



**Métodos Experimentales
FI2A3
Semestre Primavera 2008
Clase #4**

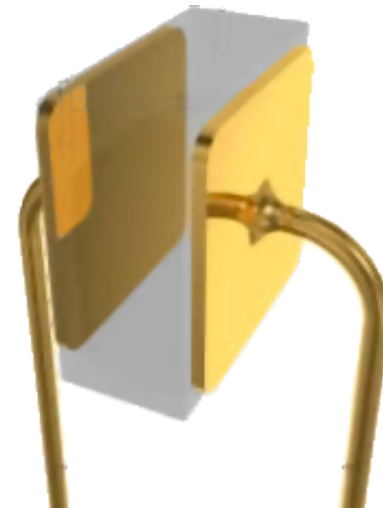
Nicolás Mujica
nmujica@dfi.uchile.cl

Clase #4

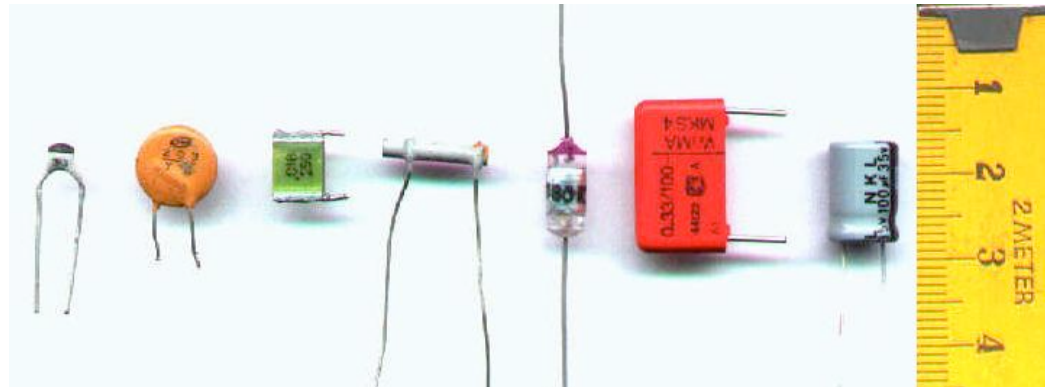
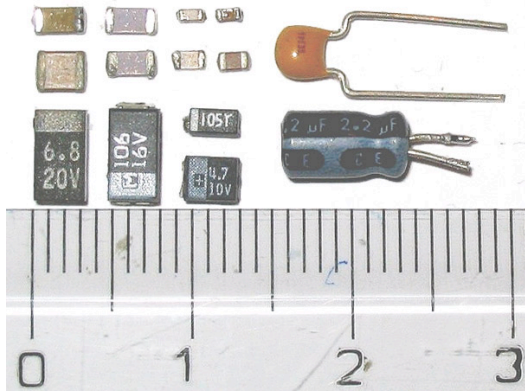
- Condensadores: acumuladores de energía eléctrica
- Carga y descarga de un condensador en un circuito RC
- Condensadores en serie y en paralelo
- Informe de laboratorio

Condensador

- Es un dispositivo que puede almacenar energía eléctrica. Consiste en dos electrodos conductores (generalmente placas) separados por un material dieléctrico (aislante).

