

¿Como comprobar nuestras respuestas?

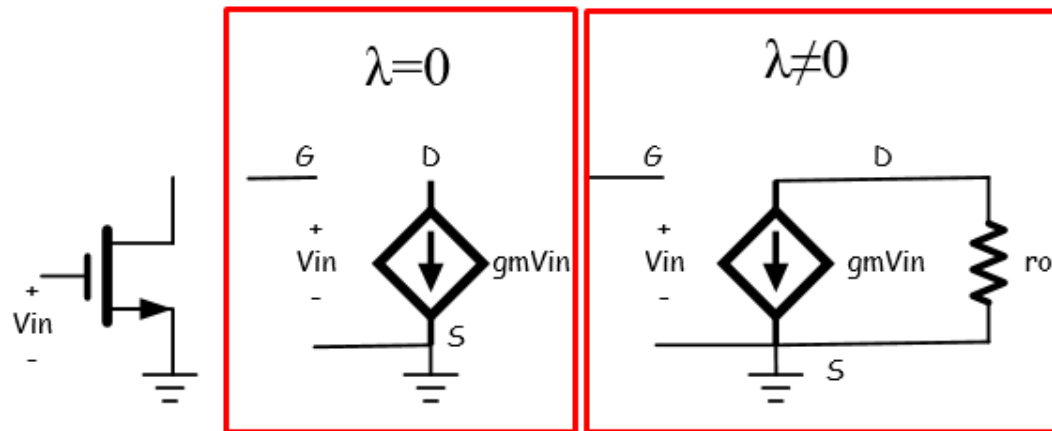
Fundamentos de Circuitos Analógicos
Prof. Javier Ardila
Universidad Industrial de Santander

Recordando.....



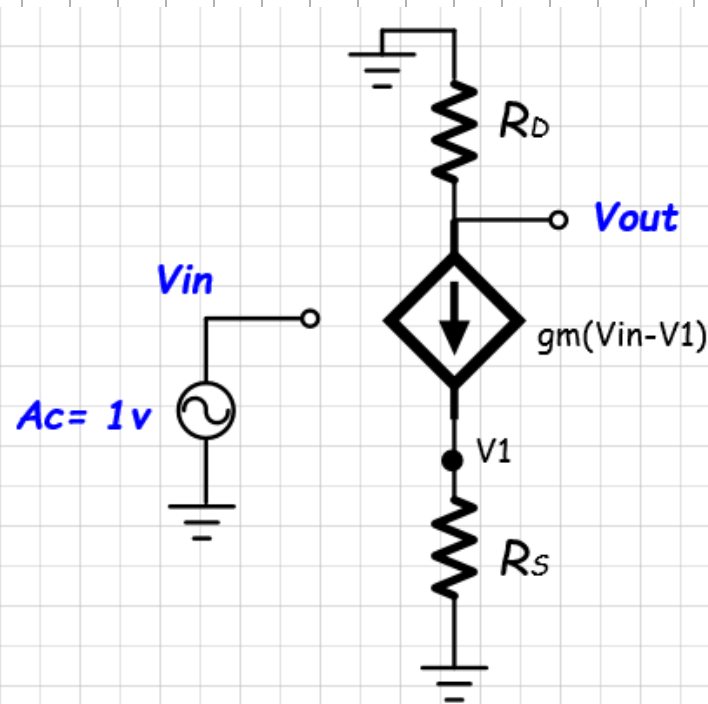
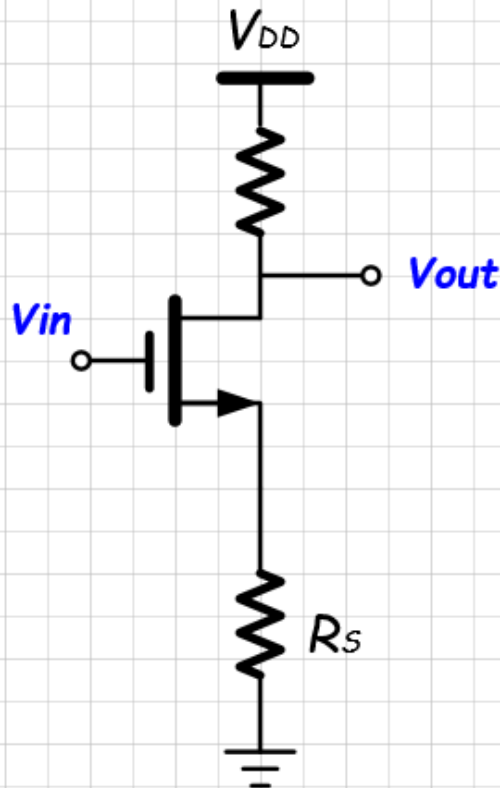
Para comprobar nuestras respuestas, primero tenemos que tener claro algunos conceptos.

