

# Química analítica instrumental I

## Conductimetría analítica



# electroquímica analítica

Esquema fenomenológico

## Primera etapa

*Equilibrio electroquímico:*

Se forma el electrodo:  
Potencial de electrodo

ISE  
biosensores

## Segunda etapa

Migración iónica:

Se rompe el equilibrio:  
imposición de un gradiente de  
potencial → flujo de cargas

conductimetría

Migración  
zonal

Electroforésis capilar

**Gradientes:**

**flujo**

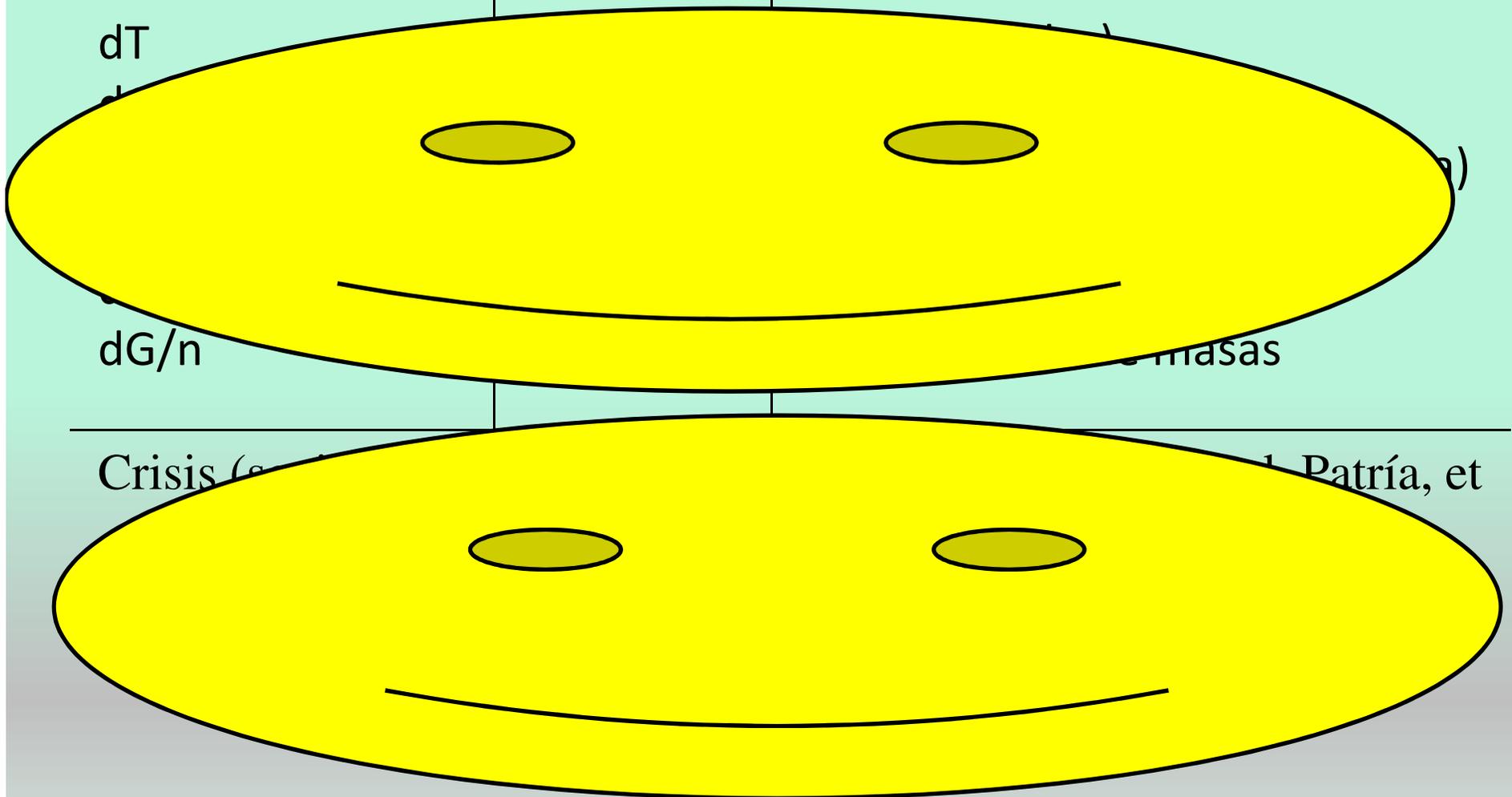
**Ley**

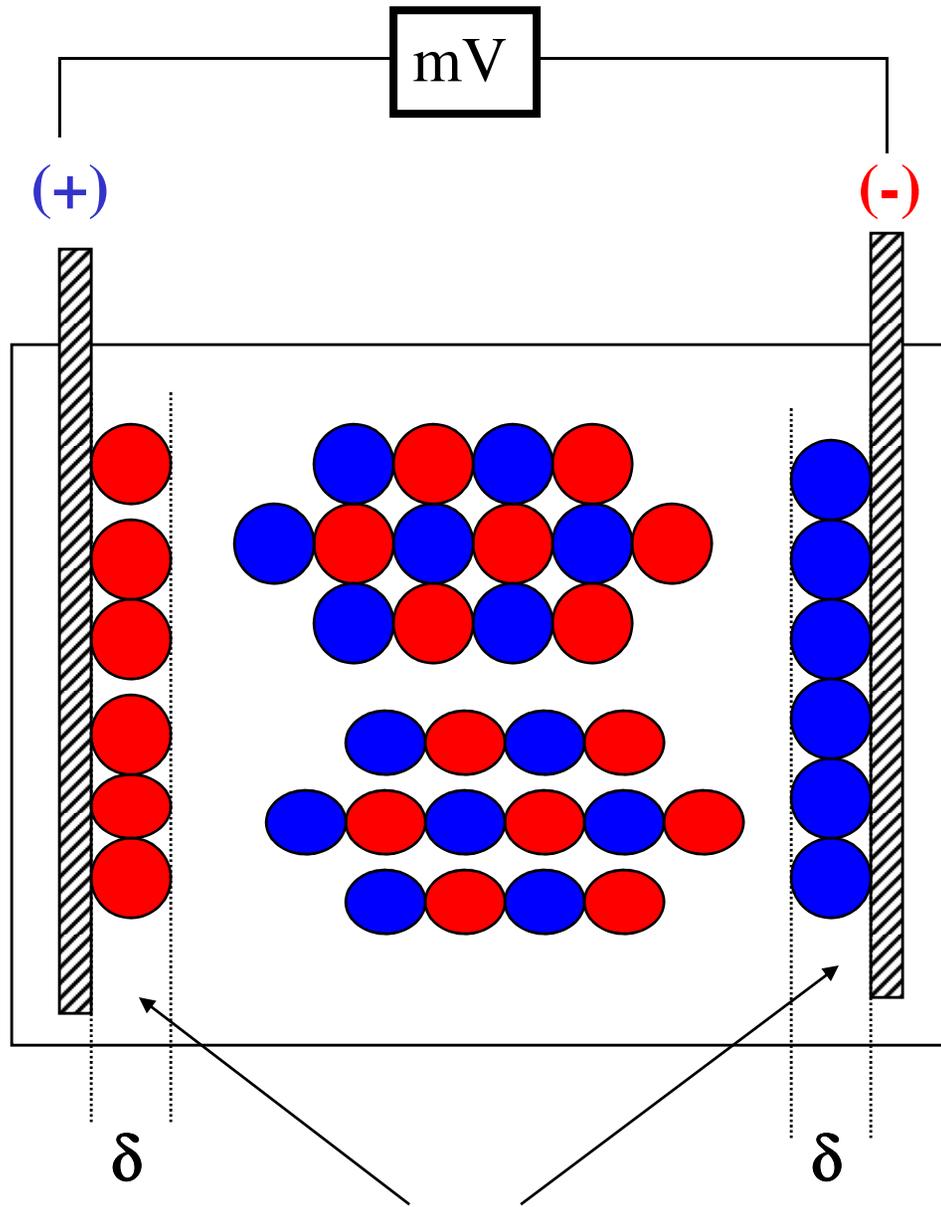
dT

dG/n

Crisis (e

1. Patria, et

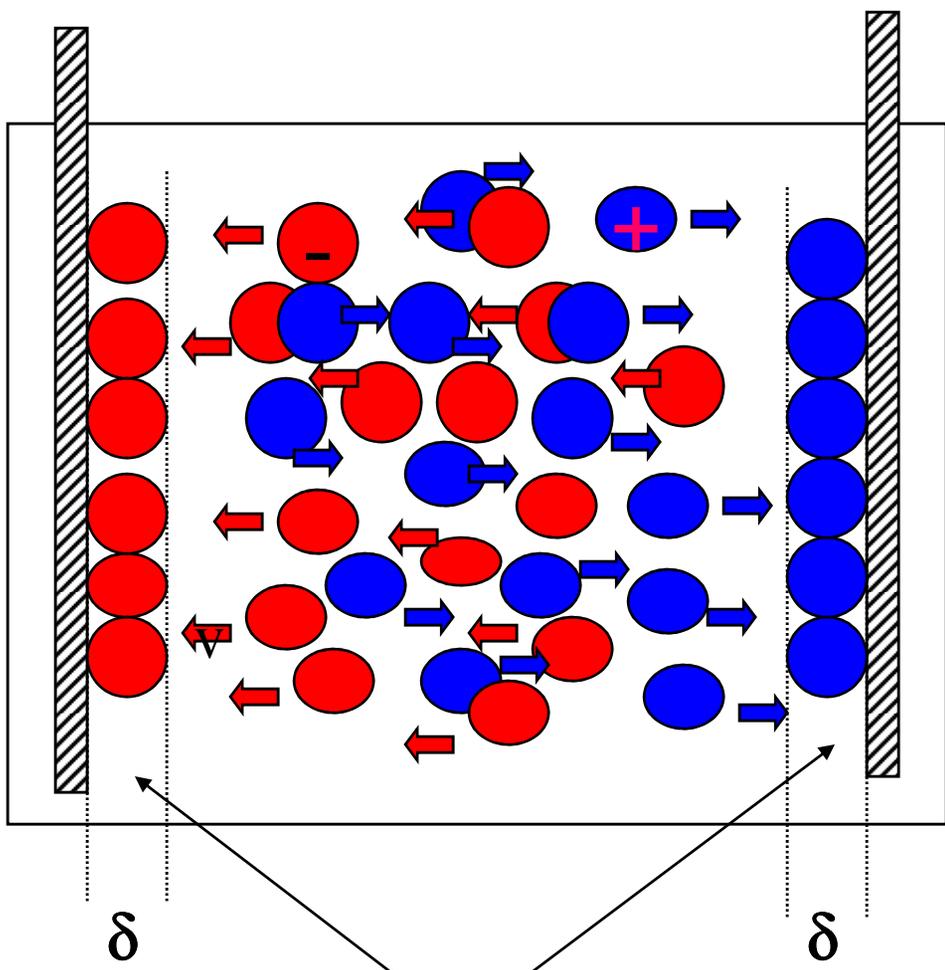
