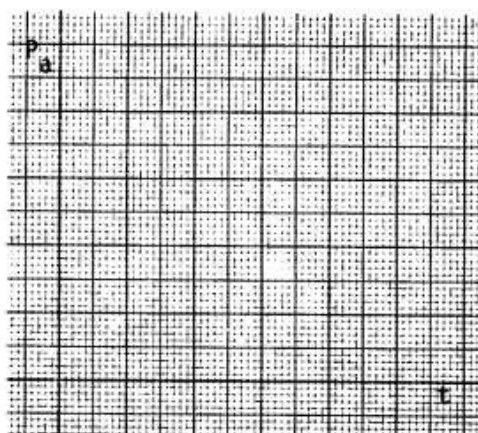
2.- Partiendo de P_0 continuamos colocando pesos en B para rellenar la siguiente tabla y con los datos haz una gráfica (t,P):

P_b	t1	t2	t3	t4	t5	t6	t _m			
$P_0 + 20$										
$P_0 + 25$										
$P_0 + 30$										
$P_0 + 35$										
$P_0 + 40$										



3.- Manteniendo en el juego de pesas $P_0 + 40g$, vamos colocando pesas en el bloque y rellenamos la siguiente tabla y gráfica:

P_a	t1	t2	t3	t4	t5	t _m	Er
10							
20							
30							
40							
50							



OBSERVACION, MANIPULACION Y TRATAMIENTO DE DATOS -M8-

1.- A medida que ponemos pesos -expresar en Newton- vamos registrando los sucesivos alargamientos del muelle -en metros-, procurando acomodar los incrementos de peso a la elasticidad del muelle.

		P	X1	X2	X3	X4	X5	Xm	Er
MUELLE 1									
MUELLE 2									

CONCLUSIONES -M8-

1.- Analizando las gráficas, encuentra una relación cuantitativa entre la fuerza-peso -P- y la elongación -x- (vease tabla II):

2.- ¿Cuál es la diferencia más significativa entre las dos gráficas? ¿qué concepto intrínseco al muelle explica dicha diferencia? Define y calcula dicho concepto:

OBSERVACION, MANIPULACION Y TRATAMIENTO DE DATOS -H2-

1.- Describe lo que observas al introducir un cuerpo en el agua:

2.- Vamos a rellenar esta tabla con tres valores de cada cuerpo: su volumen -V-, medido a través del agua que desaloja, su peso -P-, medido con una balanza y la diferencia entre su peso y su "peso aparente" cuando está sumergido en agua -E-. Realiza cada medida varias veces y coloca en la tabla el valor promedio:

	V	P	E
Bola de plomo			
Bola de yeso			
Bola de plastilina			
Bola de hierro			
Cilindro de aluminio			

	V	P	E
Cilindro de hierro			
Cilindro de plomo			
Cilindro de cobre			
Bola plast. grande			
Bola plast. pequeña			

3.- Ordena los datos de las tablas en grupos, de modo que se ponga en juego en cada uno de estos una de las siguientes variable: volumen, peso y material:

4.- Toma cuatro de los cuerpos más significativos y calcula para cada uno de ellos el empuje -E-, cuando echamos en el agua porciones de sal de 30 en 30 gramos:

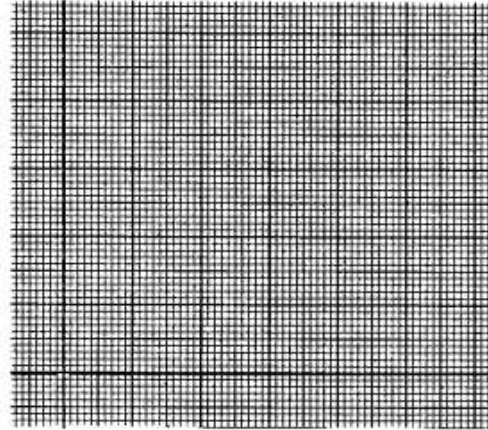
	CUERPO A	CUERPO B	CUERPO C	CUERPO D

OBSERVACION, MANIPULACION Y TRATAMIENTO DE DATOS -T1-

1.- Realizaremos 3 experimentos donde la preocupación más importante es comenzar cada uno de ellos con idénticas temperaturas, concretamente para $t=0$, $T1=35^{\circ}\text{C}$ y $T2=\text{temperatura ambiente}$ (debemos enfriar el calorímetro con agua ya que en cada experimento se calienta un poco). Estaremos en cada experimento unos 8min, tomando temperaturas sin tener que esperar el equilibrio. Rellena las tablas y gráficas para las siguientes situaciones:

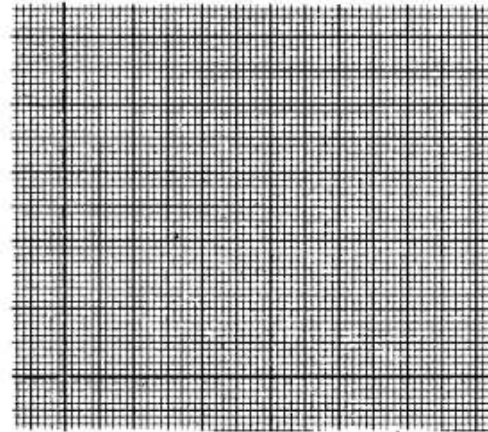
a) Echamos en el matraz 80cc de agua:

t	T1	T2



b) Echamos en el matraz 50cc de agua:

t	T1	T2



c) Echamos 80cc de agua con 10g de sal en el matraz:

t	T1	T2