Modelo en pequeña señal



Entonces para nuestro análisis

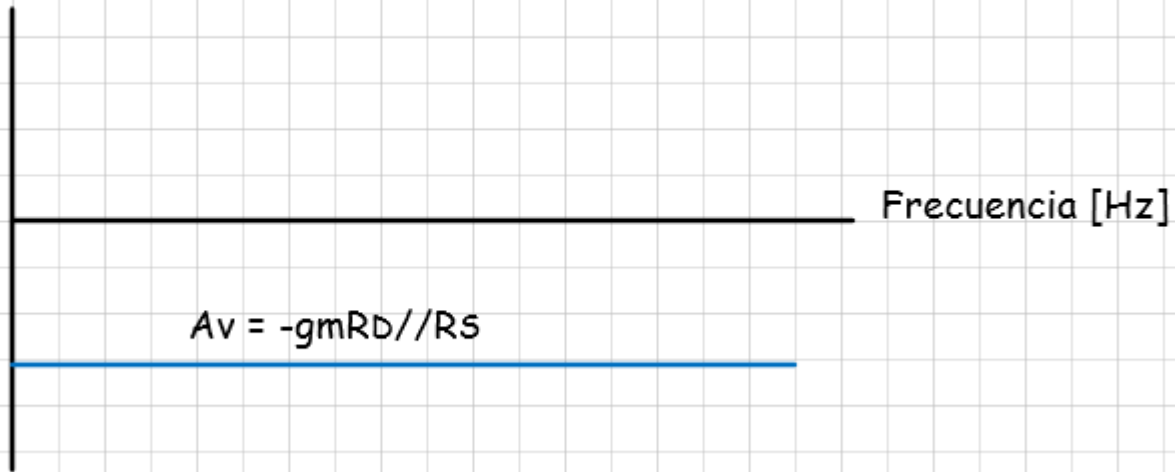
Pequeña señal



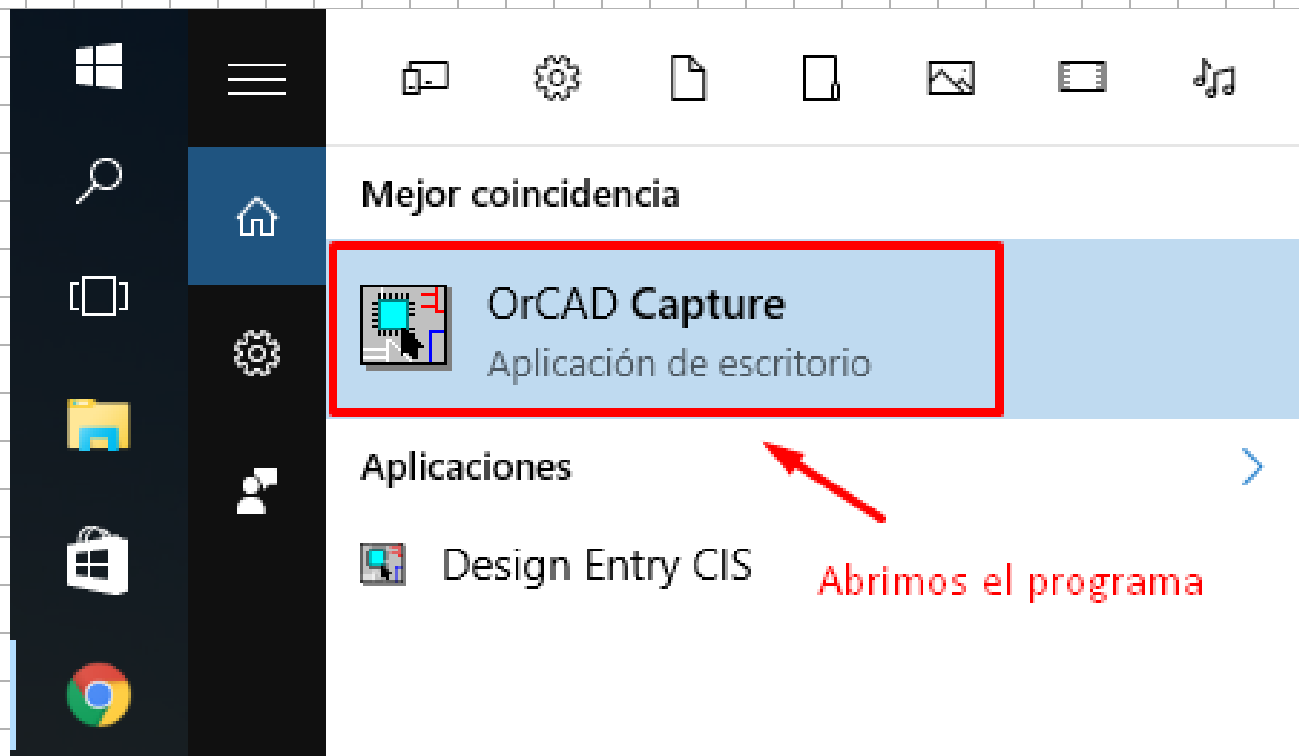
$$A_v = -g_m R_D // R_S$$

Graficando...

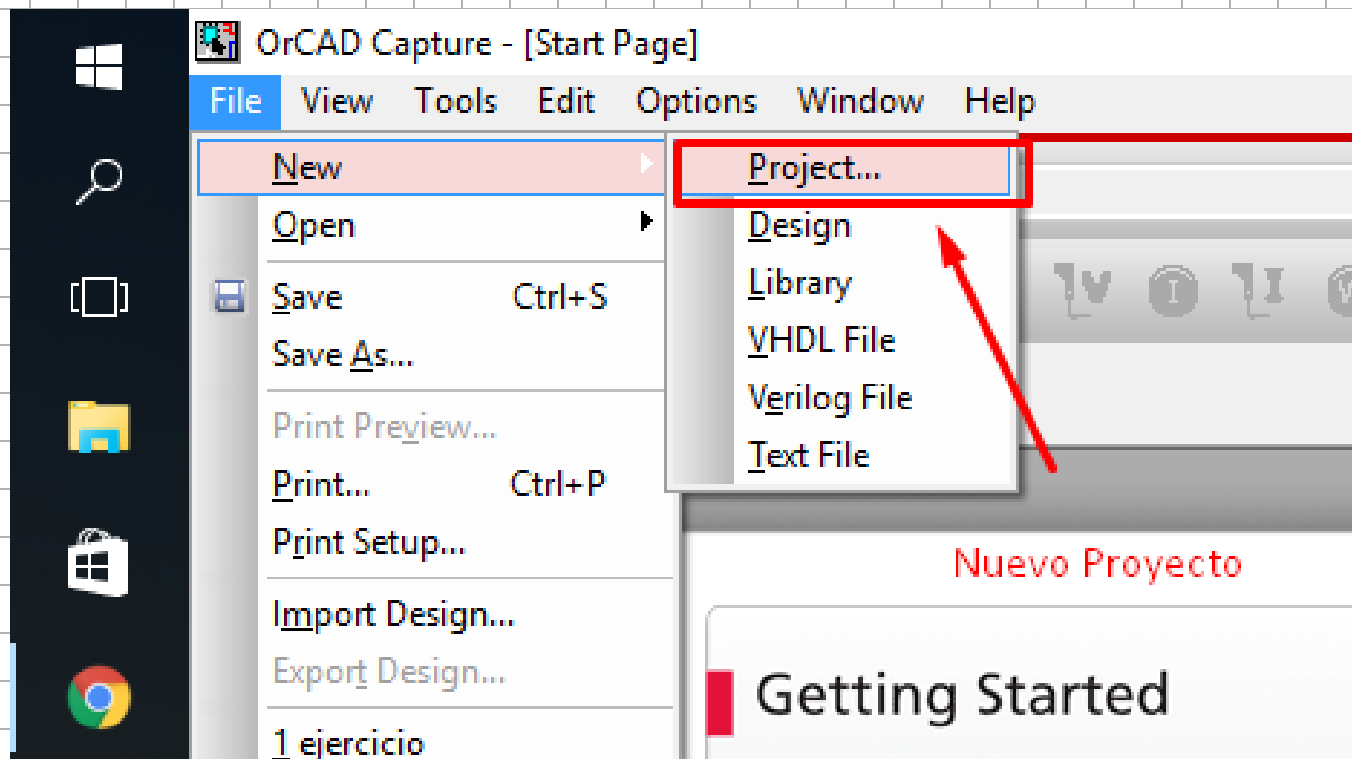
V_{out}/V_{in} [V/V]



