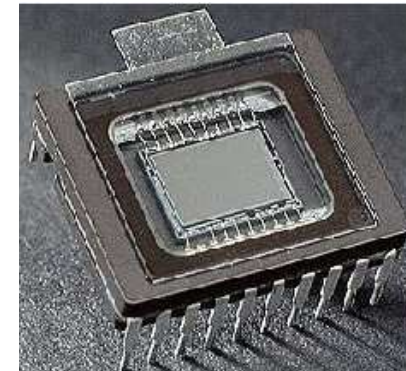
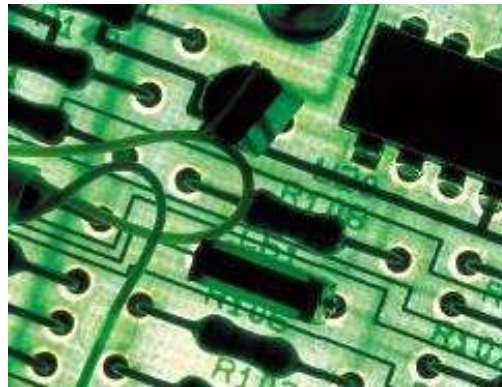


Introducción a los Circuitos:

Definiciones:

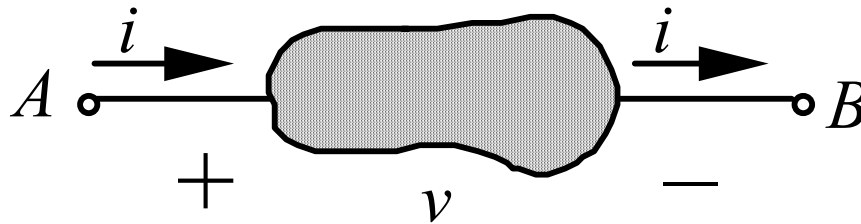
- ¿Qué son los circuitos?
- Clasificación:
 - Lineales – No lineales
 - Concentrados – Distribuidos
 - Analógicas – Digitales
- Diseño de circuitos
- Características y estado
- Tipos de corriente: continua y alterna
- Regímenes de funcionamiento: permanente y transitorio

¿Qué es un circuito?



- Conjunto de elementos (componentes) eléctricos o electrónicos
- Conectados entre sí de forma que al menos existe un camino cerrado por el que puede circular la corriente eléctrica
- Normalmente con el objetivo de transportar/procesar energía/información

Modelado de los componentes

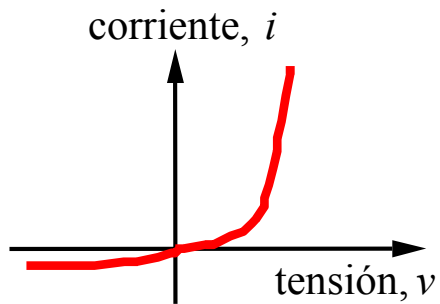


Elemento circuital

relación matemática definida entre i y v :

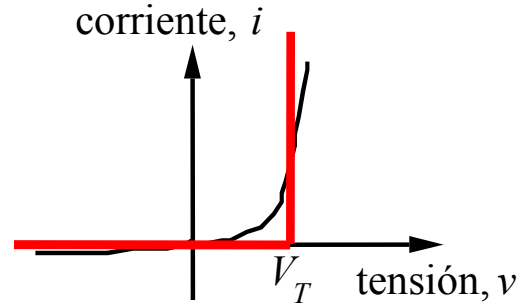
$$i = f(v)$$

comportamiento real



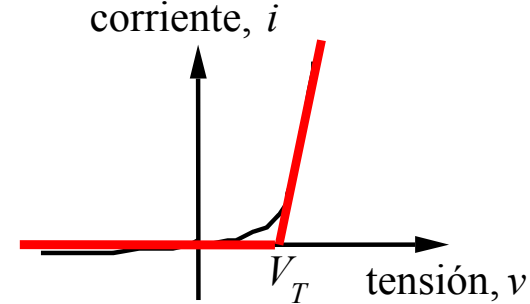
$$i = k_1 \exp(k_2 v)$$

aproximación



$$\begin{cases} i = 0, & \text{si } v \leq V_T \\ v = V_T + i \cdot R, & \text{si } i \geq 0 \end{cases}$$

