

## **Diseño Analógico**

### **Problemas sobre Etapas de Amplificación Básicas (Parte 2)**

Febrero 2002

- 1) Encontrar los parámetros internos equivalentes para señal pequeña ( $r_{\pi}$ ,  $g_m$  y  $r_o$ ) de un Darlington en tecnología BiCMOS.
- 2) Para un amplificador diferencial en degeneración de emisor, proponer una ecuación que modele el comportamiento en señal grande del voltaje diferencial de salida en función del voltaje diferencial de entrada.
- 3) Simular en SPICE un amplificador diferencial en degeneración de emisor y comparar su curva de transferencia con la que se obtiene usando la ecuación deducida en el problema anterior.
- 4) Deducir una fórmula para calcular la impedancia de entrada en modo común de un amplificador diferencial implementado con BJTs.
- 5) Calcular el voltaje de entrada de descompensación,  $V_{OS}$ , de un amplificador diferencial implementado con MOSFETs, en función de las diferencias en  $K$  y en  $V_t$  de los transistores.