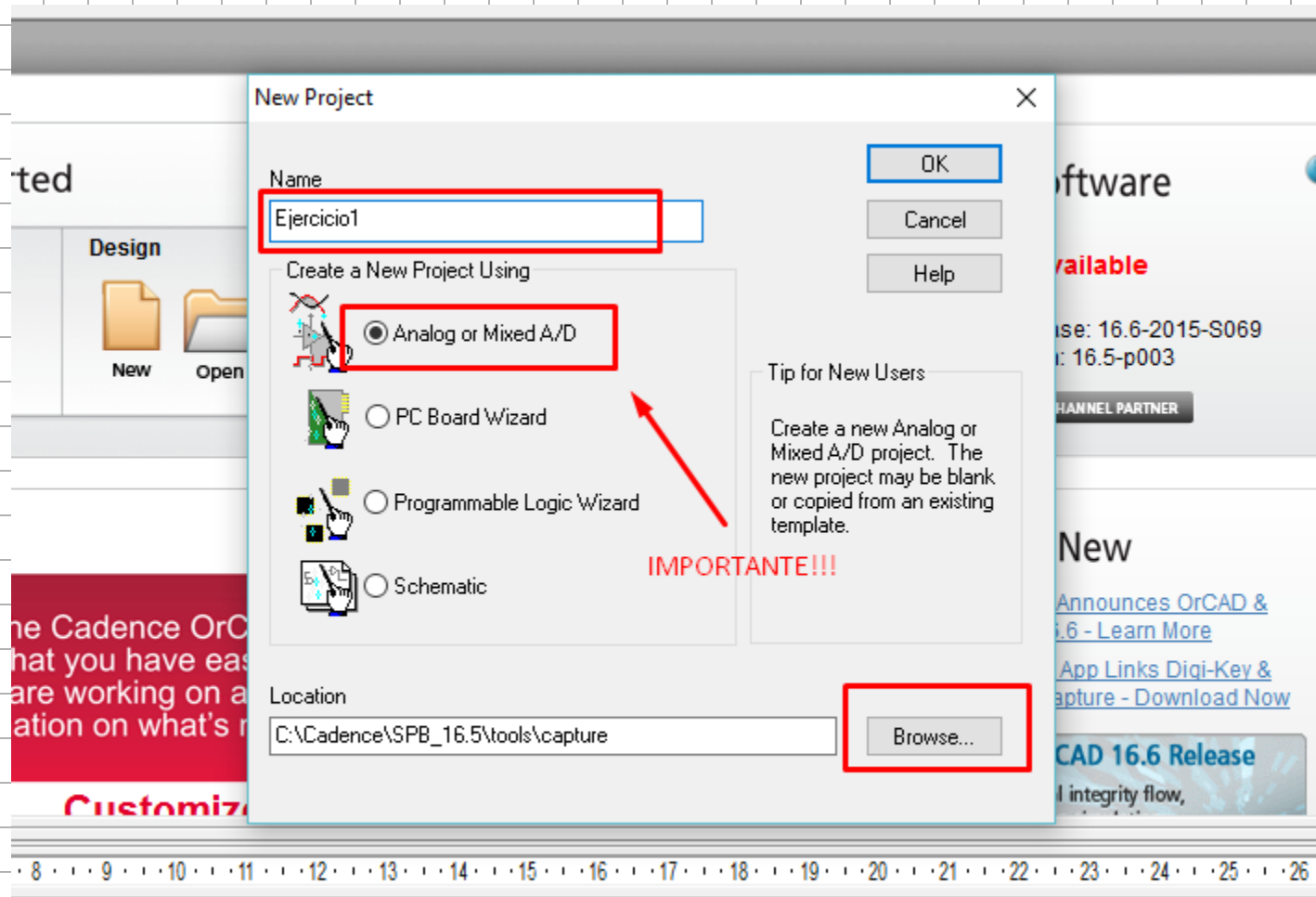
Análisis con OrCAD



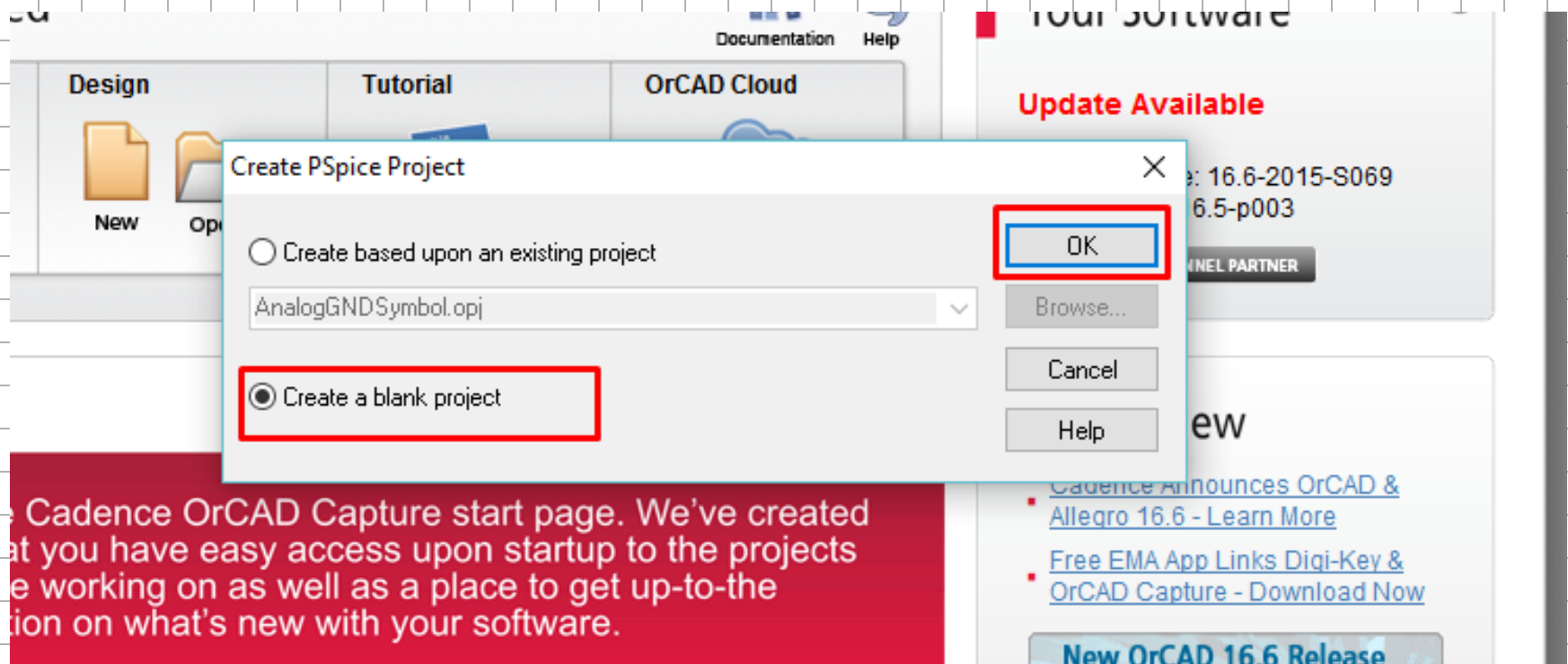
Análisis con OrCAD



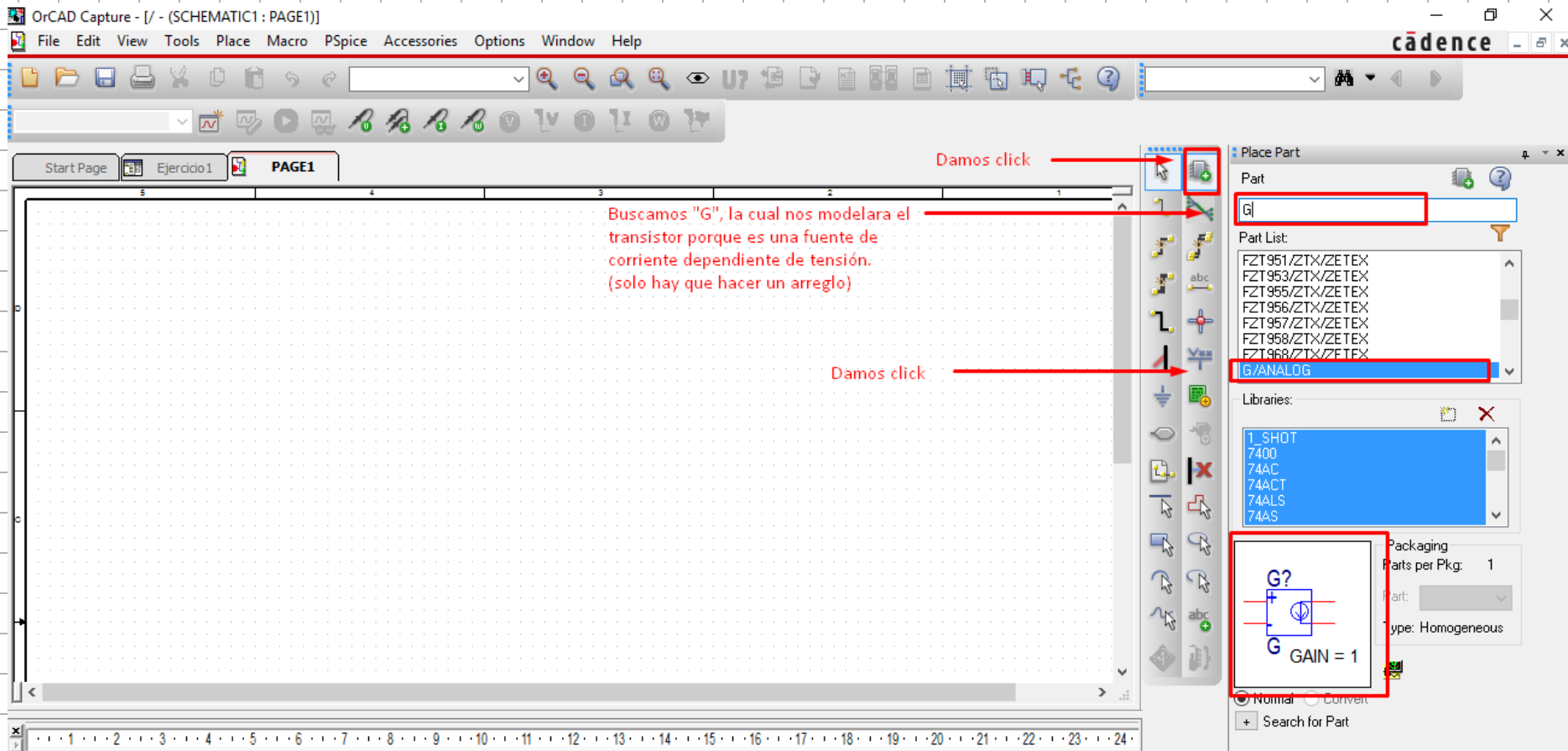