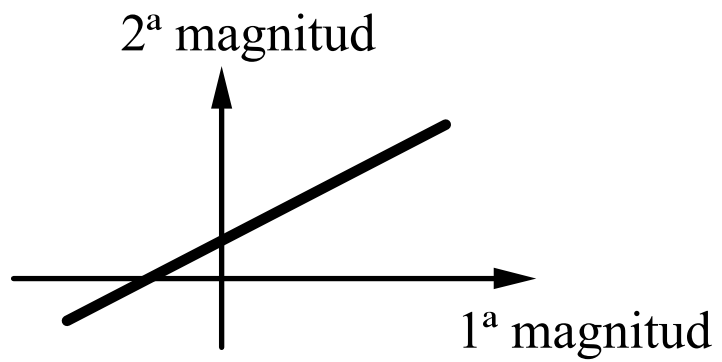
aproximación más precisa



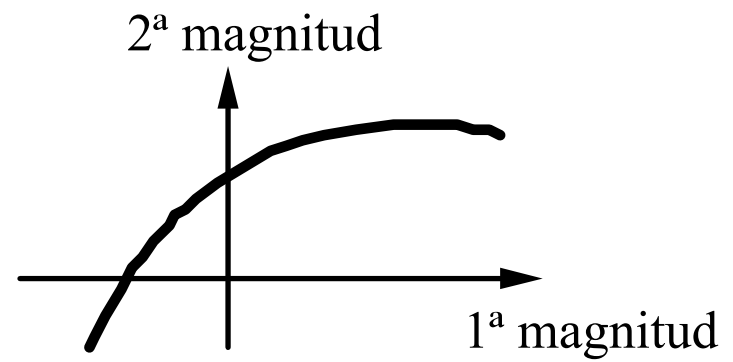
$$\begin{cases} i = 0, & \text{si } v \leq V_T \\ v = V_T + i \cdot R, & \text{si } i \geq 0 \end{cases}$$

Circuitos lineales – Circuitos no lineales

Componente LINEAL:

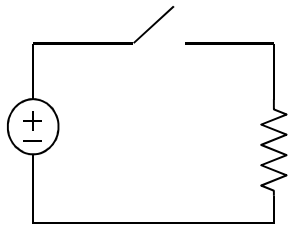
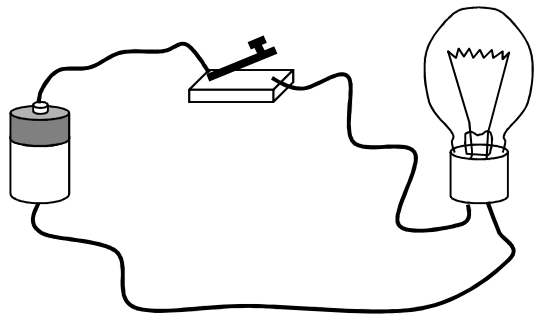


Componente NO LINEAL:

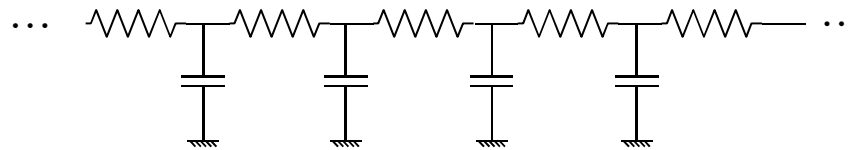
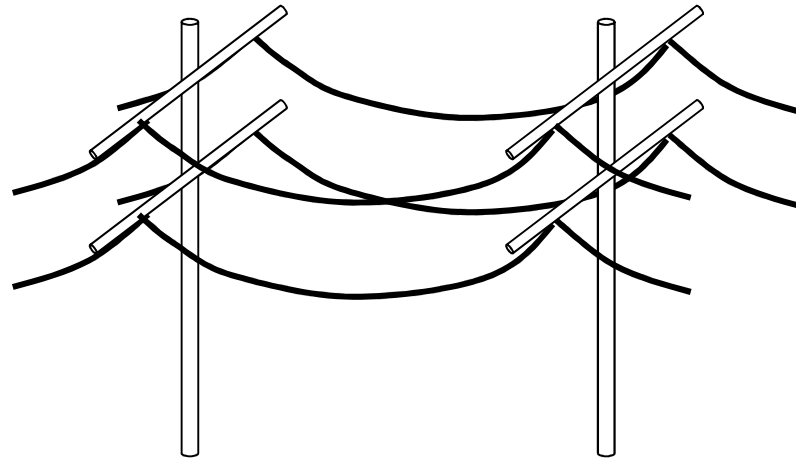


Circuitos concentrados – Circuitos distribuidos

Circuito CONCENTRADO:

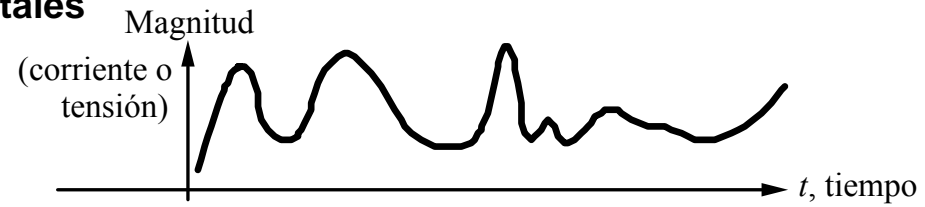


Circuito DISTRIBUIDO:

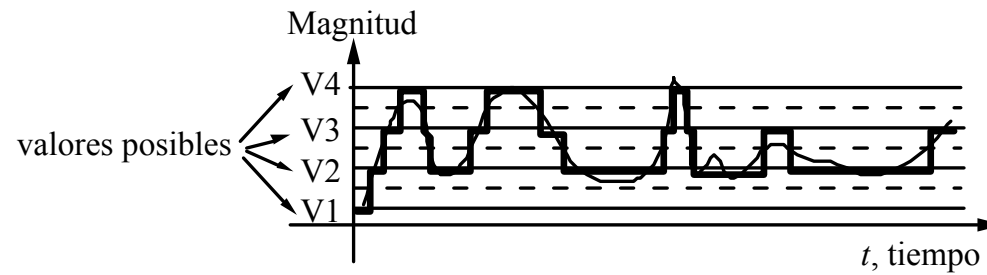


Circuitos analógicos – Circuitos digitales

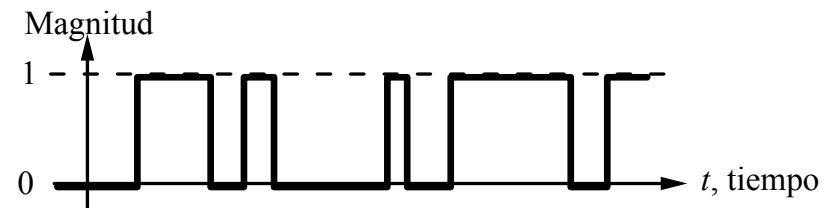
Señal analógica:



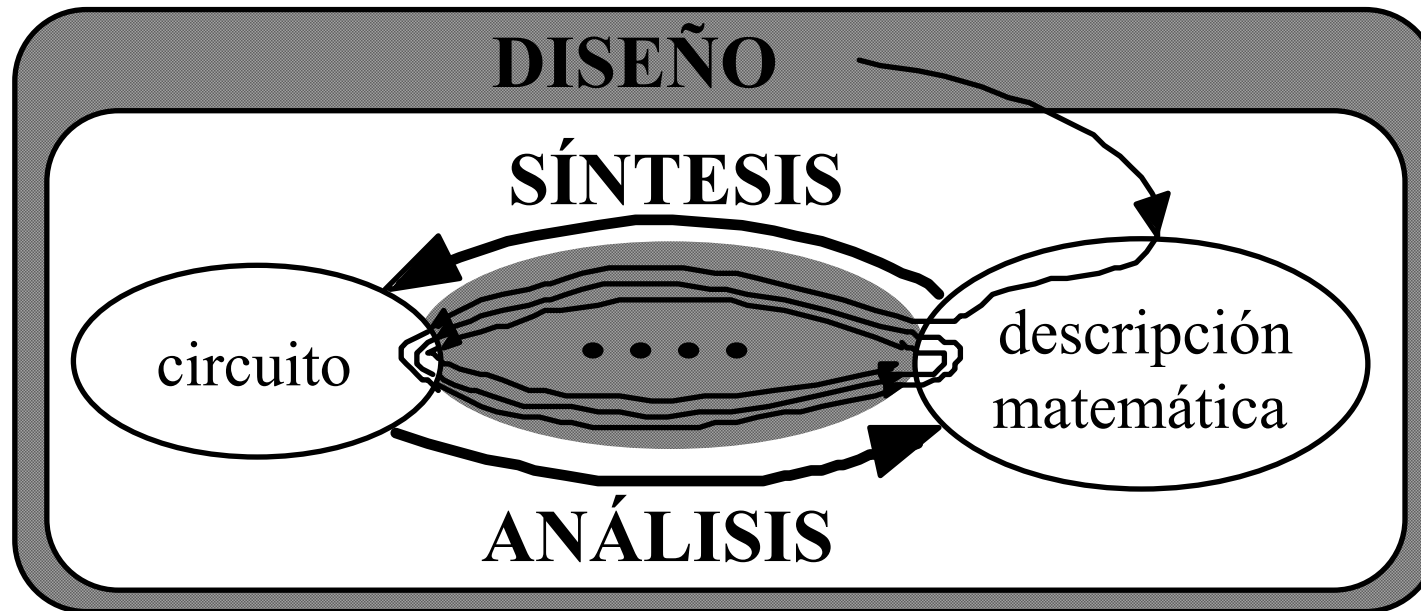
Señal digital:



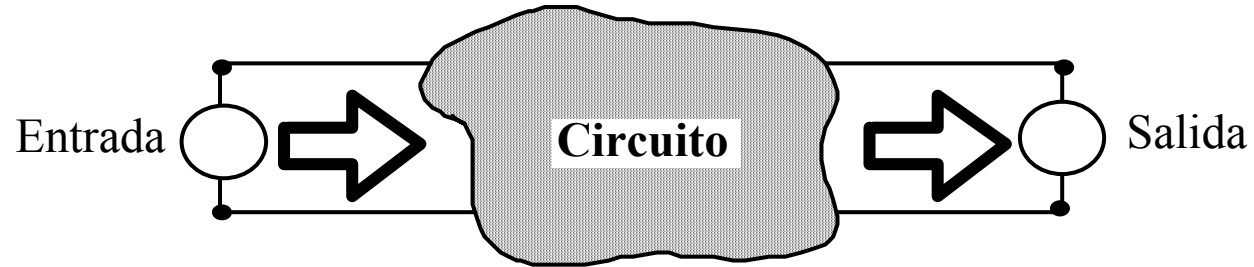
Señal binaria:



Diseño de circuitos



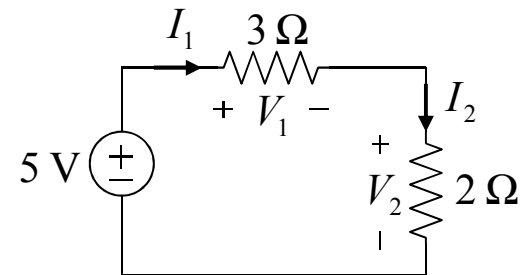
Características y estado de los circuitos



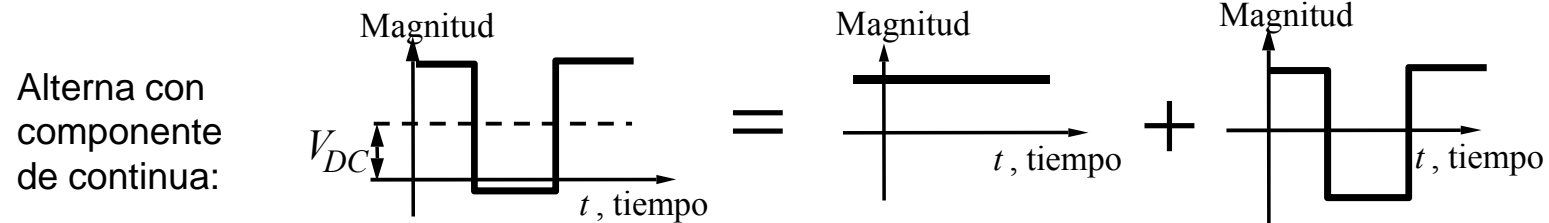
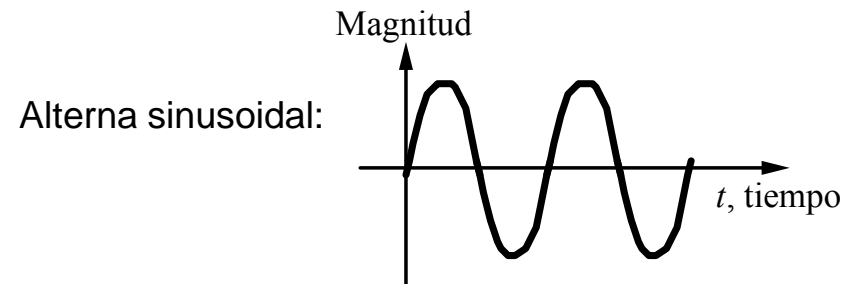
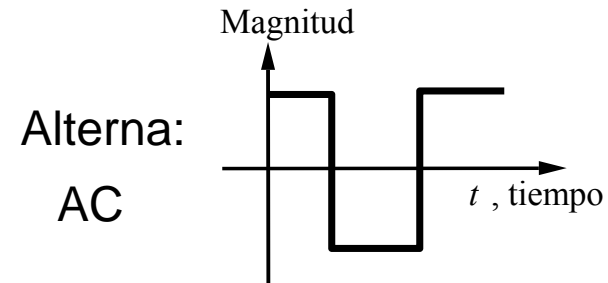
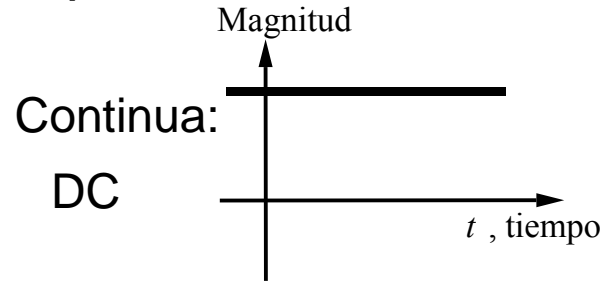
Definición del circuito \rightarrow $\left\{ \begin{array}{l} \bullet \text{ Componentes + valores} \\ \bullet \text{ Topología} \end{array} \right.$

Estado del circuito $\rightarrow I_1, I_2, \dots, V_1, V_2, \dots$

Ejemplo: esquema



Tipos de corriente



F.T.C.

Régimen permanente – Régimen transitorio