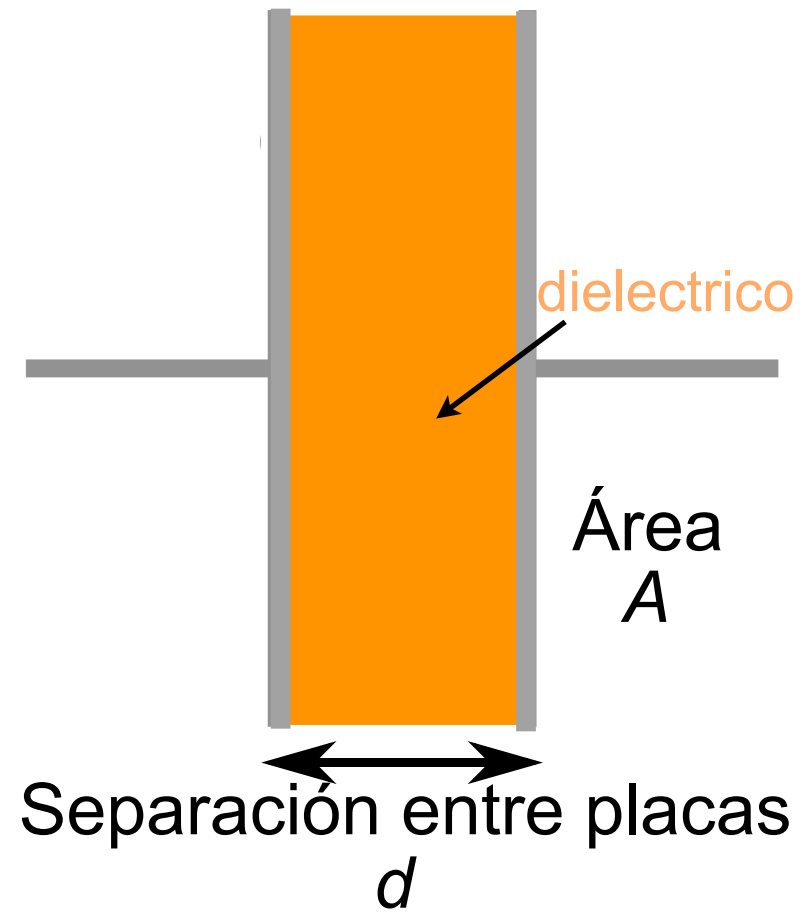


Que parecen...