Análisis con OrCAD



Análisis con OrCAD

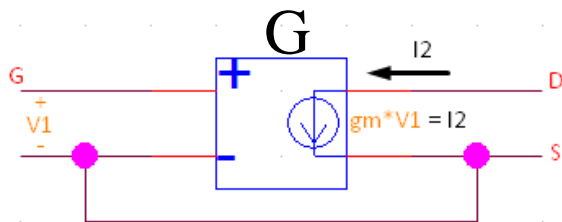


Análisis con OrCAD



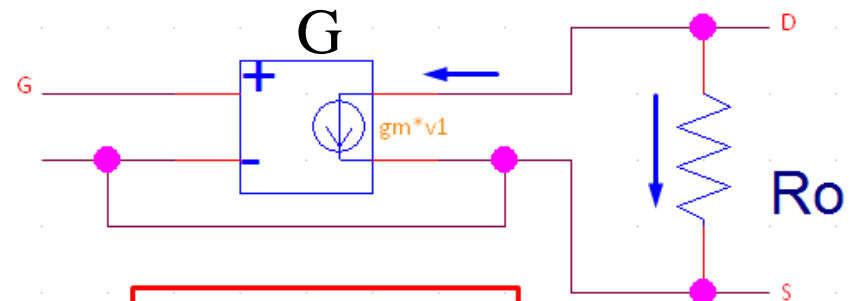
El elemento "G"

