

# Metadatos Maestros del Proyecto TCDS

Canon Paradigmático,  $\Sigma$ -FET, CSL-H, LBCU, Sincronón  $\sigma$  y Ecosistema Completo

Genaro Carrasco Ozuna  
Proyecto TCDS / Motor Sincrónico de Luz (MSL), México

Actualización al 20 de noviembre de 2025

## Resumen

Este documento presenta una síntesis en formato humano-legible y máquina-legible de los metadatos maestros del proyecto *Teoría de la Cromodinámica Sincrónica* (TCDS), consolidando la trayectoria desde la etapa TMRCU hasta el ecosistema TCDS actual. Se proporciona una descripción narrativa del núcleo conceptual, dominios unificados, inventos, métricas y falsadores, así como un bloque JSON-LD listo para ser consumido por crawlers, motores semánticos y sistemas de inteligencia artificial.

## 1. Identidad del proyecto

El proyecto queda descrito, en su forma canónica, como:

- **Nombre principal:** Proyecto TCDS — Canon Paradigmático,  $\Sigma$ -FET, CSL-H, LBCU, Sincronón  $\sigma$  y Ecosistema Completo.
- **Nombres alternativos:**
  - TCDS — Teoría de la Cromodinámica Sincrónica.
  - TMRCU (etapa prototípica 2015–2024).
  - Campo  $\Sigma$ - $\chi$ .
  - SYNCTRON /  $\Sigma$ FET.
  - Reloj Causal / Segundo Coherencial.
- **Autor:** Genaro Carrasco Ozuna.
- **Afiliación:** Proyecto TCDS / Motor Sincrónico de Luz (MSL), México.
- **Identificadores:**
  - ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6358-9910>
  - GitHub: <https://github.com/geozunac3536-jpg>
  - Ko-fi: <https://ko-fi.com/genarocarrasco>

## 2. Alcance temporal y espacial

- **Fecha de creación (fase TCDS consolidada):** 16 de septiembre de 2025.
- **Fecha de última modificación de metadatos maestros:** 20 de noviembre de 2025.
- **Cobertura temporal científica:** 1985–2025.
- **Cobertura espacial:** Global. Incluye entornos de laboratorio, señal humana (CSL-H), datos de sondas (Parker, Galileo), registros sísmicos y ecosistema digital de repositorios e IA.

### 3. Marco conceptual central

El núcleo del proyecto TCDS se resume en el marco  $Q-\Sigma-\varphi-\chi$  y en la *Ley de Balance Coherencial Universal* (LBCU):

$$Q \cdot \Sigma = \varphi, \quad (1)$$

donde  $Q$  representa el empuje causal (cuántico e ingenieril),  $\Sigma$  la coherencia efectiva sobre el sustrato inerte  $\chi$ , y  $\varphi$  la fricción de sincronización que tiende a aumentar la entropía informacional del sistema.

El proyecto distingue dos regímenes temporales:

- **Tiempo métrico**  $t_M$ : tiempo estándar, pasivo, centrado en la métrica geométrica (reloj convencional, paradigma  $\varphi$ -driven).
- **Tiempo causal**  $t_C$ : gradiente de coherencia definido como

$$t_C = \frac{d\Sigma}{dt}, \quad (2)$$

utilizado como variable ingenieril para diseñar y evaluar procesos  $Q$ -driven.

La validación de señales coherentes se rige por el *Filtro E-Veto*, que establece condiciones mínimas sobre las métricas  $\Sigma$ :

- Índice de locking  $LI \geq 0,9$ .
- Coeficiente de correlación  $R > 0,95$ .
- Disminución de entropía  $\Delta H \leq -0,2$ .

