



Lab Determinación constante elástica de un muelle
DESCRIPCIÓN GENERAL

<http://www.educaplus.org/game/ley-de-hooke-v2>

Se pueden elegir varios muelles

Determinación de la constante elástica de un muelle

Muelle 1

Masa (g)	Fuerza (N)	Posición (cm)	Elongación (cm)

Exportar

Anotar

Borrar

20 g

5g 10g ? ?

MUY IMPORTANTE
Esperar a que el muelle deje de oscilar para anotar los valores, de otra forma se obtendrán valores erróneos.

Tabla donde aparecen los valores de la experiencia

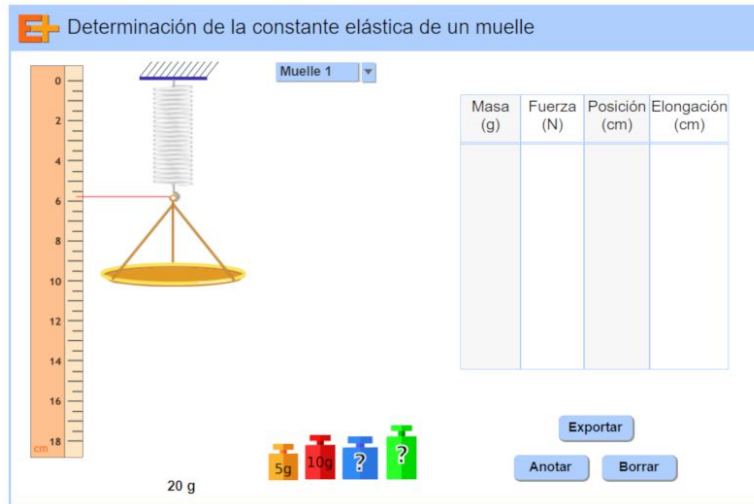
Mostrar en clase el laboratorio y explicar su funcionamiento básico.
Es fundamental esperar a que el muelle deje de oscilar para anotar los valores.
Sugerir el trabajo de investigación a realizar: *investigar la forma en que se estira un muelle al colgar de él masas crecientes. El objetivo final es encontrar una expresión matemática que nos relacione la masa con el alargamiento experimentado por el muelle.*

Clic para anotar los valores de la experiencia

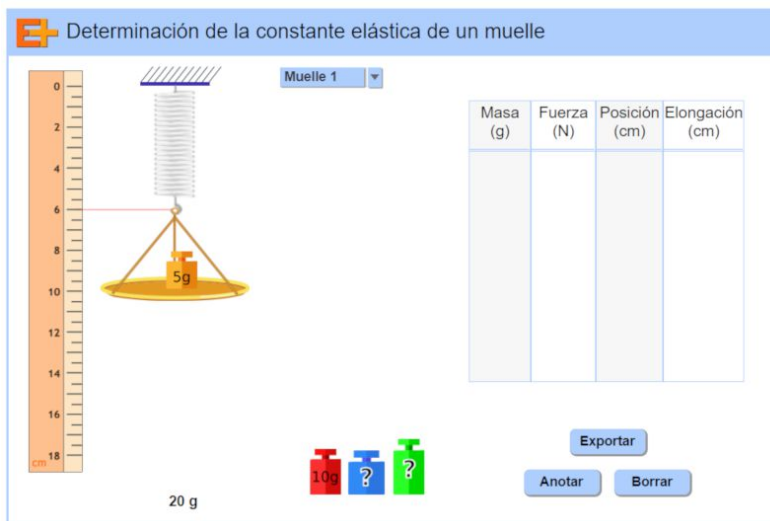


EXPERIENCIA

- Seleccionar el muelle, colgar el platillo y anotar el dato



- Ir añadiendo pesas de 5 g, 10 g y 15 g. Anotar los datos.