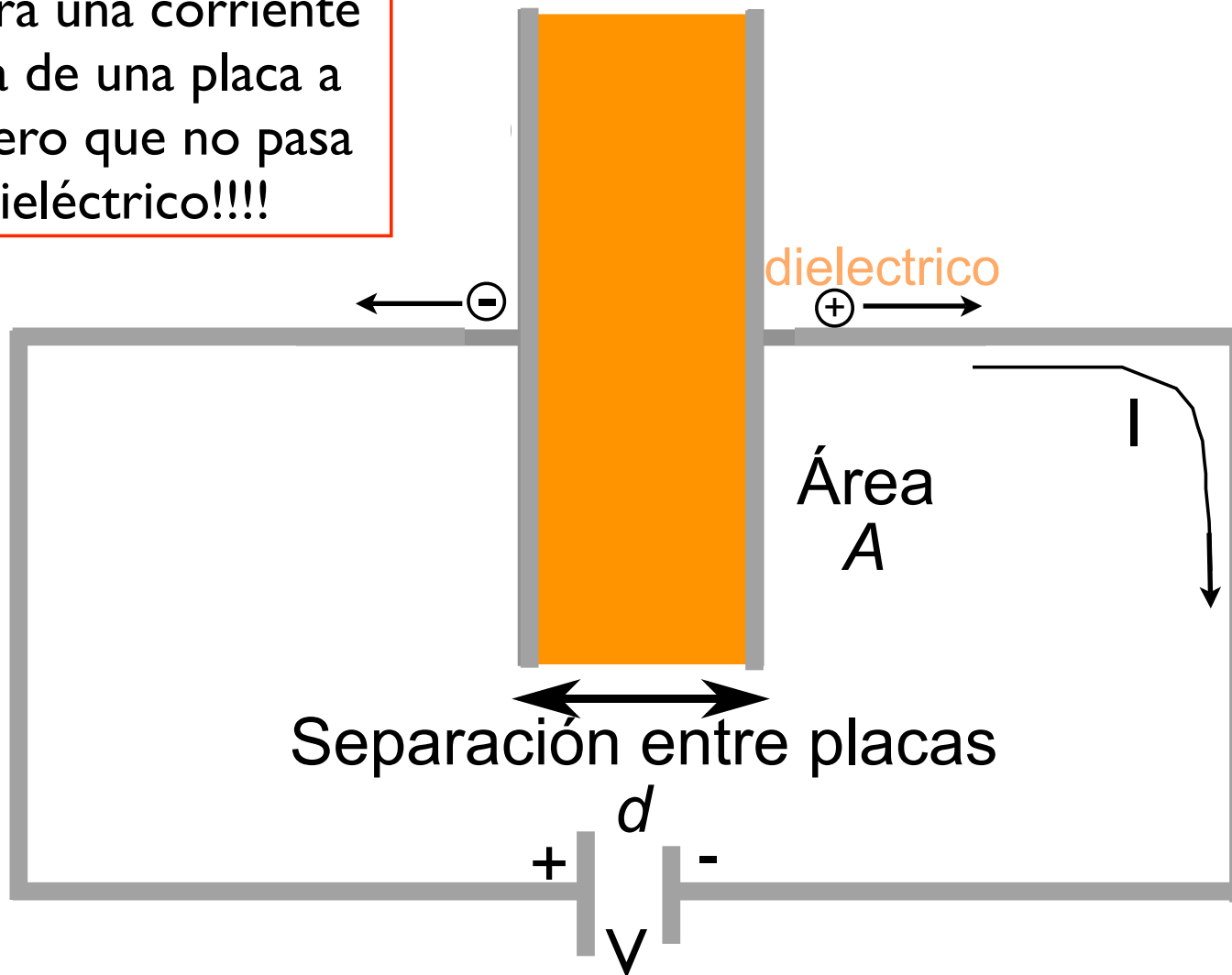
lunes 18 de agosto de 2008

Funcionamiento

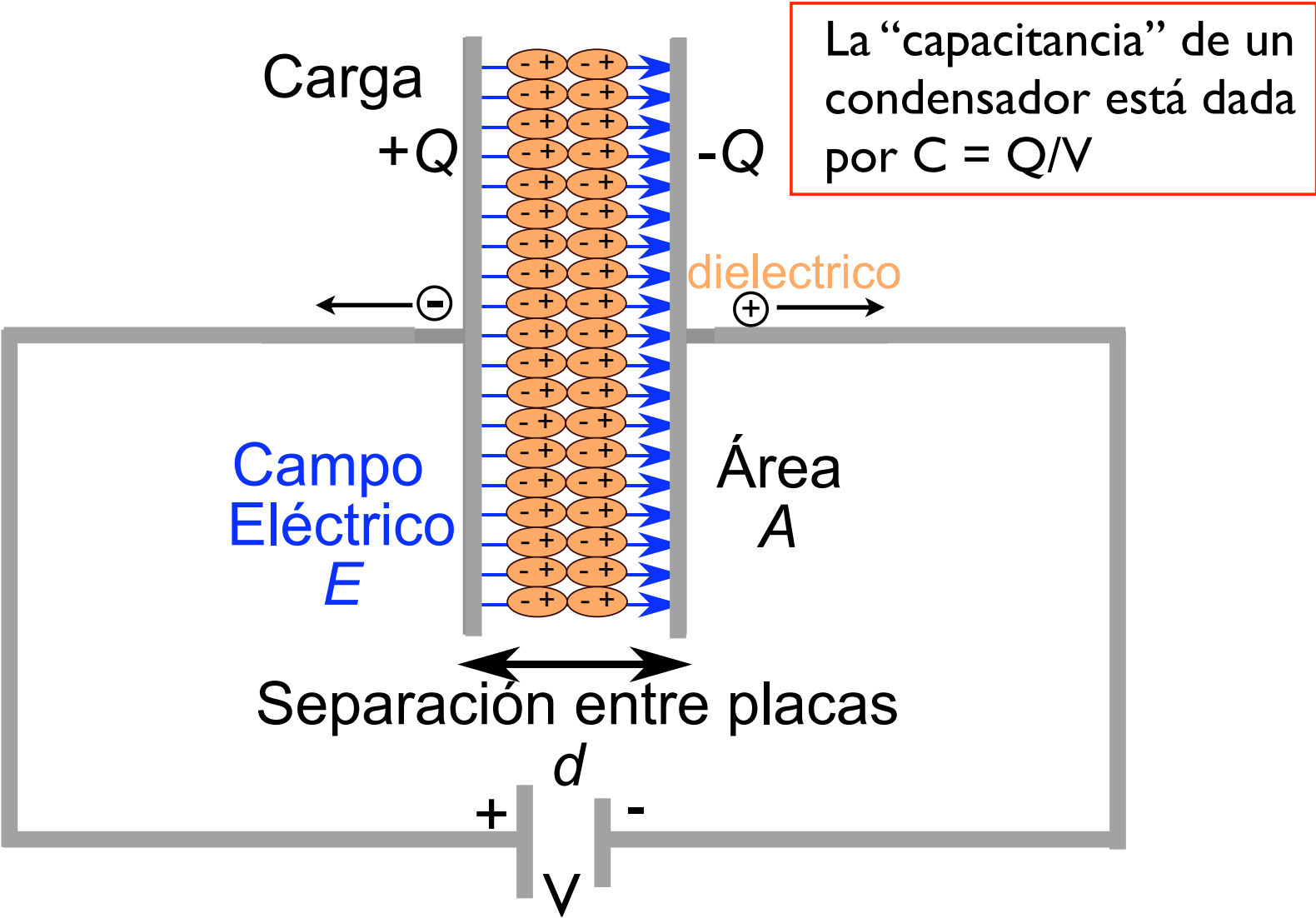


Funcionamiento