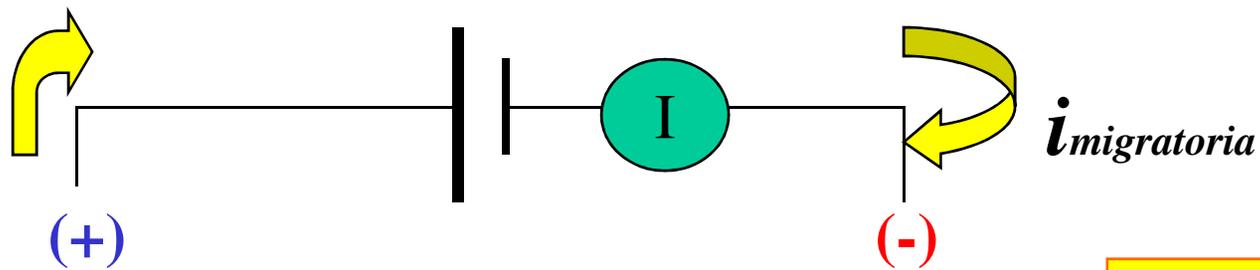




**Equilibrio electroquímico**

Se forma  
La doble capa  
electrica

*Interfases cargadas = electrodos*

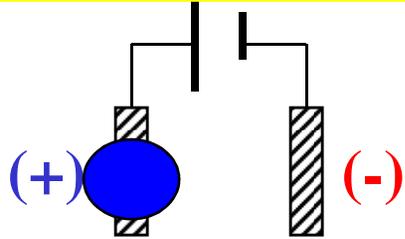


Se rompe el Equilibrio Electroquímico: *Migración iónica.*

Se enriquece la doble capa Eléctrica.

