

Laboratorio 6-Transistor de Unión Bipolar (Configuración Emisor Común)

Por: Dra. Victoria Serrano

17/10/2017

1. Objetivo:

- Determinar experimentalmente las características del transistor de unión bipolar en configuración de emisor común.

2. Materiales

- Resistor de $100k\Omega$
- Una fuente de voltaje variable
- Un transistor 2N3904
- NI myDAQ
- Una computadora con los instrumentos NI Elvismx

3. Procedimiento

3.1. Característica de Salida

1. Construya el circuito de la Fig. 1.
2. Fije la corriente de la base variando V_{BB} según los valores indicados en la tabla 1.
3. Mantenga constante la corriente de la base y varíe el voltaje colector-emisor según se indica en la tabla 1.
4. Anote la corriente del colector para cada uno de los valores de corriente de base y voltaje colector-emisor.
5. Realice una gráfica de la corriente en el colector $I_C(mA)$ vs el voltaje colector-emisor $V_{CE}(V)$.

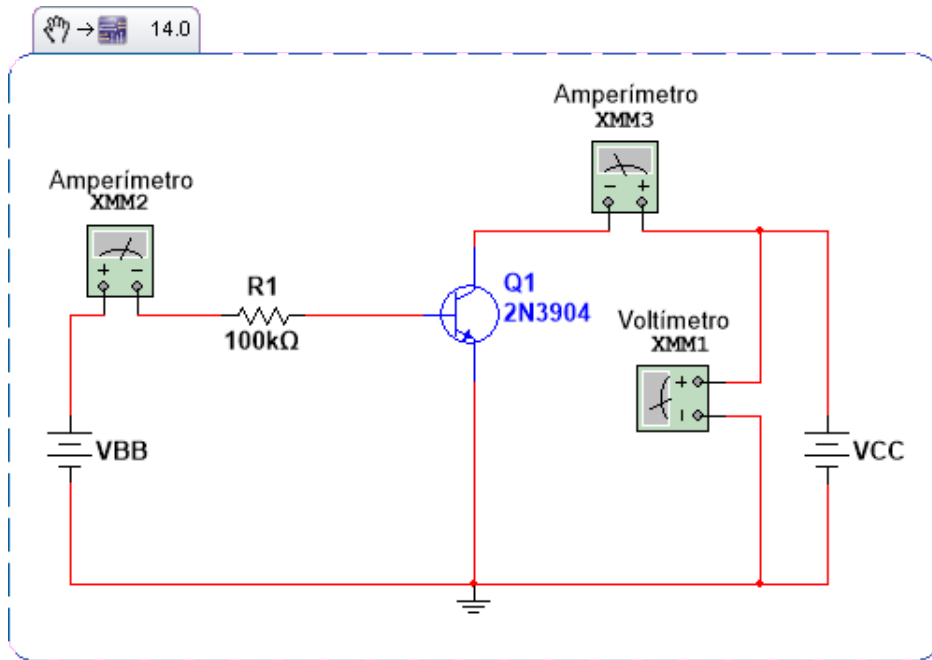


Figura 1: Circuito para medir la característica de salida del transistor

3.2. Característica de Entrada

1. Construya el circuito de la figura 2.
2. Fije el voltaje colector-emisor de acuerdo a la tabla 2.
3. Para cada valor de voltaje, varíe la corriente de base variando V_{BB} con los valores que se presentan en la tabla 2.
4. Mientras mantiene constante el voltaje colector-emisor, mida las tensiones base-emisor que corresponden a cada corriente de base.
5. Realice una gráfica del voltaje base-emisor $V_{BE}(V)$ vs la corriente de base $I_B(\mu A)$.

3.3. Análisis

1. Investigue ¿cuáles son las aplicaciones más comunes para el transistor en configuración emisor común?

3.4. Conclusiones

Obtenga las conclusiones de su laboratorio.

Parámetro $I_b(\mu A)$	0	20	50	80	100	120	150
$V_{CE}(V)$	$I_C(mA)$						
0.5							
1							
2							
4							
6							
8							

Tabla 1: Características de salida del transistor

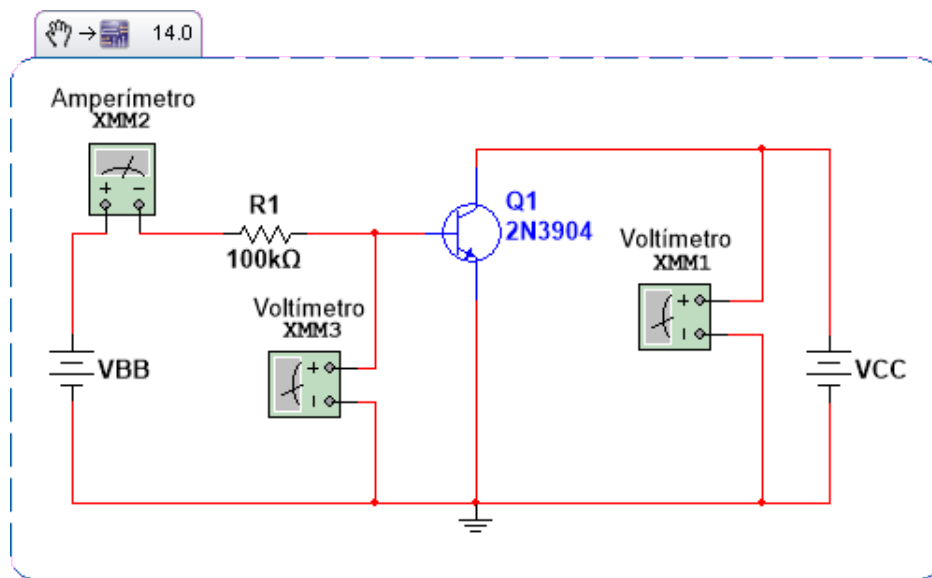


Figura 2: Circuito para medir la característica de entrada del transistor

4. Fecha de entrega

Martes 31/10/17 al inicio de la hora de laboratorio.

$I_b(\mu A)$	0	1	3	5	10	15	20	50	100	120	150
Parámetro $V_{CE}(V)$	$V_{BE}(mV)$										
0											
0.5											
1											
5											
10											
15											

Tabla 2: Características de entrada del transistor