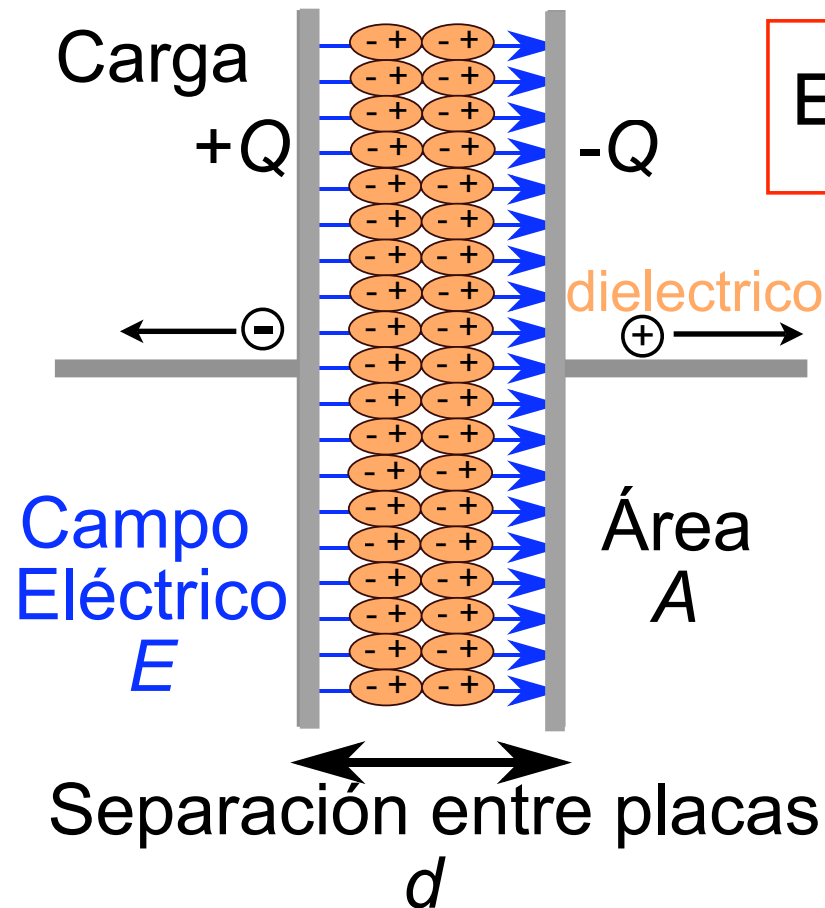
Se genera una corriente de carga de una placa a otra... pero que no pasa por el dieléctrico!!!!



