

Tema 0. Hardware Design

- **Requisitos/especificaciones:** condición a cumplir (desigualdad)
- **Candidatos/selección/alternativa:** componente/elemento posible
- encapsulados grandes/pequeños
- homogeneidad
- resúmenes de minoristas a veces tienen errores: datasheet. . .

Acceso a componentes:

- **Distribuidores** (mayoristas): grandes cantidades, bajos precios
- **Minorista:** “pequeñas” cantidades.
 - web con documentación
 - plazos envío (24/48h)
 - **RS-Amidata, Farnell, Digikey, Mouser, . . .**

Precauciones:

- requisitos excesivos: poca/ninguna solución
- priorizar especificaciones
- prototipo vs fabricación

Niveles de abstracción

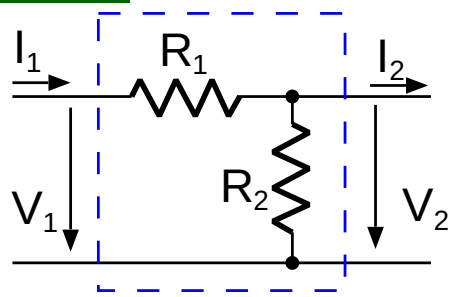
- **idea**
- **Schematic**
- **Layout**
- **Design case**



Ejercicio 1

Se desea obtener una señal $1v$ a partir de una alimentación de $3,3v$

Análisis Funcional: Consideramos:



$V_1 = 3,3v$, $V_2 = 1v$ y suponemos que $I_2 = 0$, obtenemos como requisito: $2,3 R_2 = R_1$

Con $R_2 = 1K\Omega$ obtenemos $R_1 = 2,3K\Omega$

Requisitos:

Necesitamos 2 resistencias, con valores nominales: $R_1 = 2,3K\Omega$ y $R_2 = 1K\Omega$.

Selección Componentes:

Usamos SMD-0805

901-3682 ROHM

$1K \pm 1\%$ $0,125W$, $0.007€$

708-6231 Panasonic

$2.32K \pm 0,1\%$ $0,125W$, $0.288€$

Análisis de la selección:

$$V_2 \in (1,0045, 1,0199)$$

Alt1: Se desea obtener una señal $1v$, con un consumo máximo de $100mA$, a partir de una alimentación de $3,3v$

Alt2: Se desea obtener una señal $1v$ a partir de una alimentación de $3,3v \pm 0,2v$