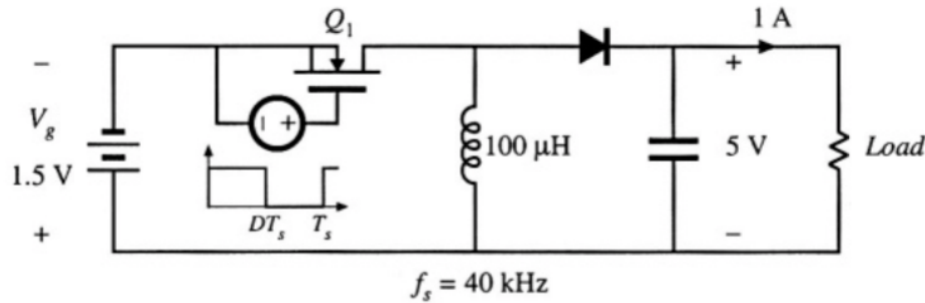


**Gestión de Energía en Circuitos Integrados**  
**FIUBA**  
**1er Cuatrimestre 2025**  
**TP#2**

1. Se debe utilizar una batería de 1.5 V para alimentar una carga de 5 V y 1 A. Para lograrlo se implementa un conversor buck-boost con un transistor con  $R_{on} = 35 \text{ m}\Omega$  y un diodo con  $V_D = 0.5 \text{ V}$  (puede despreciarse  $R_D$ ). Se pide:



- Obtener un circuito equivalente que modele las propiedades de este conversor incluyendo no-idealidades de transistor, inductor y diodo.
- Se desea que el conversor opere con una eficiencia no menor al 70% bajo las condiciones normales (5 V – 1 A). ¿Cuál es el máximo valor de  $R_L$  tolerable?
- Para el conversor hallado en el punto b, calcular los valores de pérdidas en cada dispositivo.
- Graficar la tensión de salida para  $0 < D < 1$  con el valor de  $R_L$  hallado en b.
- ¿Qué puede decir sobre el punto d? ¿Se comporta como esperaba?