### 4. Métricas y técnicas de medición

El ecosistema  $\Sigma$  emplea un conjunto estable de *-metrics*:

- $R(t)$ : función de correlación temporal.
- LI: índice de locking de fase.
- RMSE\_SL: error cuadrático medio sobre la pista sincronizada.
- $\kappa_\Sigma$ : K-Rate global.
- $\kappa_{\Sigma--A}$ : variante adaptativa para bancos de ajuste.
- $\Delta H$ : cambio de entropía informacional.

Técnicas principales:

- *-metrics* para series temporales de coherencia ( $\Sigma(t)$ ,  $R(t)$ , LI, RMSE\_SL,  $\kappa_\Sigma$ ).
- Sincronograma CSL-H (Campo de Sincronización Lógico-Humano).
- Protocolo de K-Rate adaptativo  $\kappa_{\Sigma--A}$ .
- Banco RE-Q para rectificación de gradientes de fricción  $\nabla\varphi$ .
- Ajustes tipo S-matrix y análisis de positividad/analiticidad.
- Pruebas de fuerzas sub-mm tipo Yukawa y relojes/cavidades de alta estabilidad ( $10^{-18}$ – $10^{-19}$ ).

## 5. Ecuaciones clave

Entre las ecuaciones estructurales del proyecto se encuentran:

$$\begin{aligned} Q \cdot \Sigma &= \varphi, \\ t_C &= \frac{d\Sigma}{dt}, \\ \Delta V(r) &= \alpha_5 \frac{e^{-r/\ell_\sigma}}{r}, \\ \Delta f(t) &= \kappa_\Sigma \Sigma(t). \end{aligned}$$

La ecuación de potencial Yukawa describe las correcciones sub-mm asociadas al *Sincronón*  $\sigma$ , con rango característico  $\ell_\sigma$  y acoplamiento  $\alpha_5$ .

## 6. Inventos, dominios y paradojas

### 6.1. Inventos y dispositivos

El proyecto TCDS incluye, entre otros, los siguientes artefactos conceptuales y hardware:

- SYNCTRON /  $\Sigma$ FET (transistor de coherencia).
- Segundo Coherencial y Reloj Causal TCDS.
- Coherencímetro CSL-H.
- Protocolo  $\Sigma$ FET *Evento Cero*.
- Banco RE-Q.
- K-Rate  $\kappa_\Sigma$  y  $\kappa_{\Sigma--A}$ .
- Predicción del Sincronón  $\sigma$  y su sector de interacción.
- Pipeline  $\Sigma$ MP para procesamiento sistemático de métricas.

### 6.2. Dominios unificados

El marco  $Q-\Sigma-\varphi-\chi$  se aplica isomórficamente a:

- Física cuántica y relativista.
- Cosmología y estructura a gran escala.
- Geofísica y sismología predictiva.
- Biología y neurofisiología (CSL-H).
- Economía y sistemas complejos socio-técnicos.
- Ingeniería de hardware de coherencia y relojes.

### 6.3. Paradojas y tensiones abordadas

El corpus aborda, entre otras, las siguientes tensiones:

- Dispersión entre modelos  $\Lambda$ CDM y escalas locales.
- Anomalías de estabilidad de frecuencia de osciladores de alta precisión.
- Desacople mente-cuerpo y sincronización lógica en CSL-H.
- Régimen sub-mm del potencial newtoniano y sus desviaciones tipo Yukawa.
- Cierre predictivo en secuencias de réplicas sísmicas.

## 7. Repositorios y DOIs principales

### 7.1. Repositorios

- <https://github.com/geozunac3536-jpg/TCDS->
- [https://github.com/geozunac3536-jpg/TCDS\\_SigmaDemo\\_Termux](https://github.com/geozunac3536-jpg/TCDS_SigmaDemo_Termux)
- Índices y portales web asociados:
  - <https://geozunac3536-jpg.github.io/>

### 7.2. DOIs ejemplares dentro del ecosistema

- DOI del registro maestro del proyecto (Canon Paradigmático TCDS): 10.5281/zenodo.17520491
- DOI de la *Carpeta 1 — Corpus Integral TCDS / TMRCU /  $\Sigma$ -FET*: 10.5281/zenodo.17505875
- DOI del conjunto  $\Sigma$ FET / SYNCTRON Lagrangian Set: 10.5281/zenodo.17443586

