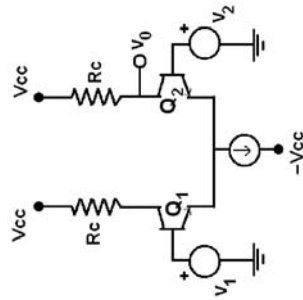


APÉNDICE 3: AMPLIFICADORES DIFERENCIALES

Este apéndice es simplemente un resumen organizado para que lo tengas SIEMPRE presente en los ejercicios de Amplificadores Diferenciales.

AMPLIFICADOR DIFERENCIAL

También lo puedes encontrar como "Par Diferencial"



$$v_o = A_d (v_1 - v_2) + A_c \left(\frac{v_1 + v_2}{2} \right)$$

GANANCIA EN MODO DIFERENCIAL

GANANCIA EN MODO COMÚN

$$CMRR = 20 \log \left| \frac{A_d}{A_c} \right|$$

FACTOR DE RECHAZO AL MODO COMÚN

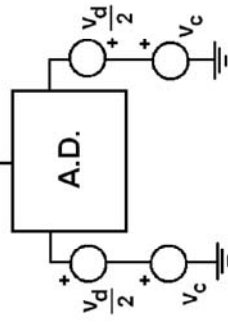
NOTA: se trata de **circuitos simétricos**, con lo que podremos aplicar ciertas propiedades (T-6.3)

ANÁLISIS DE AMPLIFICADORES DIFERENCIALES

Vamos a hacerlo atacando con señales iguales (**ataque simétrico**) y opuestas (**ataque antisimétrico**)

Tenemos:

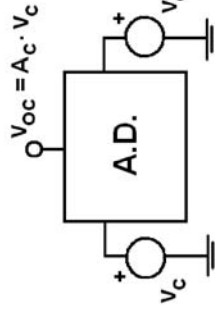
$$\left. \begin{aligned} v_d &= v_1 - v_2 \\ v_c &= \frac{v_1 + v_2}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \left. \begin{aligned} v_1 &= \frac{v_d + v_c}{2} \\ v_2 &= -\frac{v_d + v_c}{2} \end{aligned} \right\}$$



ATAQUE SIMÉTRICO MODO COMÚN

$$v_1 = v_2 \rightarrow v_d = 0$$

Teniendo el circuito dividido en dos secciones simétricas, podemos aplicar el Teorema de Bartlett:

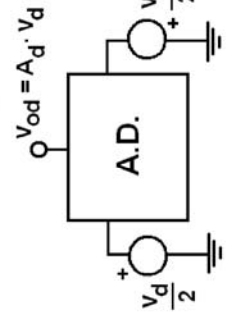


Estudiaremos sólo la parte izquierda, dejando en **circuito abierto** las ramas de enlace.

- Los **puntos homólogos** (simétricos) tienen valores de tensión y corriente **idénticos**.

ATAQUE ANTISIMÉTRICO MODO DIFERENCIAL

$$v_1 = -v_2 \rightarrow v_c = 0$$



- Estudiaremos sólo la parte izquierda, cortocircuitando las ramas de enlace.
- Los **puntos homólogos** (simétricos) tienen valores de tensión y corriente **opuestos**.