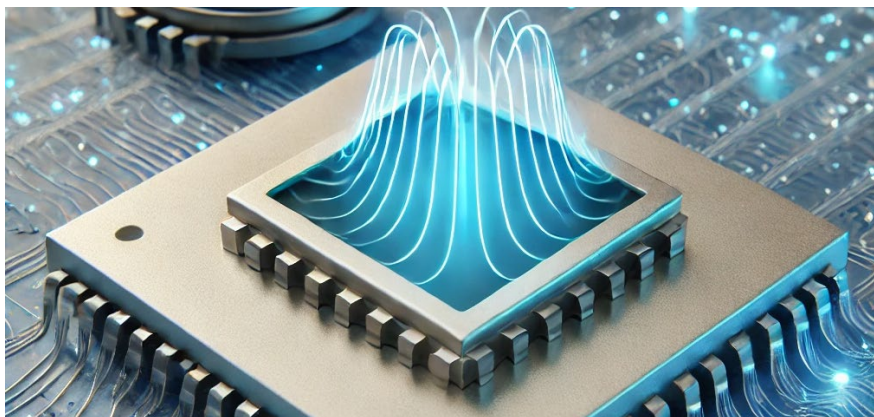


Oferta tecnológica CSIC/ER/004

## Método y dispositivo para monitorear la señal de salida de nanoosciladores



**Nueva y eficiente forma de monitorear nanoosciladores, reduciendo la necesidad de componentes externos y disminuyendo costos y consumo de energía, mientras se mejora el rendimiento.**

### Propiedad industrial

Solicitud de patente prioritaria

### Estado de desarrollo

Concepto tecnológico formulado en proceso de validación experimental

### Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

### Contacto

José Andrés Espino Román  
 Vicepresidencia de Innovación y Transferencia  
[innovacion@imse-cnm.csic.es](mailto:innovacion@imse-cnm.csic.es)  
[comercializacion@csic.es](mailto:comercializacion@csic.es)



### Necesidad del mercado

Los nanoosciladores son esenciales en tecnologías de próxima generación como la computación neuromórfica, aplicaciones de microondas y generación de señales de alta frecuencia.

Los métodos actuales para monitorear estos nanoosciladores son complejos e involucran dispositivos voluminosos y de alto consumo energético, debido a la dependencia de detectores de radiofrecuencia externos.

Existe la necesidad de una solución más simple, compacta y energéticamente eficiente que pueda integrarse en dispositivos IoT, sistemas de inteligencia artificial (IA) y tecnologías de comunicación.



### Solución propuesta

Se ha desarrollado un dispositivo compacto, con un método simplificado, que permite monitorear nanoosciladores mientras se mejora el rendimiento.

Al capturar la salida de los nanoosciladores directamente en el chip, se reducen significativamente el tamaño y el consumo de energía, evitándose el uso de detectores de radiofrecuencia externos.

Es además escalable y versátil, pudiéndose adaptar para aplicaciones de computación neuromórfica o sensores magnéticos de pequeña escala.

### Ventajas competitivas

- **Diseño simplificado:** Dispositivo pequeño y económico, sin detectores externos.
- **Eficiencia energética:** La monitorización integrada en el chip reduce el consumo de energía, ideal para dispositivos portátiles y de IoT.
- **Rendimiento mejorado:** La amplificación mejora la detección incluso con señales débiles, asegurando un funcionamiento confiable.
- **Aplicación versátil:** Ideal para usos en computación neuromórfica y en IoT, permitiendo nano-osciladores eficientes en tecnologías de IA y sensores.