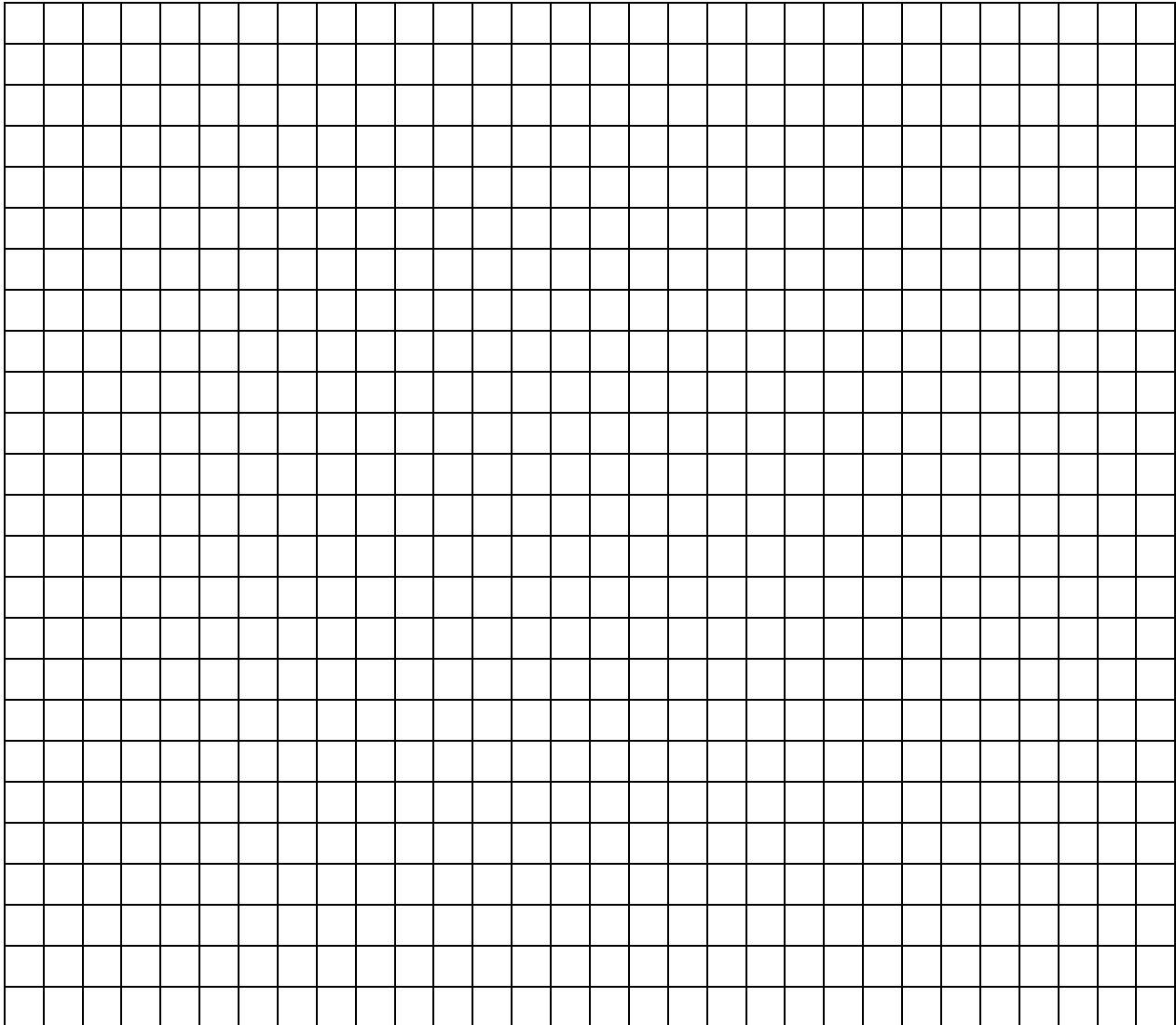


- Anotar los datos obtenidos en la tabla siguiente y completar la última columna (Fuerza/Elongación):

Masa (g)	Fuerza (N)	Posición (cm)	Elongación (cm)	Fuerza/Elongación (N/m)



- Realiza la representación gráfica $F(N)$ / Elongación (m)



- Determina la pendiente de la recta obtenida.



ACTIVIDAD FINAL (a realizar por el profesor/a)

A la vista de los resultados obtenidos se realiza **la síntesis de la experiencia**.

- Para un muelle **la relación entre la fuerza aplicada y el estiramiento producido es una constante característica** denominada constante elástica del muelle y se mide en N/m.
- Comentar el **significado de la constante elástica**.
- La constante elástica también **se puede obtener a partir de la gráfica $F(N)$ / Elongación (m) calculando la pendiente de la recta**.
- Tanto la expresión matemática que nos relaciona fuerza aplicada con alargamiento $F/L = k$ como la gráfica (una recta) nos indican que **fuerza y alargamiento son directamente proporcionales**.
- Esto es cierto siempre que la fuerza no sea excesivamente grande y no se sobrepase el llamado **límite de elasticidad del muelle**. Si sucede esto el muelle se deteriora.
- Más información en Apuntes 3º ESO “Cómo trabajan los científicos” en FisQuiWeb:
<https://fisquiweb.es/Apuntes/apun3.htm>