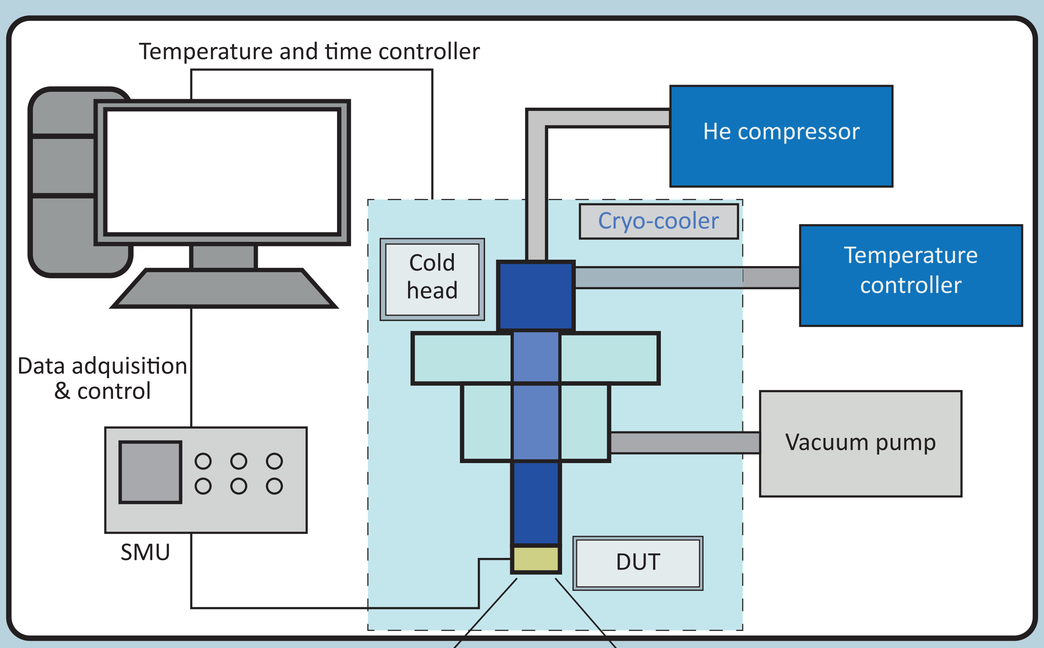
XIV JORNADA DE JÓVENES INVESTIGADORES/AS DEL I3A

Efecto de Ciclos de Stress Térmico hasta el Régimen Criogénico Profundo en Resistencias CMOS Integradas

Yago Esquíroz-Olloqui[1], Jorge Pérez-Bailón[2], Santiago Celma[1], Carlos Sánchez-Azqueta[1]
[1] Grupo de Diseño Electrónico (GDE), Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
[2] Quantum Devices and Materials Group (Q-MAD), Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón (INMA-CSIC)
Universidad de Zaragoza

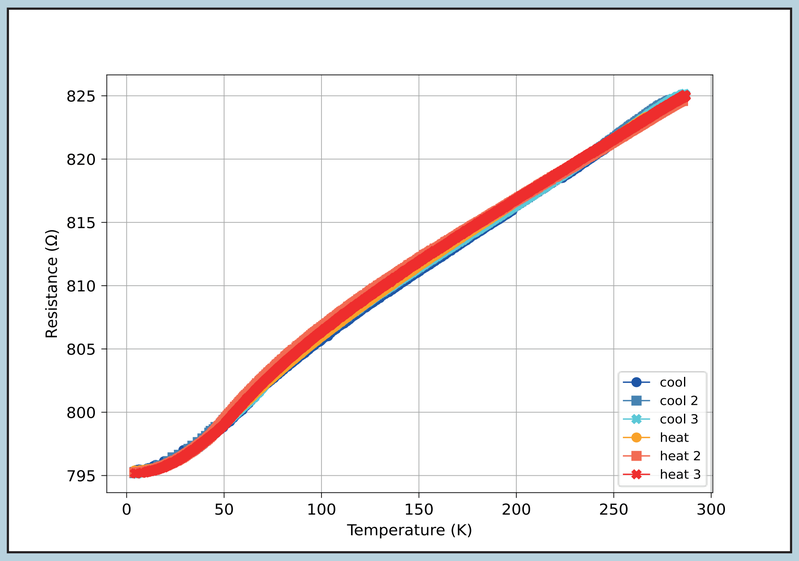
Objetivos



- **Sometimiento** del circuito integrado a **stress térmico** realizando **3 ciclos de enfriamiento-calentamiento**.
- **Evaluación** del **comportamiento eléctrico** de las **resistencias** de polisilico integradas en tecnología **CMOS** en todo el **rango de temperatura** (**280K - 4K**) y el efecto del **stress térmico**.

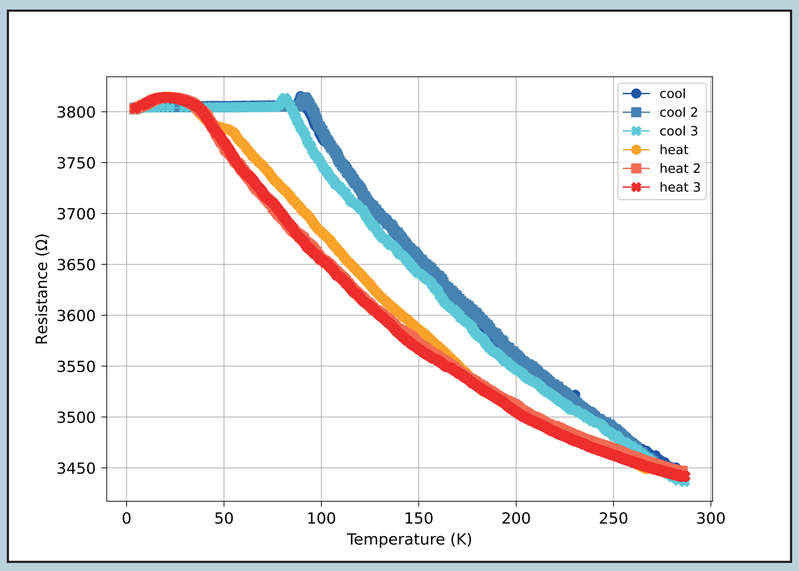
Resultados

Tipo N+



- **↓ Temperatura ↓ Resistencia**
- **Las curvas de los tres ciclos están solapadas.**

Tipo P+



- **↓ Temperatura ↑ Resistencia**
- **Existe diferenciación entre las curvas.**

Conclusiones

- Las resistencias de polisilicio integradas en tecnología CMOS **cambian** su comportamiento eléctrico **con la temperatura**.
- Tras someter los componentes a 3 ciclos de stress térmico
  - Resistencia tipo **N+** no sufre degradaciones apreciables.
  - Resistencia tipo **P+** comienza a presentar degradaciones y tiene una variación del **5%** dependiendo de si se **enfría o calienta**

Instituto Universitario de Investigación de Ingeniería de Aragón
Universidad Zaragoza

GDE Grupo de Diseño Electrónico