$$\lambda=0$$



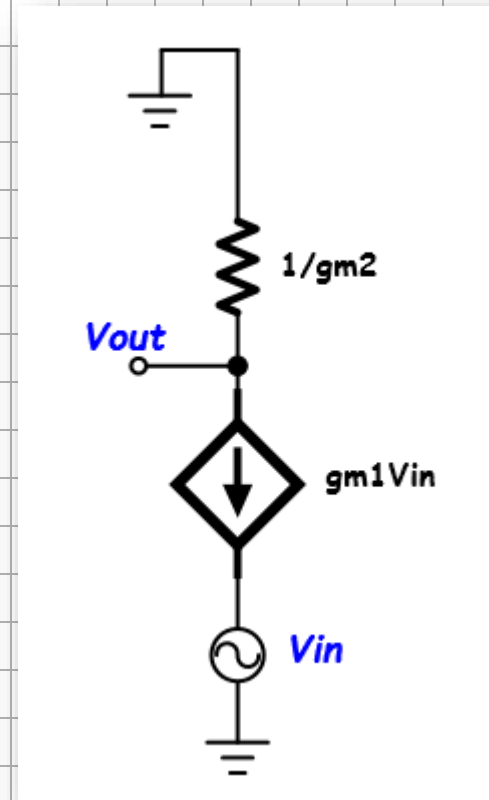
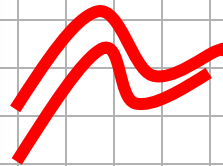
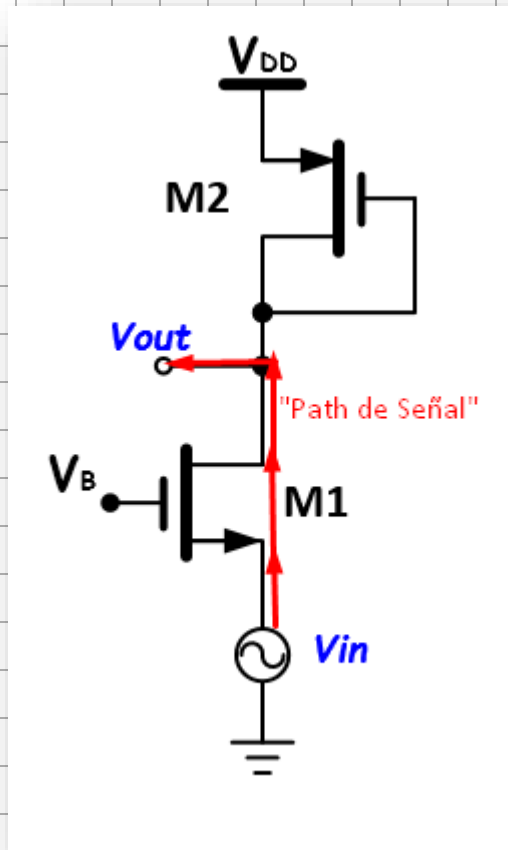
$$\text{GAIN} = gm$$

$$\lambda \neq 0$$

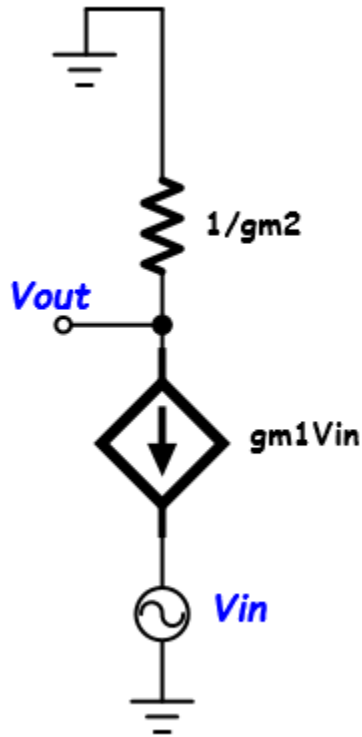


$$\text{GAIN} = gm$$

Ahora comprobemos un ejercicio que ya todos hicimos



El resultado teórico del ejercicio es el siguiente



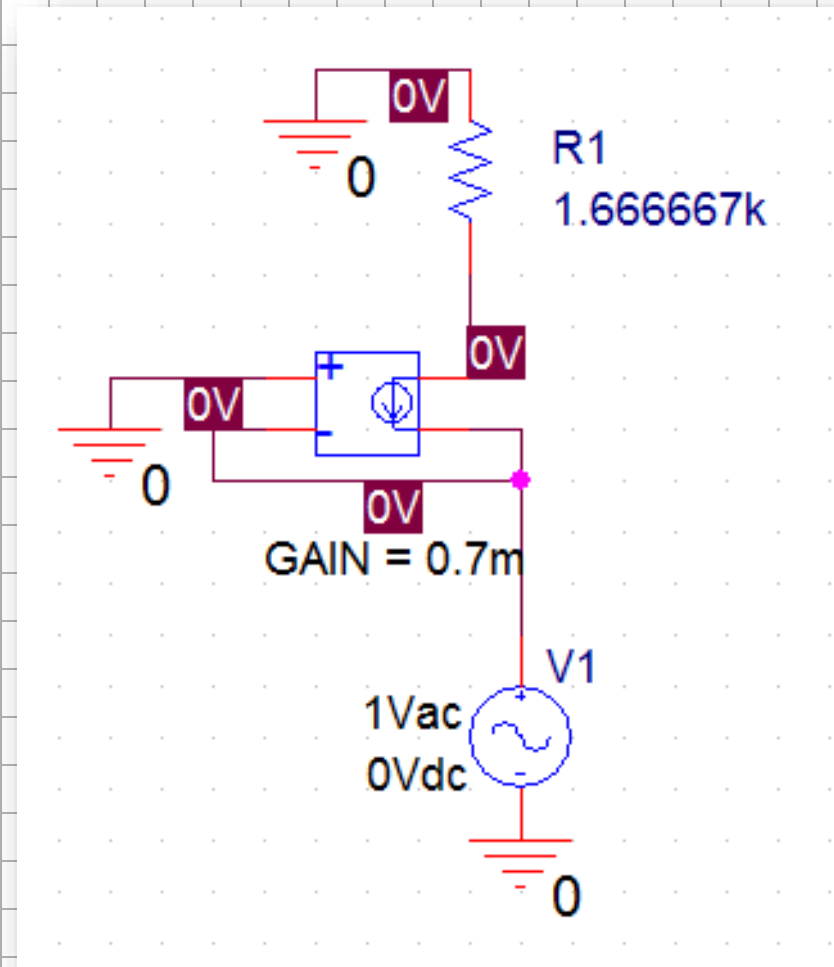
C.G

Ganancia de Tensión
 $A_v = gm1/gm2$

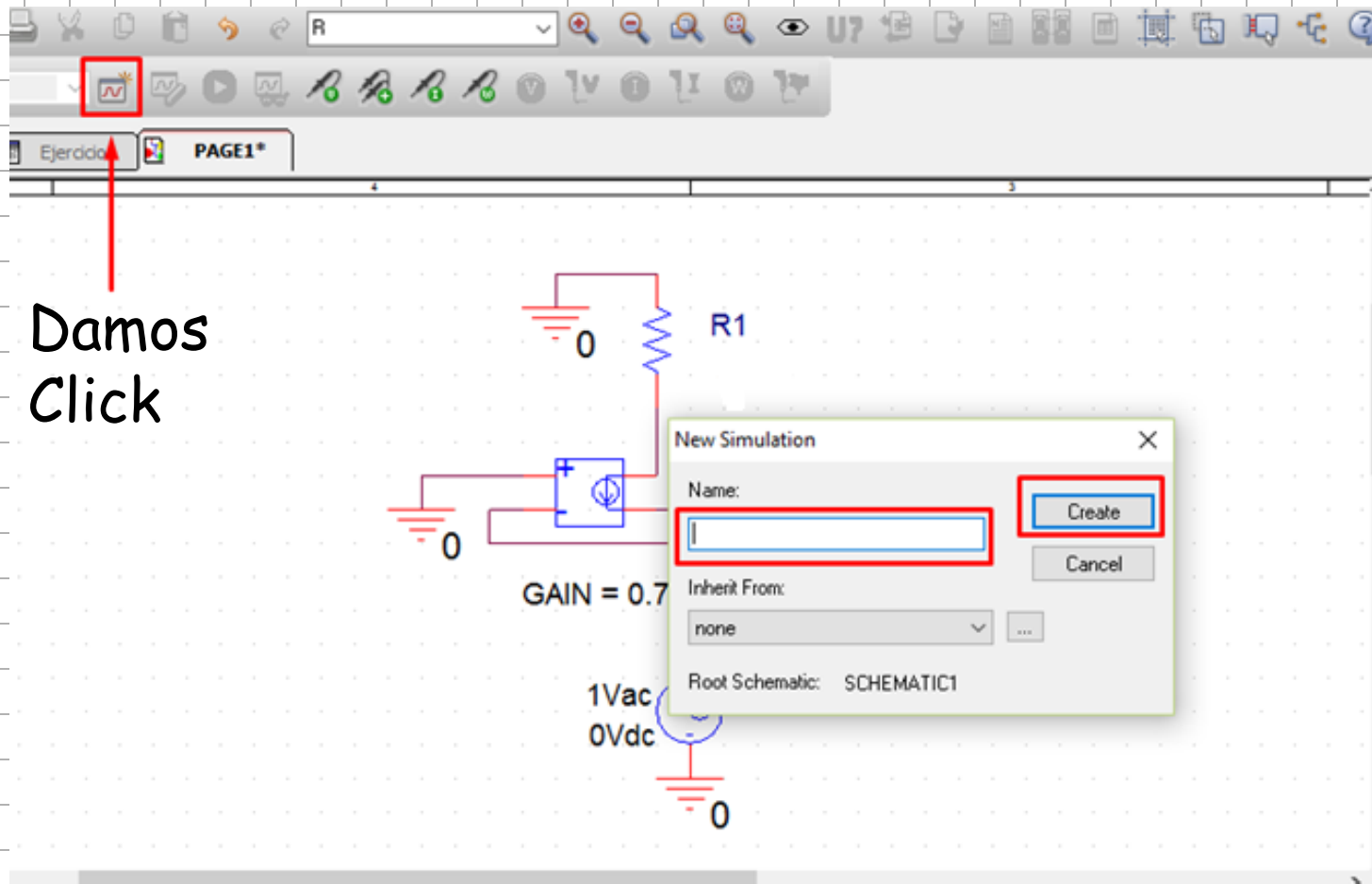
$gm1 = 0.7 \text{ mS}$
 $gm2 = 0.6 \text{ mS}$

$A_v = 1.16667 \text{ [V/V]}$

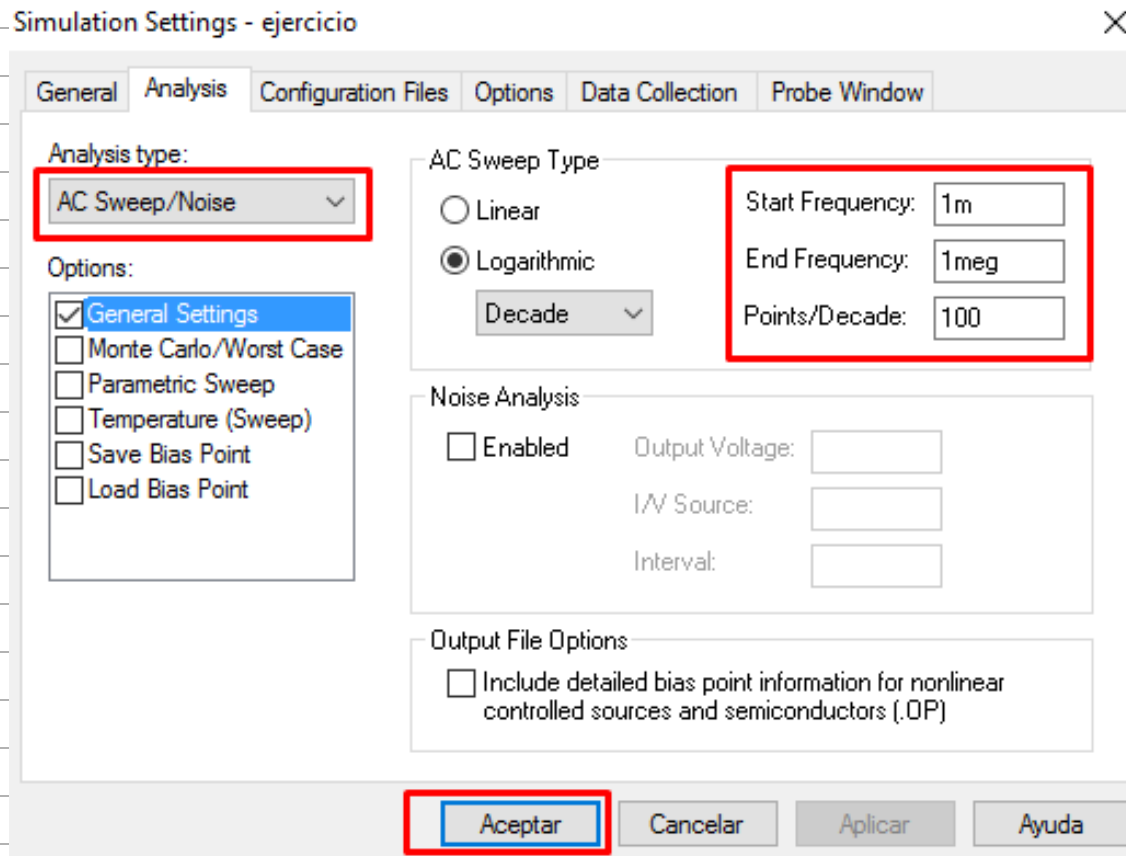
Ahora simulemos el ejercicio con el elemento "G"



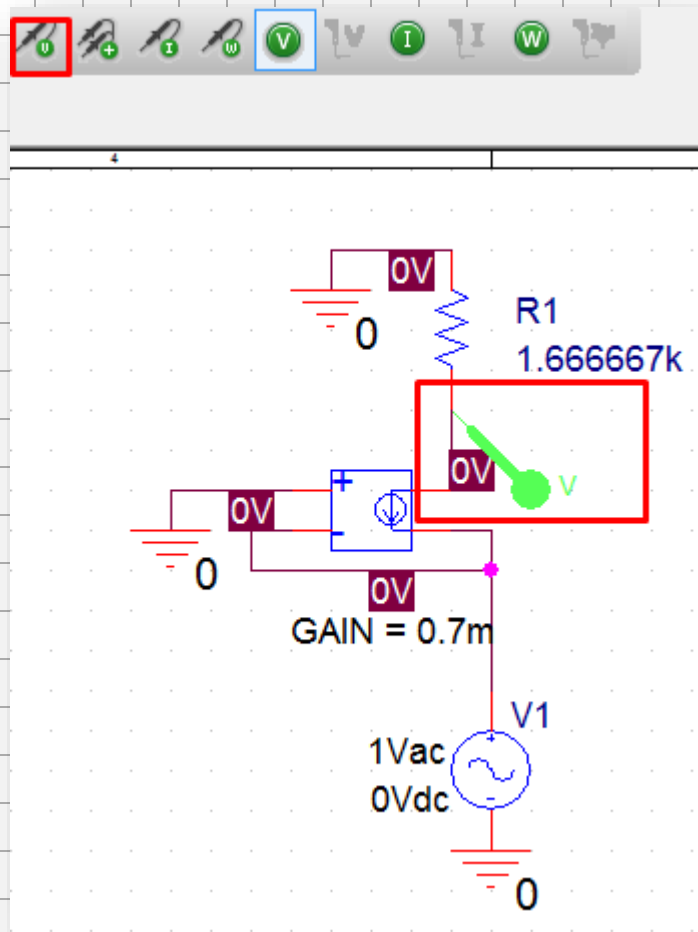
¿Cómo configurar la simulación?



¿Cómo configurar la simulación?