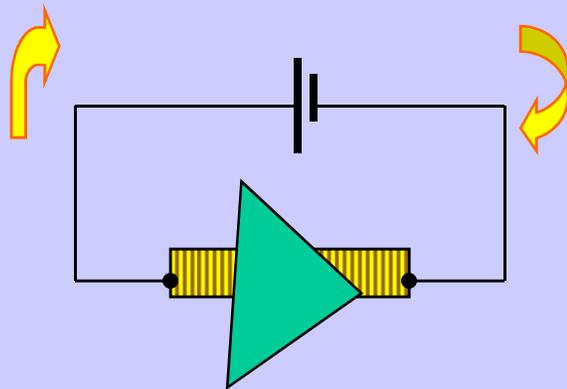
$$i_{migratoria} = i_{capacitiva}$$

*Interfases cargadas = electrodos*



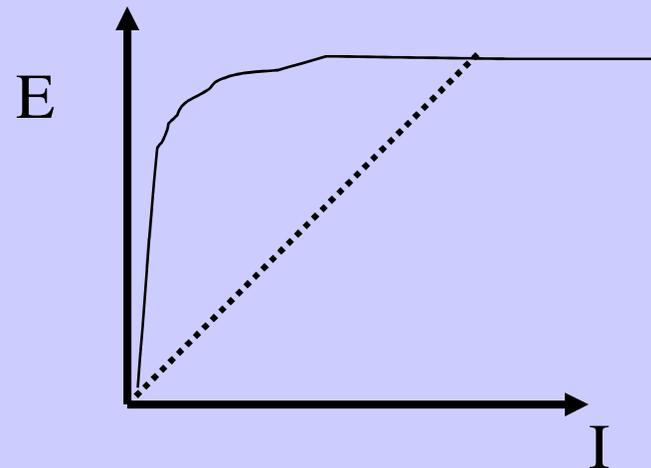
¿cuál es la relación entre corriente, resistencia y el potencial impuesto externamente?

Resistencia ideal:



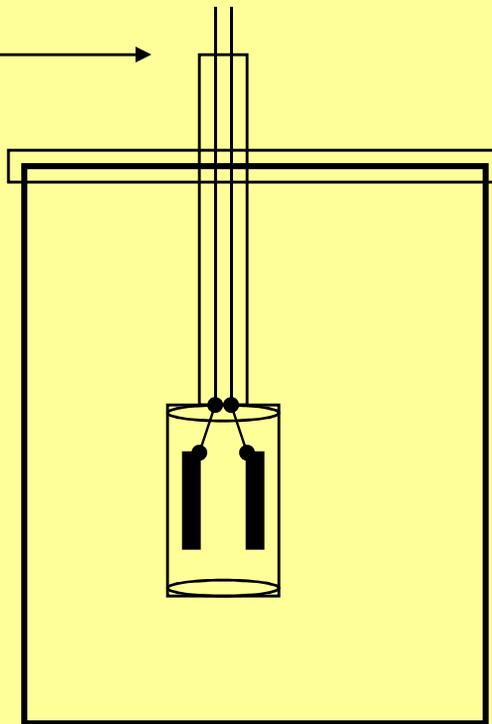
*¡Ley de Ohm!*

$$E=IR$$



¿cuál es la relación entre corriente, resistencia y el potencial impuesto externamente  
Para una disolución iónica?

