

# **Manual Ilustrado de Instrucciones y Procesos**

## **Transistor de Coherencia ( $\Sigma$ FET)**

### **Integrado con el Ajuste Global del Sincronón**

Autor: Genaro Carrasco Ozuna — Proyecto TMRCU / MSL

Fecha: Septiembre 2025

## 1. Introducción

Este manual ilustrado documenta la guía práctica para implementar el Transistor de Coherencia ( $\Sigma$ FET), alineado con la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU) y actualizado con los resultados del ajuste global del Sincronón. La combinación de teoría, ajuste numérico y diseño experimental abre el camino hacia la validación del paradigma  $\Sigma$ -computing.

## 2. Fundamento y Ajuste Global

El ajuste global del Sincronón restringe sus parámetros en distintos frentes:

- Colisionadores (Higgs invisible):  $\text{BR}(h \rightarrow \text{inv}) \leq 0.107$ .
- Mezcla universal:  $\sin\theta \leq 0.265$ .
- Quinta fuerza:  $\alpha \geq 1$  excluido hasta  $\lambda \approx 39 \mu\text{m}$ .
- Relojes ópticos:  $|\Delta\alpha/\alpha| \leq 10^{-12}$ .

Estas restricciones delimitan las ventanas viables y calibran los rangos operativos del  $\Sigma$ FET.

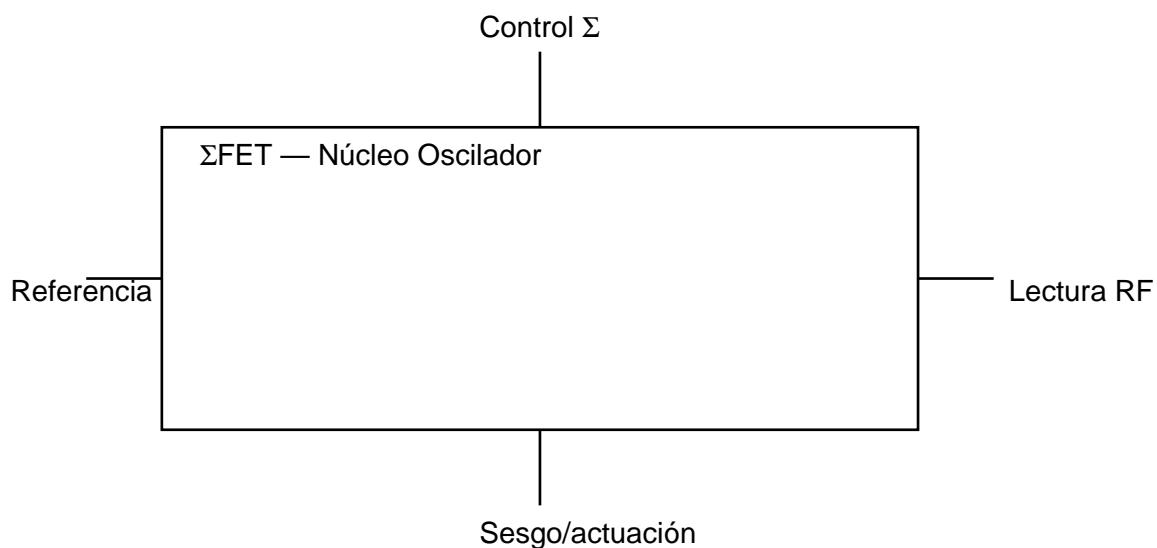
*Figura 1. Gráfico de exclusión global del Sincronón (ver archivo adjunto PDF).*

### 3. Arquitectura Funcional del $\Sigma$ FET

El  $\Sigma$ FET integra cuatro puertos principales:

1. Inyección de referencia (RF/óptica/magnónica).
2. Sesgo/actuación (corriente, gate  $u_g$ , acople K).
3. Lectura RF para salida y análisis espectral.
4. Control  $\Sigma$  en lazo cerrado (feedback PID/SMC).

La Figura 2 muestra un esquema conceptual simplificado de la arquitectura.



## **4. Instrucciones Paso a Paso**

- Paso 1. Preparación del núcleo: caracterización de  $f_0$ ,  $\Delta f$ , potencia y ruido.
- Paso 2. Inyección de referencia: mapear locking y medir coherencia  $R(t)$ .
- Paso 3. Cierre del lazo de control: aplicar  $Q_{ctrl}$  para estabilizar  $\Sigma \approx \Sigma_{tgt}$ .
- Paso 4. Integración en arreglos: implementar mapeos Ising/Kuramoto.
- Paso 5. Validación: comparar resultados con las ventanas del ajuste global.

## **5. Conclusión**

El Transistor de Coherencia ( $\Sigma$ FET) representa el puente tangible entre la predicción del Sincronón y su validación experimental. La integración con los resultados del ajuste global asegura que los prototipos de  $\Sigma$ -computing operen en la frontera de lo viable, garantizando falsabilidad, rigor y proyección hacia aplicaciones disruptivas.