

# **3+1+1**

Documento de Revisión Mayor de la Teoría Cromodinámica Sincrónica (TCDS)

Genaro Carrasco Ozuna

Proyecto TCDS / MSL

20 de septiembre de 2025

## **Resumen**

La estructura **3+1+1** sintetiza la revisión mayor de la TCDS: (i) tres ejes nucleares —Ontología, Formalismo y Falsabilidad Ingenieril—, (ii) un eje temporal de validación en tiempo real, (iii) un eje informacional de meta-análisis. El resultado es un marco autónomo, falsable y universal.

## **1. Eje I: Ontología y Fundamentos**

Los cinco decretos de la TCDS —Empuje Cuántico ( $Q$ ), Conjunto Granular Absoluto (CGA), Fricción de Sincronización ( $\phi$ ), Materia Espacial Inerte ( $\chi$ ) y Sincronización Lógica ( $\Sigma$ )— constituyen el cimiento ontológico. Explican la masa, la entropía, la curvatura y la coherencia como propiedades emergentes del espacio-tiempo granular.

## **2. Eje II: Formalismo y Validación Física**

El sector fundamental  $\Sigma$ - $\chi$  se define por:

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

$$V(\Sigma, \chi) = \left( -\frac{1}{2}\mu^2\Sigma^2 + \frac{1}{4}\lambda\Sigma^4 \right) + \frac{1}{2}m_\chi^2\chi^2 + g\Sigma^2\chi^2. \quad (2)$$

De aquí emerge el Sincronón ( $\sigma$ ), bosón escalar de coherencia, con masa  $m_\sigma = \sqrt{2}\mu$ . El vínculo geométrico se expresa como:

$$R \propto \nabla^2\Sigma,$$

donde la curvatura efectiva del espacio-tiempo surge de variaciones de coherencia.

## **3. Eje III: Ingeniería, Falsabilidad y Programa Experimental**

### **3.1. Ingeniería de Coherencia**

El SYNCTRON/ $\Sigma$ FET implementa dinámica de locking de osciladores (Kuramoto, Stuart–Landau), con métricas de aceptación  $LI \geq 0.9$ ,  $\text{RMSE} < 0.1$ . Aplicaciones previstas:  $\Sigma$ -Computing, SAC/CNH en biología y gradientes  $\nabla\Sigma$  para TEA, CID y DPP.

### 3.2. Falsabilidad

Canales experimentales:

1. Colisionadores: resonancias en  $m_\sigma$ .
2. Fuerzas de corto alcance: potencial Yukawa.
3. Relojes/cavidades: oscilaciones coherentes.
4. Hardware  $\Sigma$ FET: locking, ruido de fase, mapas de Arnold.
5. Bancos de empuje  $\nabla\Sigma$ : medidas sub- $\mu\text{N}$ .

## 4. Eje IV: Dinámica Cronológica y Validación en Tiempo Real

### 4.1. Ontología Temporal

- **Causalidad sincrónica:**  $\partial_t\Sigma$  es el flujo activo de coherencia.
- **Memoria del sustrato** ( $\chi$ ): histéresis de la MEI.
- **Irreversibilidad:** la fricción ( $\phi$ ) funda la flecha del tiempo granular.

### 4.2. Formalismo

$$\partial_t\Sigma = \alpha\Delta\Sigma - \beta\phi + Q, \quad \mathcal{R} = \frac{\gamma}{2}(\partial_t\Sigma)^2.$$

### 4.3. Validación en Tiempo Real

1. Monitoreo biológico: sincronogramas CSL-H en vivo.
2. SYNCTRON/ $\Sigma$ FET: series temporales de injection-locking y ruido de fase.

## 5. Eje V: Isomorfismo Informacional y Meta-Análisis

### 5.1. Ontología Informacional

- Los cinco decretos son *quantos* de información.
- $\mathcal{L}_{\text{TCDs}}$  funciona como algoritmo central.

### 5.2. Validación Informacional

- Paquete reproducible = código fuente de la teoría.
- Prerregistro = commit hash, fijando hipótesis sometidas a falsación.

### 5.3. Programa

1. Auditoría de datos por terceros.
2. Sensibilidad paramétrica en  $(\mu, \lambda, g)$ .

## 6. Conclusión

**3+1+1** condensa la TCDS como un sistema de cinco ejes isomórficos. De los decretos ontológicos a la validación en tiempo real e informacional, el relato de secuencia es claro: *axiomas*  $\rightarrow$  *ecuaciones*  $\rightarrow$  *aplicaciones*  $\rightarrow$  *dinámica*  $\rightarrow$  *meta-análisis*. Así, la TCDS se sostiene como paradigma autónomo, falsable y universal.