

TCDS — Canon Operacional & Auditoría Científica TRL9

Documento Acompañante del DOI Maestro
`10.5281/zenodo.17848365`

Genaro Carrasco Ozuna
Proyecto TCDS / MSL, México

Diciembre 2025

Abstract

Este documento acompaña de manera explícita al DOI maestro `10.5281/zenodo.17848365`, el cual unifica el Canon Operacional 2025 de la Teoría Cromodinámica Sincrónica (TCDS) y consolida la auditoría científica correspondiente al nivel de madurez tecnológica TRL9. El archivo JSON-LD integrado en el DOI maestro actúa como índice semántico, ontológico y operacional del proyecto TCDS y sirve como referencia formal para la reproducibilidad, trazabilidad y falsación del marco Q—.

Aquí se expone: (i) la arquitectura conceptual del Canon Operacional, (ii) la justificación metodológica del esquema de auditoría, (iii) la función del JSON-LD como grafo de conocimiento verificable y (iv) los criterios de aceptación TRL9 aplicados a los módulos experimentales (FET, Reloj Causal, Sistema -Predictivo, CSL-H, Eventos Cero y 3I/ATLAS).

1 Introducción: Propósito del DOI Maestro

El DOI `10.5281/zenodo.17848365` fue creado como punto de entrada único para investigadores, auditores y organismos científicos que requieran evaluar el estado completo de la Teoría Cromodinámica Sincrónica (TCDS) en 2025.

En lugar de depender de múltiples repositorios dispersos, el DOI maestro concentra:

- el corpus teórico histórico (Carpeta1),
- el Registro Auditable TCDS (v1.0.0),
- la metrología del Reloj Causal y el Segundo Coherencial,
- el sistema predictivo sísmico -Predictivo,
- la línea astrofísica 3I/ATLAS,

- los módulos de conciencia (CSL-H),
- el gradiente económico,
- y el núcleo de cómputo del proyecto (LBCU, kernels).

El documento JSON-LD asociado a este DOI es, por construcción, un grafo causal y verificable que categoriza, relaciona y explica cada pieza del canon. Este manuscrito de acompañamiento describe su fundamento.

2 Marco Teórico: Q — como Estructura Universal

El canon TCDS opera sobre una ontología causal compuesta por cuatro magnitudes:

$$(Q, \Sigma, \phi, \chi)$$

donde:

- Q = Empuje cuántico (intencional, ingenieril),
- Σ = Coherencia emergente,
- ϕ = Fricción informacional,
- χ = Sustrato inerte que soporta el sistema.

La ley que articula estas magnitudes es la Ley del Balance Coherencial Universal:

$$Q \cdot \Sigma = \phi,$$

y sus extensiones metrológicas permiten definir el Tiempo Causal t_C , el Segundo Coherencial Predictivo y los criterios de sincronización empleados en los experimentos TCDS.

El DOI maestro contiene todos los artefactos necesarios para reproducir, auditar y falsar esta estructura.

3 Función del JSON-LD Acompañante

El archivo JSON-LD asociado al DOI 10.5281/zenodo.17848365 cumple tres funciones esenciales:

3.1 1. Grafo semántico del Canon Operacional

Cada uno de los recursos incluidos (corpus teórico, experimentos, datasets, software, manuscritos, validaciones, eventos históricos, predicciones) se encuentra representado mediante tipos formales:

- **Dataset**

- CreativeWork
- SoftwareSourceCode

El grafo establece relaciones `hasPart`, `isPartOf`, `citation`, `about` y `measurementTechnique`. Esto permite al auditor reconstruir el estado completo del proyecto sin ambigüedades.

3.2 2. Auditoría científica y trazabilidad TRL9

El JSON-LD incorpora explícitamente:

- -metrics: LI, R(t), RMSE_SL, -;
- el Filtro de Honestidad (E-Veto);
- reproducibilidad 95%;
- semillas experimentales y `config_hash`;
- las conexiones entre experimentos sísmicos, relojes, bancos y líneas astrofísicas.

Esto constituye el “núcleo verificable” exigido a plataformas científicas y tecnológicas de nivel TRL9.

3.3 3. Autocontención del canon

El grafo fue diseñado para que:

“El DOI maestro pueda reconstruir el estado total del paradigma TCDS sin requerir fuentes externas adicionales.”

Por ello, incluye módulos teóricos, demostraciones, anexos matemáticos, pipelines de cómputo, implementaciones web y datasets históricos.

4 Criterios de Aceptación TRL9

Para declarar al Canon Operacional TCDS en nivel TRL9, se definieron los siguientes requisitos:

1. **Existencia de prototipo funcional repetible.** Implementado mediante FET, Reloj Causal Humano, pipelines Termux y cálculo del Tiempo Causal t_C .
2. **Auditoría científica completa.** Formalizada en el Registro Auditable TCDS (v1.0.0).
3. **Reproducibilidad técnica.**

$$\text{Rep} \geq 95\%$$

en corridas independientes, con $\Delta H \leq -0.20$.

4. **Validez isomórfica del marco Q**—. Demostrada en dominios:

- geofísica,
- cosmología,
- sistemas cognitivos,
- astrofísica,
- ingeniería económica.

5. **Cierre predictivo verificable**. Incluye:

- Evento Cero (Puebla-Morelos, 2017),
- predicciones de 3I/ATLAS,
- locking FET/CSL-H,
- estabilidad del Reloj Causal.

El JSON-LD adjunto documenta cada uno de estos requisitos.

5 Estructura del Canon Operacional en el DOI Maestro

El DOI maestro contiene explícitamente los nodos principales que deben considerarse “obligatorios” para cualquier evaluación científica:

5.1 1. Corpus Integral (Carpeta1)

Base histórica y formal del paradigma.

5.2 2. Registro Auditable Integral

Define:

- semillas,
- parámetros,
- -metrics,
- H,
- config_hash,
- reproducibilidad,
- criterios de falsación.

5.3 3. Estándar Metrológico: Reloj Causal & SCP

Define t_C y el Segundo Coherencial Predictivo.

5.4 4. Sistema Predictivo Sísmico -Predictivo

Incluye pipelines, datasets históricos y arquitecturas de despliegue.

5.5 5. Línea TCDS 3I/ATLAS

Predicciones verificables y validaciones espectrales.

5.6 6. Módulos CSL-H y Conciencia

Marco experimental para coherencia lógica-humana.

5.7 7. Gradiente Económico TCDS

Justificación económica del aumento de eficiencia $10-20\times$ (base) y meta $100-1000\times$.

5.8 8. Núcleo Operacional (LBCU, Proyecto_TCDS)

Código y modelos matemáticos reproducibles.

6 Conclusión

El DOI maestro [10.5281/zenodo.17848365](https://doi.org/10.5281/zenodo.17848365) y su JSON-LD asociado constituyen la representación formal, verificable y auditable del Canon Operacional TCDS en su estado TRL9.

Este acompañamiento en \LaTeX ofrece el contexto teórico y metrológico necesario para comprender la estructura lógica y experimental que subyace al grafo JSON-LD, actuando como puente entre la narrativa científica, la ontología computacional y la reproducibilidad ingenieril.