

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 Σ acoplado a un sustrato χ , 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* (σ), 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, acople 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): acople Σ –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, $R(t)$, RMSE_{SL}, κ_Σ .
- Criterios de éxito: LI $\geq 0,9$, $R > 0,95$, RMSE_{SL} $< 0,1$, reproducibilidad $\geq 95\%$.

4. Validación científica trazable

- a) Derivación de m_σ 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 (Reloj, Comms, Metrología) en 5 años se proyecta multiplicador agrégado de $1,02$ – $1,10\times$ 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}, κ_{Σ} . 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.