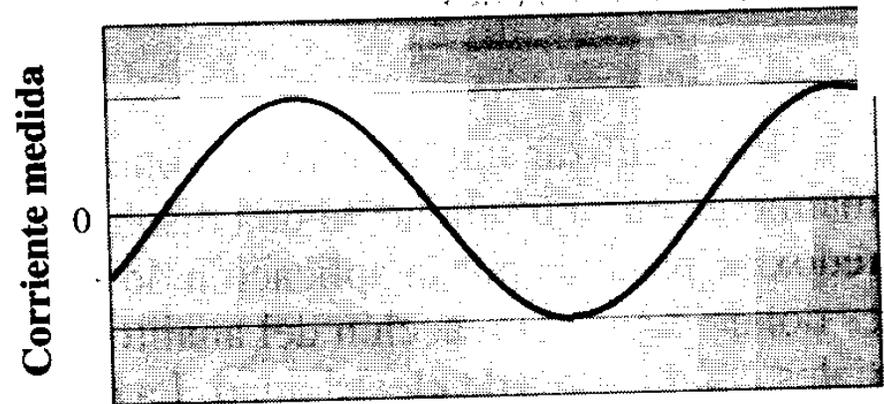
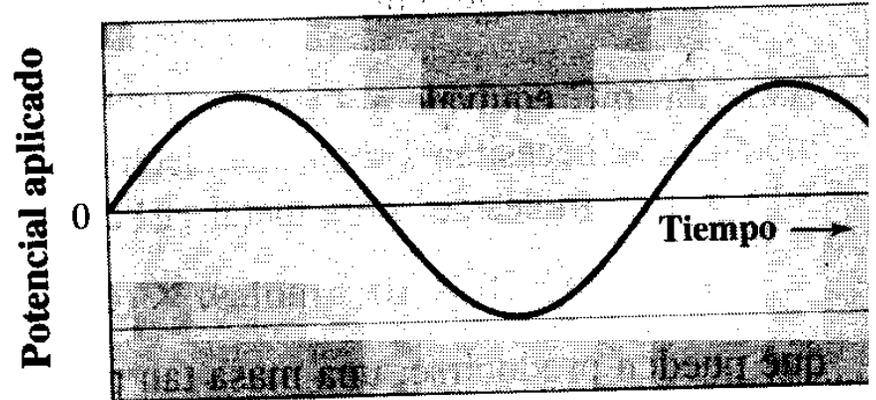
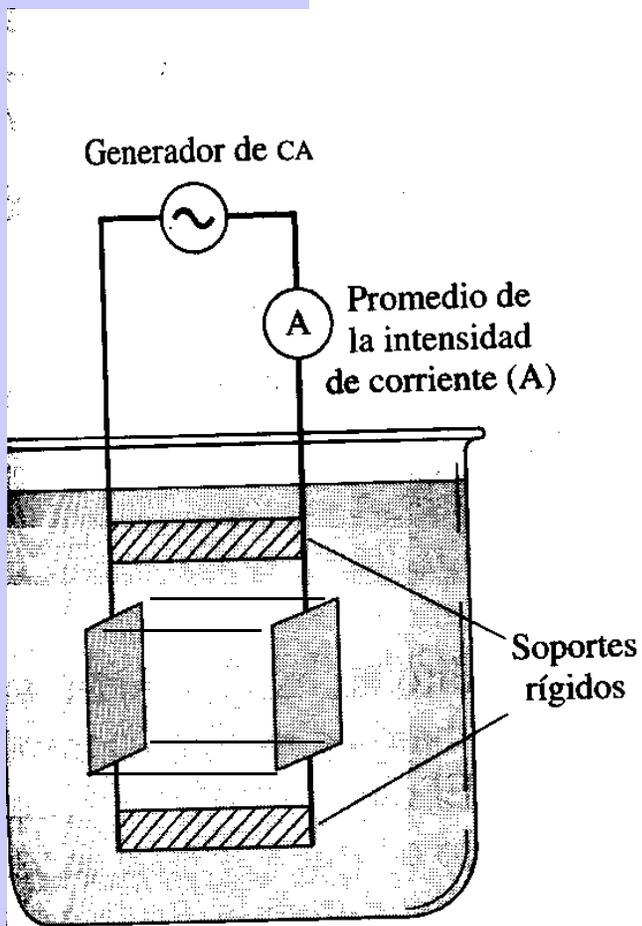
"Celda  
conductimétrica"



*Los iones se mueven  
Lentamente.*

*Los electrodos  
Se polarizan:  
La lectura no es estable.*

$$V = IR = \frac{I}{\text{conductancia}}$$



Aproximadamente 1 ms (milisegundo) →

$$(V/I) = R = f(\text{Conc.})$$

*(Demostración de pizarrón)*

*Demostración de pizarrón:*

*Relación conductividad =  $f$ (concentración)*

$$k = f(C)$$

*Ecuaciones Conductimetría.doc*