Mediremos la tensión V_{out}/V_{in}



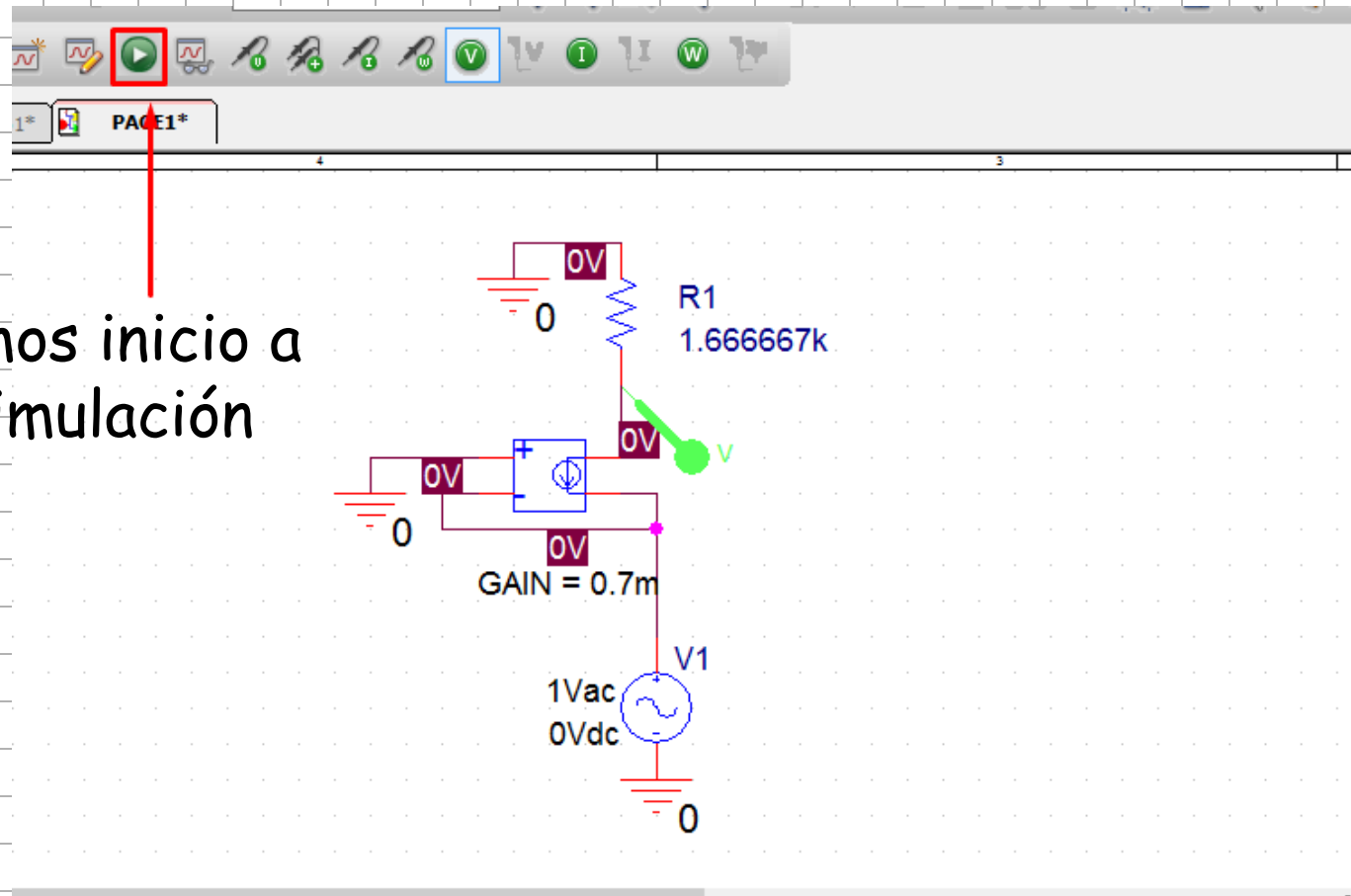
Miramos V_{out}/V_{in} Vs
Frecuencia

Como $V_{in} = 1v$

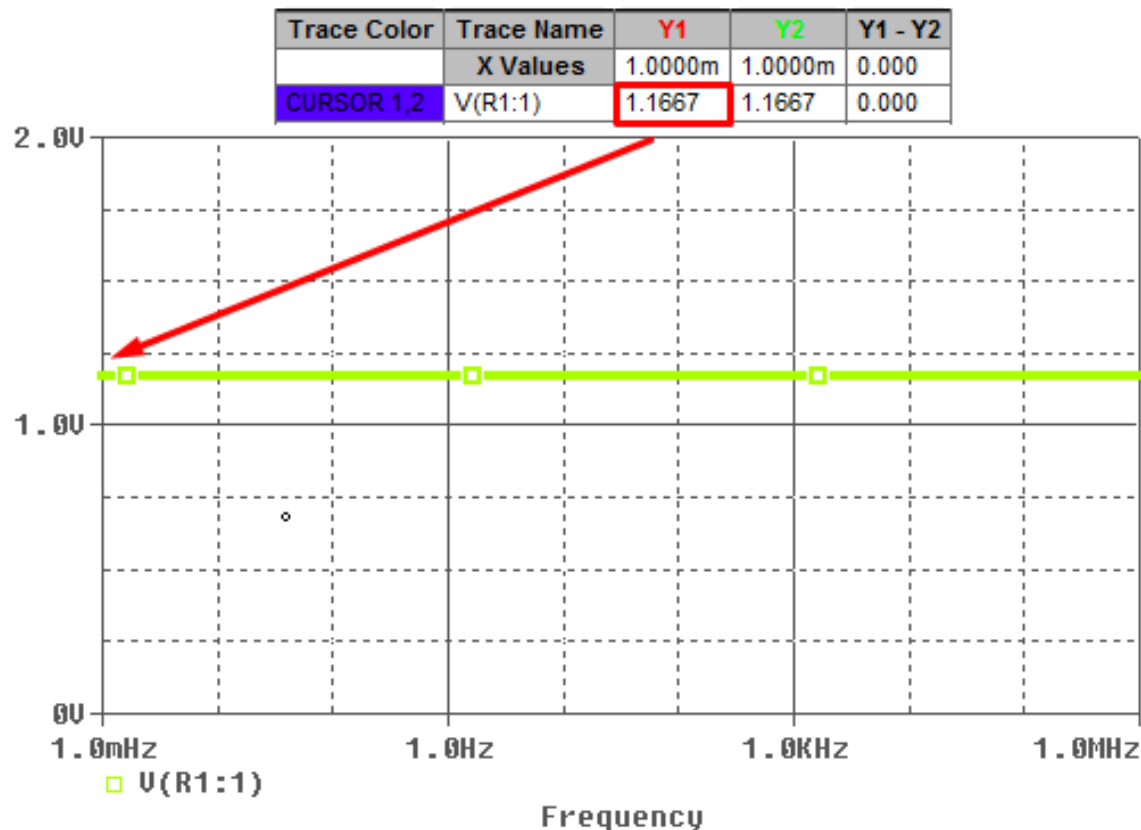
Entonces $V_{out}/V_{in} = V_{out}$

Inicio de la simulación

Damos inicio a la simulación



Al graficar Vout estamos hallando nuestra Ganancia de Tensión.



¡Ahora ya no hay excusa!

Los resultados obtenidos son los mismos, de esta manera se pueden comprobar los ejercicios del taller y de igual forma desarrollar habilidad en el simulador para realizar el proyecto.

