



# Estudio estático dun resorte: Lei de Hooke

## 1. INTRODUCCIÓN TEÓRICA.

Segundo a súa propia definición, unha forza pode causar *deformacións* (efecto *estático*) ou *aceleracións* (efecto *dinámico*). A *elasticidade* é unha *propiedade* que *posúen aqueles corpos que se deforman cando son sometidos á acción dunha forza, recuperando o tamaño orixinal cando cesa a forza.*

O obxectivo desta práctica é o de atopar a *relación entre a forza deformadora e o alongamento experimentado por un resorte.*

## 2. PROCEDIMENTO E CÁLCULOS.

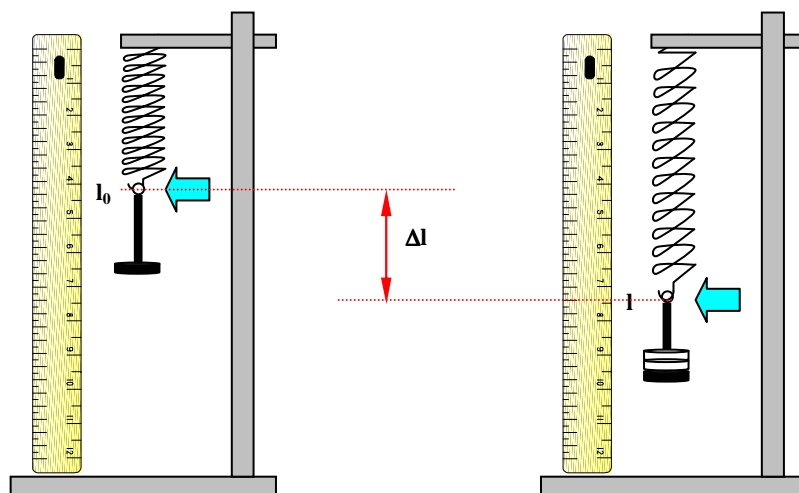
Suspéndese o resorte dun dos seus extremos e colgamos o portapesas do extremo libre. *Anotamos a posición inicial<sup>1</sup>* dun punto de referencia (por exemplo, o extremo do resorte). Así poderemos coñecer canto vale o alongamento ó colgarlle as diferentes masas.

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Posición inicial, $l_0$ , (cm) |  |
|--------------------------------|--|

Colócanse gradualmente *diferentes masas,  $m$* , no portapesas anotando as *diferentes posicións,  $l$* , nas que vai quedando o punto de referencia acordado anteriormente. Deste xeito, podemos medir dúas magnitudes:

a) *Alongamento: Restando da posición final do punto de referencia a inicial, para cada masa engadida.  $\Delta l = l - l_0$ .*

b) *Forza recuperadora: coincide en módulo coa forza peso da masa engadida. É dicir:  $F = F_p = m \cdot g$ .*



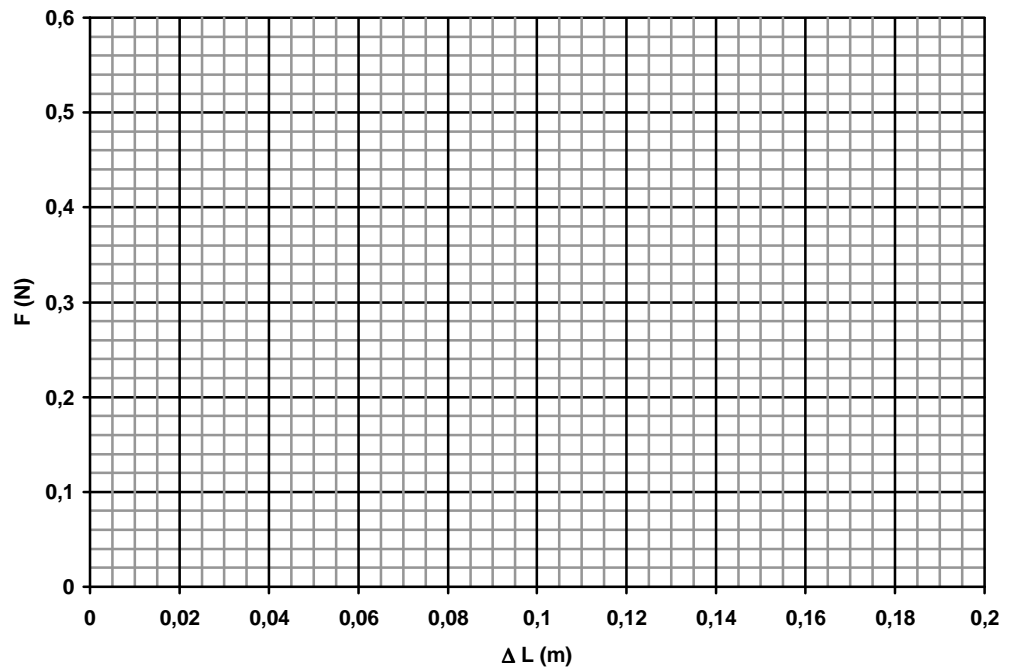
<sup>1</sup> Non pretende ser unha medida da lonxitude inicial do resorte senón unha referencia, co fin de coñecer o alongamento, que é o único que nos interesa.

1. Completa a seguinte *táboa*<sup>2</sup>:

| <i>Exp</i> | <i>m</i> (kg) | <i>F</i> (N) | <i>l</i> (m) | $\Delta l$ (m) | $k = F / \Delta l$ (N/m) |
|------------|---------------|--------------|--------------|----------------|--------------------------|
| 1          |               |              |              |                |                          |
| 2          |               |              |              |                |                          |
| 3          |               |              |              |                |                          |
| 4          |               |              |              |                |                          |
| 5          |               |              |              |                |                          |
|            |               |              |              |                | $k_m =$                  |

2. Calcula *k*, agora graficamente, a partir da *pendente, m*, dunha *gráfica F/Δl*.

*k* =



**3. CONCLUSIÓNS E ENUNCIADO DA LEI DE HOOKE.**

<sup>2</sup> Toma a gravidade,  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ .