

### INTRODUCCIÓN

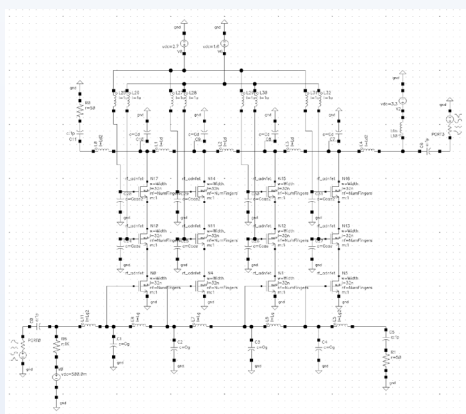
En el presente trabajo, se realizó la elaboración de diferentes configuraciones de amplificadores distribuidos en tecnología 45RFSOI con el fin de obtener anchos de bandas elevados y una ganancia plana en todo el rango de frecuencia. Estas configuraciones son: surtidor común, cascodo, y *stacked*. Esta última configuración se implementó en *layout* junto con todos los componentes pasivos, ya que nos proporcionó mejores prestaciones.

### OBJETIVOS

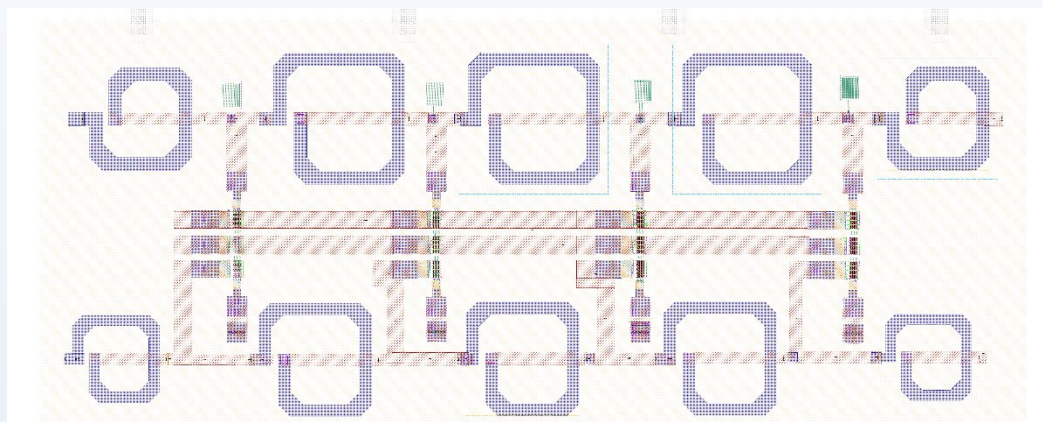
Clase	AB
Ancho de banda	85GHz
Potencia de salida (27GHz)	>17dBm
PAE	10-20%
Ganancia	>10dB
$Z_0$	50Ω

### METODOLOGÍA

El proceso de diseño inició con una estructura de amplificador distribuido ideal, en tecnología 45RFSOI, de ahí se pasó a una configuración cascodo. Por último, se añadió un tercer transistor en *stacked*, y se implementó en *layout*.



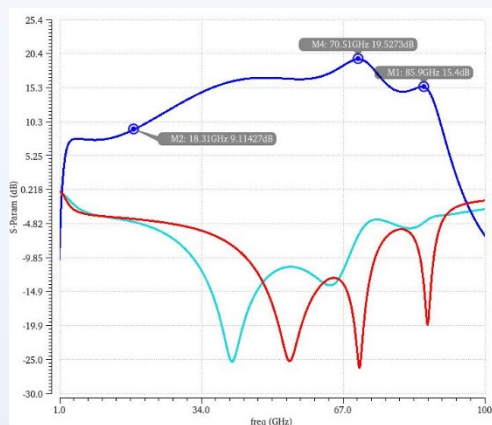
Esquema del amplificador distribuido en *stacked*



*Layout* del amplificador distribuido

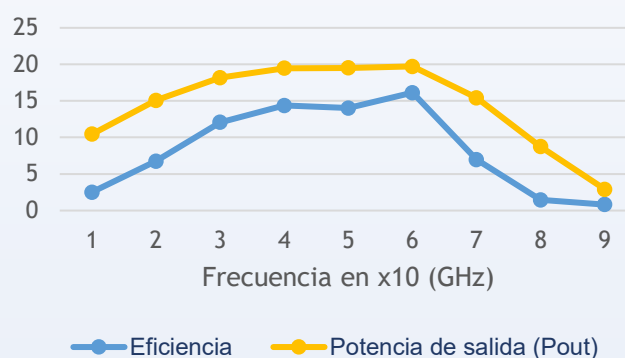
### RESULTADOS

Los resultados de la propuesta que planteamos son, un ancho de banda de 86GHz, con una ganancia de 19.5dB en el punto más alto.



Parámetros S del amplificador distribuido

#### Medidas de PAE y Pout



#### Tabla de resultados

Ancho de banda (GHz)	5-92
Ganancia (dB)	20
Alimentación (V)	3.3
$P_{SAT}$ (dBm)	14.0 @50GHz
PAEmax	19.5 @50GHz
Área $mm^2$	0.12

### CONCLUSIONES

Este proyecto es un acercamiento hacia los amplificadores distribuidos realizados en 45RFSOI, donde sin resaltar por encima de los existentes en la literatura, posee un área reducida y unas prestaciones de ancho de banda y potencia de salida que están dentro del estado del arte.

### REFERENCIAS

- [1] GlobalFoundries, "Advanced 45nm RF SOI Technology," pp. 0–1, 2008.
- [2] O. El-Aassar and G. M. Rebeiz, "A Compact pMOS Stacked-SOI Distributed Power Amplifier with over 100-GHz Bandwidth and Up to 22-dBm Saturated Output Power," IEEE Solid-State Circuits Lett., vol. 2, no. 2, pp. 9–12, 2019, doi: 10.1109/LSSC.2019.2914422.