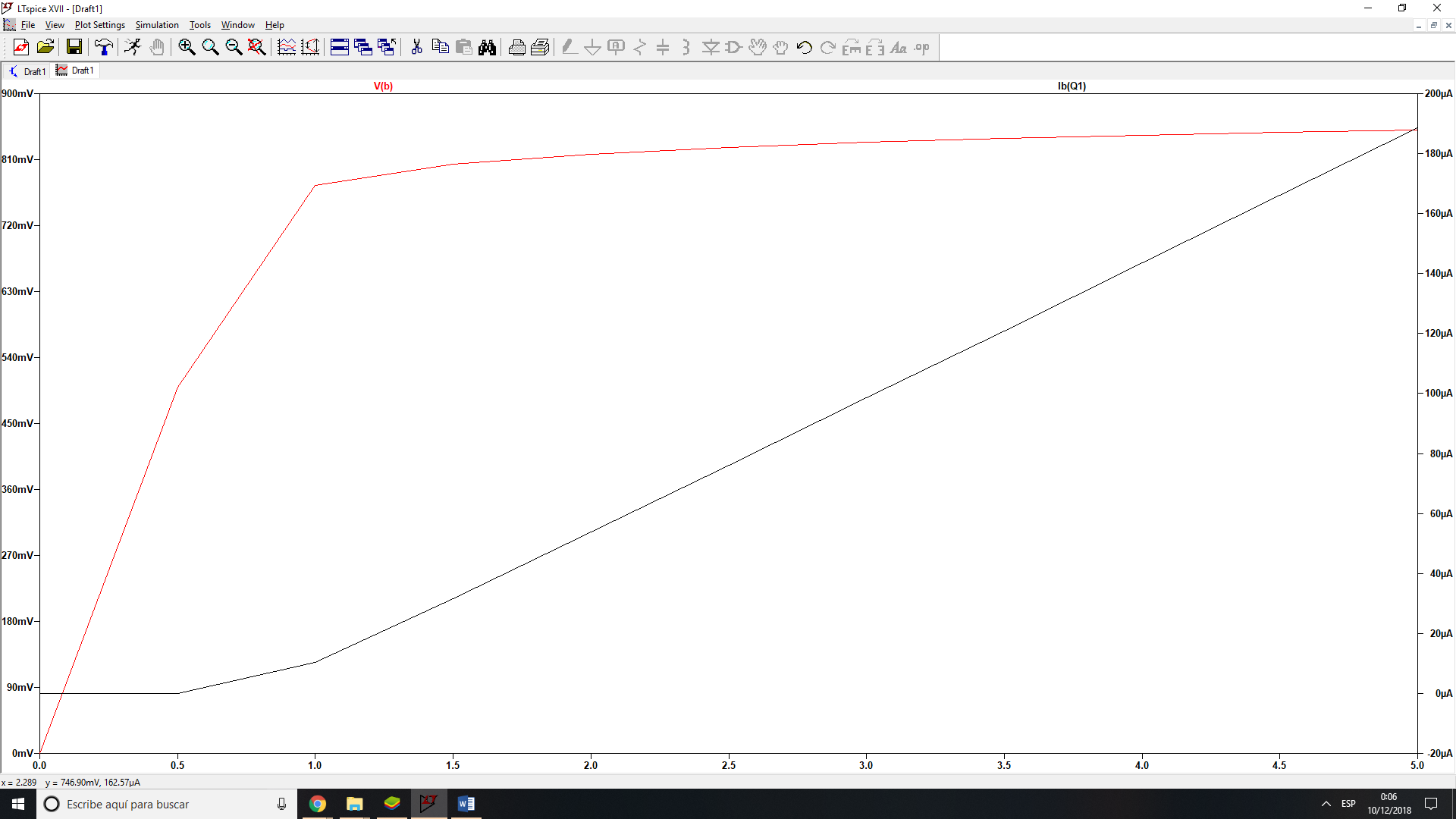
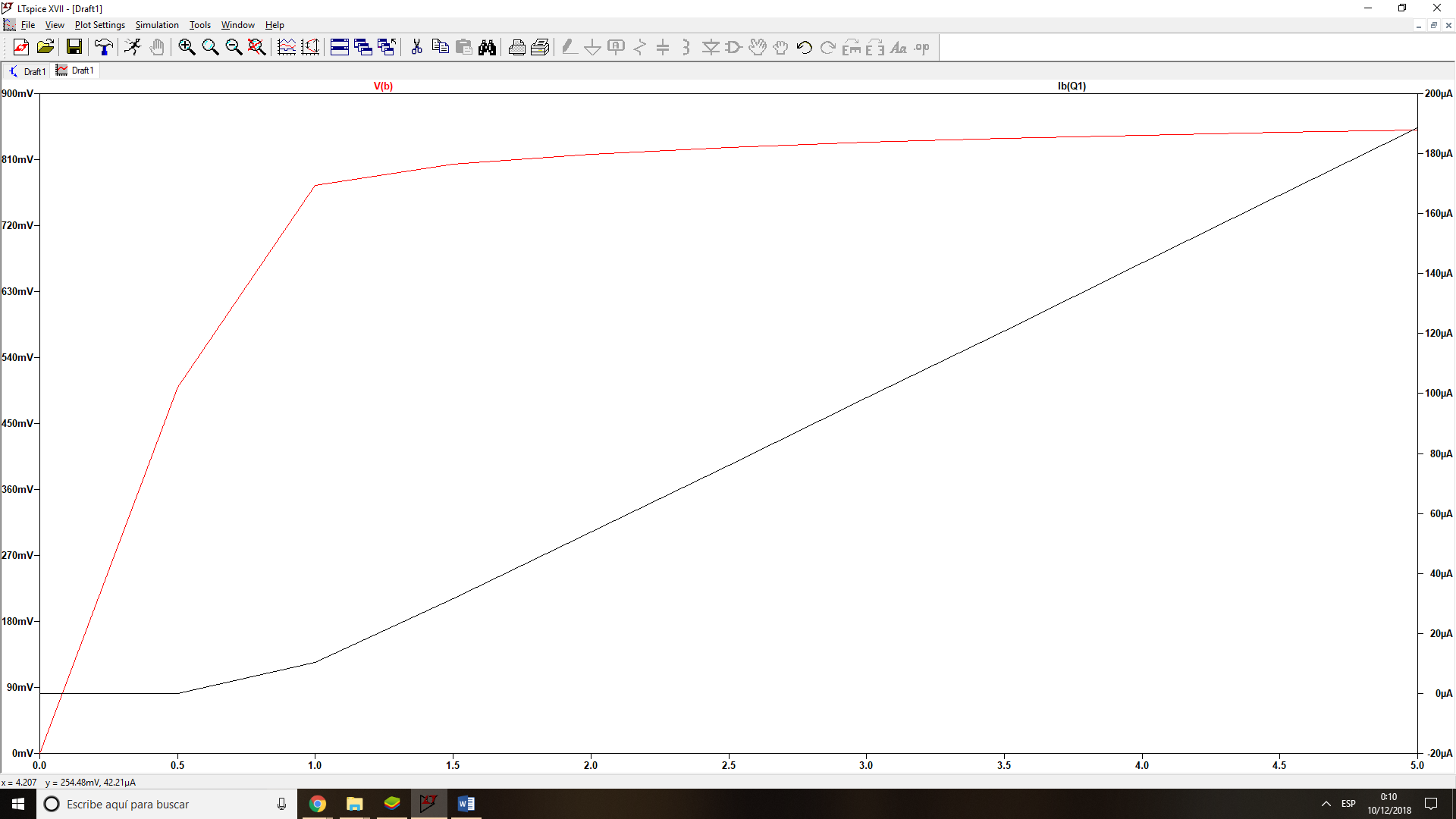
a. Dibuje el circuito 1 con los valores de componentes mostrados en la figura.

b. Fije la tensión VCC en 15 V y permita que la tensión de la fuente VBB varíe entre 0 y 5 V. Represente la variación de la corriente de base del transistor I(B) frente a la tensión entre su base y su emisor VBE. Esta curva se conoce como curva I-V característica de entrada del transistor.

c. Sustituya la resistencia RC de 100 Ω por una de 0.01 Ω y represente nuevamente la curva IV característica de entrada del transistor. Compárela con la curva obtenida en el apartado b ¿hay diferencias apreciables? ¿Por qué?

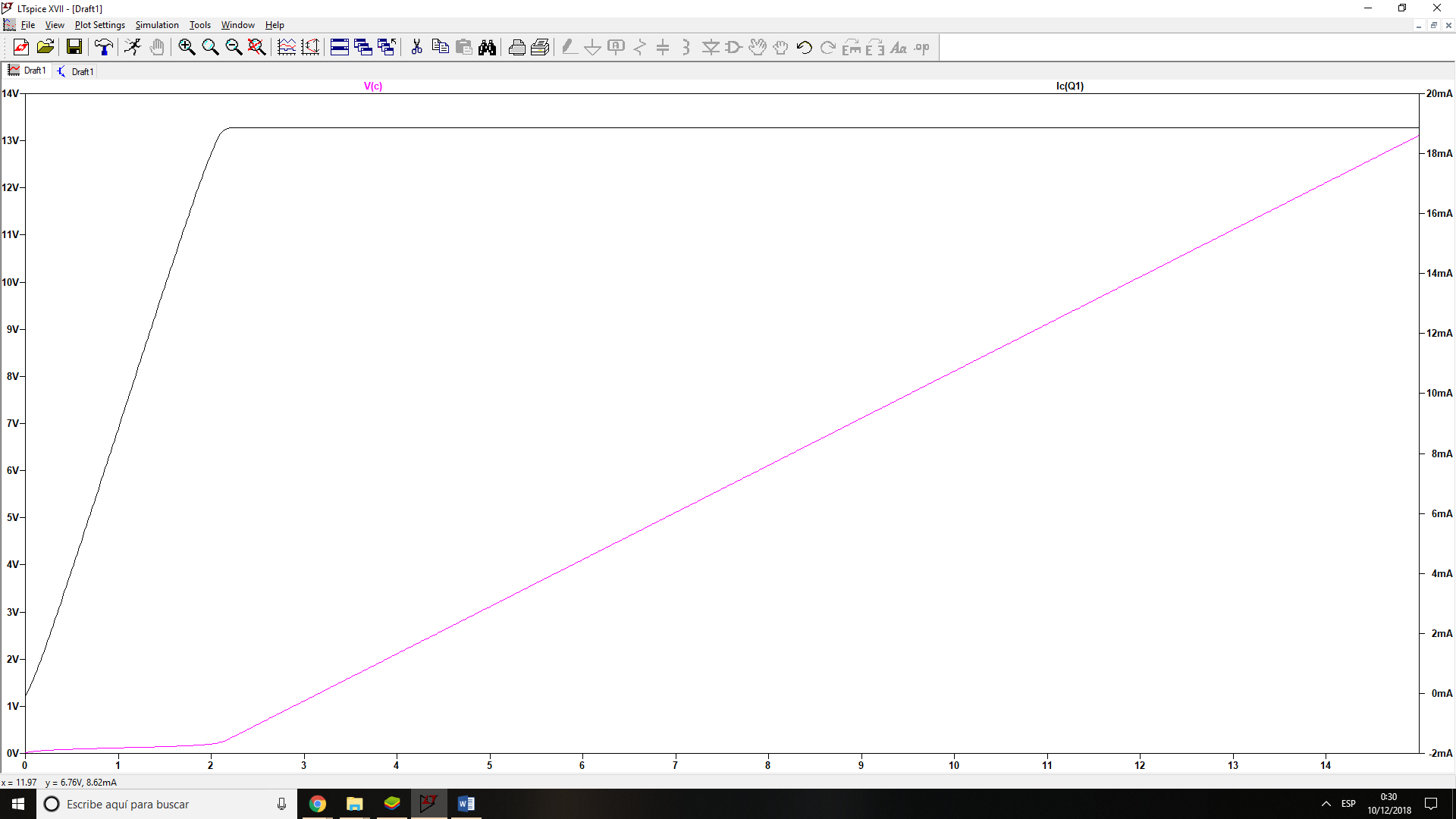


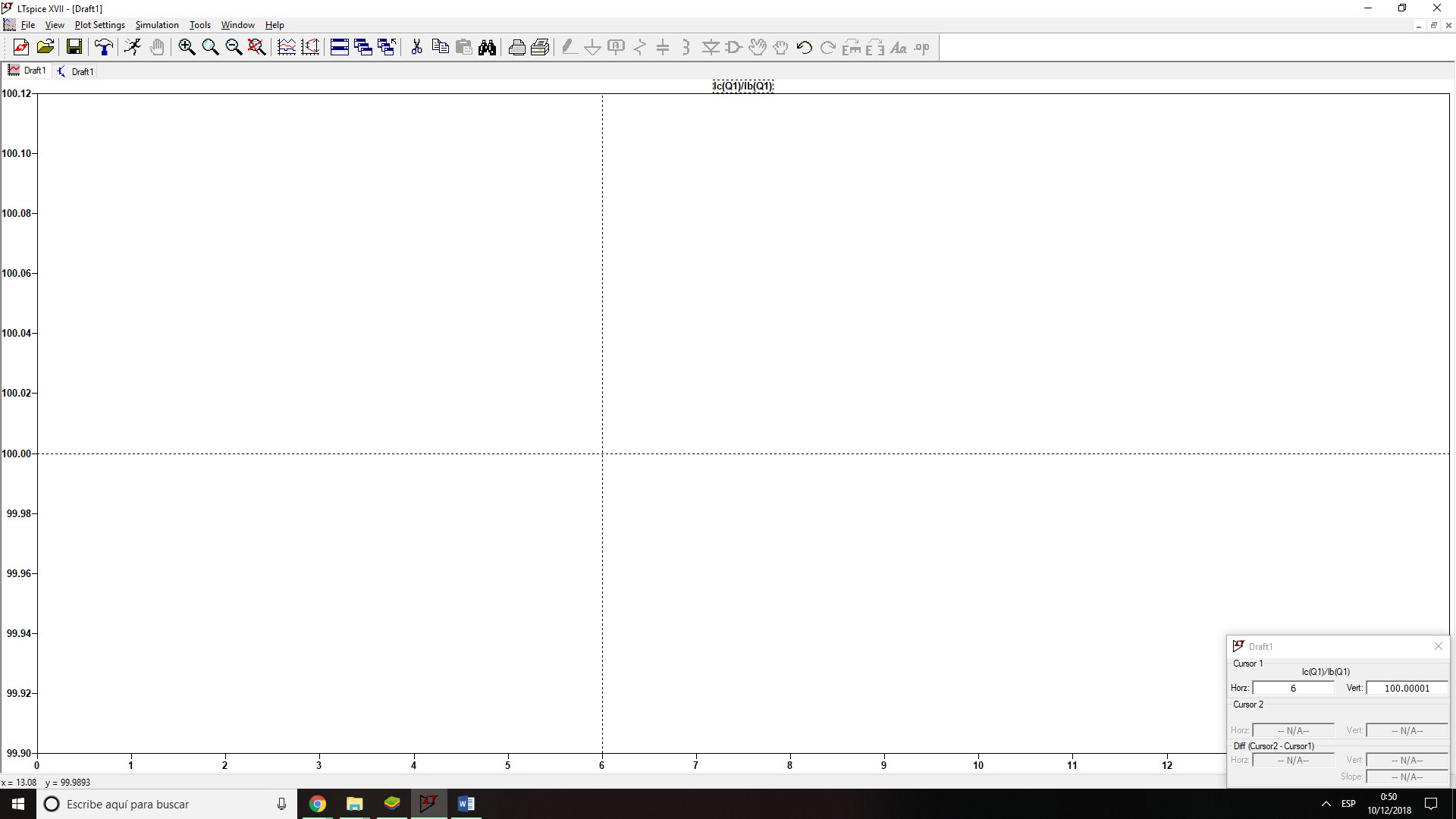
No, no hay ninguna diferencia.

es igual porque y que permanecen igual en ambos apartados.

d. Fije la tensión VBB en 5 V y permita que la tensión de la fuente VCC varíe entre 0 y 15 V. Represente la variación de la corriente de colector del transistor I(C) frente a la tensión entre su colector y su emisor VCE. Esta curva se conoce como curva I-V característica de salida del transistor. A partir de la curva estime la tensión VCE a la que el transistor conmuta entre el estado de saturación y el de activa.

Como sabemos que en saturación y cuando , es constante con un valor de teniendo la fórmula en saturación de observamos que el transistor conmuta para



e. Fije las tensiones VBB en 5 V y VCC en 15 V de modo que el transistor se encuentra en la región de operación activa. Calcule el parámetro β del transistor ideal como el cociente I(C)/I(B) mediante la simulación del punto de operación DC.