Funcionamiento



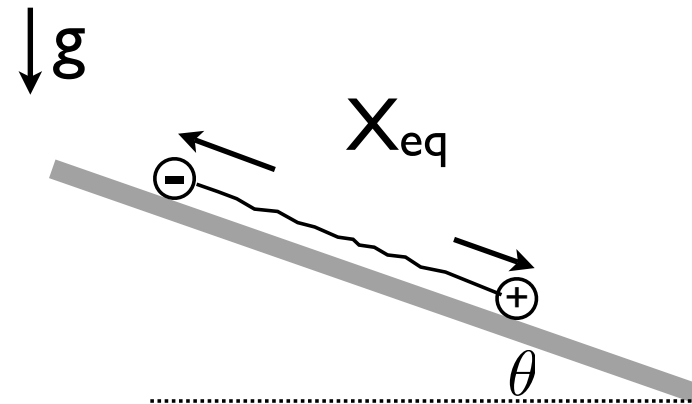
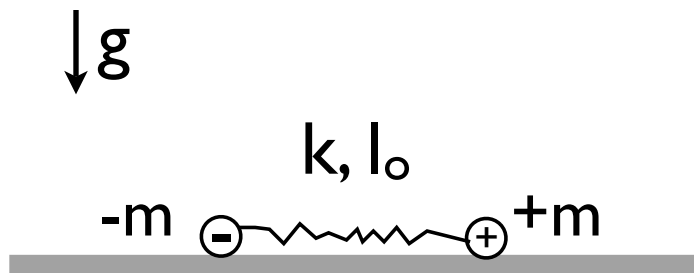
Funcionamiento



$$\text{Energía} = \frac{1}{2} CV^2$$

El condensador almacena energía en el campo eléctrico E

Analogía mecánica: masa “positiva” y “negativa” unidas por un elástico



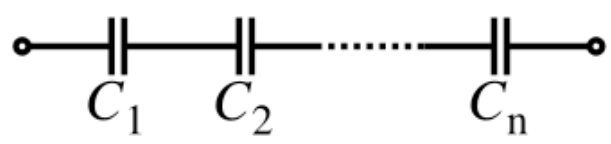
$$mg \sin \theta = k(X_{eq} - l_0)$$

$$\text{Energía} = \frac{(mg \sin \theta)^2}{2k}$$

En este caso el resorte almacena energía elástica

Asociación de condensadores

- En serie



A circuit diagram showing three capacitors, labeled C_1 , C_2 , and C_n , connected in series. The capacitors are represented by two parallel vertical lines. A red arrow points from the diagram to the right.

$$\frac{1}{C_{eq}} = \sum_{i=1}^N \frac{1}{C_i}$$

- En paralelo



A circuit diagram showing three capacitors, labeled C_1 , C_2 , and C_n , connected in parallel. The capacitors are connected between two horizontal lines representing the main circuit rails. A red arrow points from the diagram to the right.

$$C_{eq} = \sum_{i=1}^N C_i$$

Informe de laboratorio

- **Resumen:** en forma concisa los objetivos, el trabajo realizado y sus conclusiones principales.
- **Descripción:** se describen los pasos y protocolos seguidos y las elecciones de los parámetros usados.
- **Resultados, análisis y discusión:** Se presenta los datos obtenidos y los graficos respectivos. Se realiza además un análisis respecto a los posibles errores y la consistencia con la teoría. Se plantea posibles caminos para corregir las falencias, se refutan o corrigen supuestos.
- **Conclusiones:** Se presentan de manera concisa las conclusiones de la experiencia de acuerdo a los objetivos de ésta y los resultados de las mediciones y análisis.