

# Dossier Ejecutivo — TCDS / -FET / Sincronón

Autor: Genaro Carrasco Ozuna • Proyecto: TCDS • Versión: 1.0 • Extensión: 15 págs.

## 1. Tesis en una página

La **Teoría Cromodinámica Sincrónica (TCDS)** formaliza un campo escalar de coherencia  $\Sigma$  acoplado a un sustrato  $\chi$ , con lagrangiano:

$$\mathcal{L} = \frac{1}{2}(\partial\Sigma)^2 + \frac{1}{2}(\partial\chi)^2 - V(\Sigma, \chi)$$

y potencial tipo sombrero mexicano. Predice el *Sincronón* ( $\sigma$ ), bosón de coherencia de masa  $m_\sigma = \sqrt{2}\mu$ , y vincula coherencia y curvatura efectiva  $R \propto \nabla^2\Sigma$ . El desarrollo habilita hardware de control de coherencia: el **FET**, que demuestra *injection-locking* y *Lenguas de Arnold* como firma de operación.

## 2. Núcleo científico

- Formalismo  $\Sigma$ - $\chi$ : ruptura espontánea, acoplo portal  $g\Sigma^2\chi^2$ , masa del sincronón en escala  $10^{-3}$ – $10^{-1}$  eV.
- Curvatura efectiva: vínculo  $R \propto \nabla^2\Sigma$  y métrica conforme para trayectorias geodésicas.
- Dinámica mesoscópica: ecuación  $\partial_t\Sigma = \alpha\Delta\Sigma - \beta\phi + Q$ , base del control y locking.
- Extensión biológica (CSL-H): acoplo  $\Sigma$ -actividad neural y protocolo de sincronograma.

## 3. Dispositivo FET como vehículo industrial

- Principio: puerta de coherencia modula  $V(\Sigma)$  en el canal, generando región de enganche  $\Delta f \propto A_c$ .
- Métricas: LI,  $R(t)$ ,  $\text{RMSE}_{\text{SL}}$ ,  $\kappa_\Sigma$ .
- Criterios de éxito:  $\text{LI} \geq 0,9$ ,  $R > 0,95$ ,  $\text{RMSE}_{\text{SL}} < 0,1$ , reproducibilidad  $\geq 95\%$ .

## 4. Validación científica trazable

- a) Derivación de  $m_\sigma$  y sector portal.
- b) Geometría efectiva con  $R \propto \nabla^2\Sigma$ .
- c) Metrología de coherencia (CSL-H).

d) Constantes y límites del CGA:  $c = l_P/t_P$ .

## 5. Evidencia 1985–2017

- Osciladores acoplados (Kuramoto, Stuart–Landau, Adler).
- Metrología de fase y locking en RF y óptica.
- Relojes y cavidades ultraestables con precisión  $10^{-18}$ – $10^{-19}$ .

## 6. Hoja de ruta técnica

**F1 (0–6 meses):** FET discreto, mapa de Arnold.

**F2 (6–18 meses):** arrays FET, óptica .

**F3 (18–36 meses):** demostrador LEO.

## 7. Casos de uso

1. Osciladores y relojes con ruido de fase ultrabajo.
2. Comunicaciones de alta directividad.
3. Metrología de curvatura efectiva.
4. Neurointerfaces CSL-H.

## 8. Multiplicador del PIB

Modelo:

$$\Delta PIB = \sum_v (\text{Penetración}_v \times \text{Base}_v \times \text{Uplift } \%_v)$$

Para tres verticales (Relojes, Comms, Metrología) en 5 años se proyecta multiplicador agregado de 1,02–1,10× para economías tecnológicas avanzadas.

## 9. Riesgos y falsación

- No detección de en fuerzas sub-mm.
- Confusores instrumentales (EMI, térmico, aliasing).
- Compatibilidad relativista/local.
- Ética CSL-H: consentimiento y cifrado.

## 10. Plan de datos y métricas

KPIs:  $LI$ ,  $R(t)$ ,  $RMSE_{SL}$ ,  $\kappa_{\Sigma}$ . Umbrales:  $LI \geq 0,9$ ,  $R > 0,95$ ,  $RMSE_{SL} < 0,1$ , reproducibilidad  $\geq 95\%$ .

## 11. Gobierno IP y licenciamiento

Capa abierta para ciencia básica; capa comercial para hardware FET y módulos de control.

## 12. Equipo y alianzas

Laboratorio RF/óptica, metrología de tiempo y biolab para CSL-H; convenios inter-lab para replicación.

## 13. Presupuesto y cronograma

F1: fabricación PCB y banco RF. F2: arrays y cámara óptica. F3: demostradores de campo.

## 14. Llamado a acción

Cofinanciar F1–F2 para de-risk técnico y preparar pilotos en timing y comunicaciones.

## 15. Autocrítica y validación

- Cada afirmación técnica remite a ecuaciones o protocolos TCDS.
- Protocolos FET usan métricas auditables de locking (Lenguas de Arnold).
- Límites explícitos en bancos de empuje, relojes y cavidades.
- Multiplicador de PIB tratado como modelo dependiente de adopción.
- Protocolos CSL-H condicionados a consentimiento y cifrado.

*Este dossier sintetiza la ciencia, validación y potencial económico del paradigma TCDS.*