

Accede al laboratorio virtual o reproduce el archivo .swf cuya dirección web se da más abajo.

Para reproducir el archivo .swf sigue estas instrucciones: <https://fisquiweb.es/FlashVer/FlashVer2.pdf>



Lab: <https://fisquiweb.es/Laboratorio/AccesoZV.htm>

Dirección web del archivo .swf: <https://bit.ly/2KnWd0g>



EXPERIENCIA 1

Primera Ley de Newton

- **Selecciona los siguientes valores al inicio. Inicia la experiencia, observa, y anota, los valores de la velocidad para los cinco primeros segundos:**

$$m = 1 \text{ kg}; S_0=0; V_0= 30 \text{ m/s}; F_D=F_f=0$$

$F_D=F_f=0$	
$v_0=30 \text{ m/s};$	
$t \text{ (s)}$	$v \text{ (m/s)}$
0,0	
1,0	
2,0	
3,0	
4,0	
5,0	



- **Selecciona los siguientes valores al inicio. Inicia la experiencia, observa, y anota, los valores de la velocidad para los cinco primeros segundos:**

$$m = 1 \text{ kg}; S_0=0; V_0= 30 \text{ m/s}; F_D=F_I=5 \text{ N}$$

$F_D=F_I=5 \text{ N}$	
$v_0=30 \text{ m/s};$	
$t \text{ (s)}$	$v \text{ (m/s)}$
0,0	
1,0	
2,0	
3,0	
4,0	
5,0	

- **Selecciona los siguientes valores al inicio. Inicia la experiencia, observa, y anota, los valores de la velocidad para los cinco primeros segundos:**

$$m = 1 \text{ kg}; S_0=0; V_0= 40 \text{ m/s}; F_D=F_I=5 \text{ N}$$

$F_D=F_I=5 \text{ N}$	
$v_0=40 \text{ m/s};$	
$t \text{ (s)}$	$v \text{ (m/s)}$
0,0	
1,0	
2,0	
3,0	
4,0	
5,0	

**EXPERIENCIA 2****Segunda Ley de Newton. Fuerza y aceleración**

- **Selecciona los siguientes valores al inicio, realiza las experiencias y observa el valor de la velocidad.**

$$s_0=0; v_0=0; m=1\text{ kg}; F_D=5\text{ N}; F_I=0$$

$$s_0=0; v_0=0; m=1\text{ kg}; F_D=5\text{ N}; F_I=2\text{ N}$$

$$s_0=0; v_0=0; m=1\text{ kg}; F_D=5\text{ N}; F_I=4\text{ N}$$

Iniciar la experiencia. Observar los valores de la velocidad.

m = 1 kg			
F_D (N)	F_I (N)	F_{RES} (N)	a (m/s ²)
5,00	0		
5,00	2,00		
5,00	4,00		

- **Conclusión (extraer tras una puesta en común con la clase con la ayuda del profesor/a)**

- **Para determinar la relación entre F , m y a se pueden realizar las siguientes experiencias:**

$$s_0=0; v_0=0; m=1\text{ kg}; F_D=10\text{ N}$$

$$s_0=0; v_0=0; m=2\text{ kg}; F_D=10\text{ N}$$

$$s_0=0; v_0=0; m=4\text{ kg}; F_D=10\text{ N}$$

$$s_0=0; v_0=0; m=5\text{ kg}; F_D=10\text{ N}$$

F_D (N)	m (kg)	a (m/s ²)
10,00	1,00	
10,00	2,00	
10,00	4,00	
10,00	5,00	



- Analizando los datos ¿puedes extraer alguna expresión matemática que ligue F, m y a?
- **Conclusión (extraer tras una puesta en común con la clase con la ayuda del profesor/a)**

EXPERIENCIA 3

Segunda Ley de Newton. Carácter vectorial

- Realizar las siguientes experiencias:

$s_0=0$; $v_0=0$; $m=2\text{ kg}$; $F_D=10\text{ N}$; $F_I=6\text{ N}$

$s_0=150\text{ m}$; $v_0=0\text{ m/s}$; $m=2\text{ kg}$; $F_D=6\text{ N}$; $F_I=10\text{ N}$

$s_0=0$; $v_0=20\text{ m/s}$; $m=2\text{ kg}$; $F_D=10\text{ N}$; $F_I=4\text{ N}$

$s_0=0$; $v_0=20\text{ m/s}$; $m=2\text{ kg}$; $F_D=10\text{ N}$; $F_I=4\text{ N}$

m = 2 kg					
$s_0\text{ (m)}$	$v_0\text{ (m/s)}$	$F_D\text{ (N)}$	$F_I\text{ (N)}$	$F_{RES}\text{ (N)}$	$a\text{ (m/s}^2\text{)}$
0,00	0,00	10,00	6,00		
150,00	0,00	6,00	10,00		
0,00	20,00	4,00	10,00		
100,00	- 20,00	10,00	5,00		

- Analiza los datos de la fuerza resultante y la aceleración producida. **Fíjate en el sentido de ambas** ¿qué deduces?



EXPERIENCIA 4

Segunda Ley de Newton. Masa e inercia

- **¿Qué es la masa?** Realizar las siguientes experiencias:

$$s_0=0; v_0=0; m=1\text{ kg}; F_D=3\text{ N}$$

$$s_0=0; v_0=0; m=2\text{ kg}; F_D=6\text{ N}$$

$$s_0=0; v_0=0; m=3\text{ kg}; F_D=9\text{ N}$$

F_D (N)	m (kg)	a (m/s ²)
3,00	1,00	
6,00	2,00	
9,00	3,00	

- **Conclusión** (extraer tras una puesta en común con la clase con la ayuda del profesor/a)