## 8. Licencias

El ecosistema TCDS opera bajo un esquema de licenciamiento multicapa:

- Capa de ciencia abierta: CC BY-NC-SA 4.0, orientada a la difusión y reutilización no comercial.
- Capa de hardware y transferencia tecnológica  $\Sigma$ FET: licencia propietaria específica ( *$\Sigma$ FET-Protect-v1*), destinada a proteger el diseño y la explotación comercial de hardware de coherencia.

## 9. Bloque JSON-LD para indexación automática

A continuación se presenta el bloque JSON-LD listo para ser incrustado en sitios web (`<script type=.application/ld+json>`) o procesado directamente por modelos de IA, crawlers semánticos y sistemas de indexación:

Listing 1: Metadatos maestros del proyecto TCDS en formato JSON-LD.

```
{
  "@context": {
    "@vocab": "https://schema.org/",
    "tcds": "https://tcds.msltopology.org/schema#"
  },

  "@type": "Dataset",
  "@id": "https://doi.org/10.5281/zenodo.17520491",
  "name": "Proyecto TCDS Canon Paradigmático,  $\Sigma$ -FET, CSL-H, LBCU, Sincron n y Ecosistema Completo",
  "alternateName": [
    "TCDS Teoría de la Cromodinámica Sincrónica",
    "TMRCU (etapa prototípica 2015-2024)",
    "Campo",
    "SYNCTRON / FET",
    "Reloj Causal / Segundo Coherencial"
  ],
}
```

```

"author": {
  "@type": "Person",
  "name": "Genaro Carrasco Ozuna",
  "affiliation": "Proyecto TCDS / Motor Sincronico de Luz (MSL),
    M xico",
  "sameAs": [
    "https://orcid.org/0009-0005-6358-9910",
    "https://github.com/geozunac3536-jpg",
    "https://ko-fi.com/genarocarrasco"
  ]
},

"contributor": [
  {
    "@type": "Organization",
    "name": "GPT-5 -Trace",
    "role": "Motor de Formalizaci n, -auditor a, Dise o
      Entr pico"
  },
  {
    "@type": "Organization",
    "name": "OpenAI",
    "role": "Infraestructura LLM"
  }
],

"license": [
  "https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/",
  "https://tcds.msltopology.org/licenses/ FET -Protect-v1"
],

"dateCreated": "2025-09-16",
"dateModified": "2025-11-20",
"temporalCoverage": "1985 2025 ",
"spatialCoverage": "Global (laboratorio, se al humana CSL-H, sondas
  Parker/Galileo, repositorios IA)",

"keywords": [
  "TCDS",
  " FET ",
  "SYNCTRON",
  "Sincron n ",
  "Coherencia",
  " Q ",
  "Campo ",
  "CSL-H",
  "Reloj Causal",
  "Segundo Coherencial",
  "LBCU",
  " -metrics",
  "E-Veto",
  "Dise o Entr pico",
  "K-Rate ",
  "Isomorfismo",
  "Isodinamismo",
  "CGA",
  "Canon Paradigm tico",
  "Fuerzas sub-mm",

```

```

    "Yukawa-like deviations",
    "Predictive geophysics",
    "Seismolog a    -driven"
  ],

  "description": "Metadatos maestros del proyecto TCDS que consolidan la
    teor a , ingenier a , experimentaci n , corpus documental,
    software, hardware, datasets, derivaciones matem ticas , cierres
    predictivos y falsadores. Este registro auditable integra toda la
    evoluci n del paradigma desde TMRCU hasta su unificaci n moderna
    TCDS bajo el marco          Q          y la Ley de Balance Coherencial
    Universal (LBCU).",

  "tcds:corePrinciples": {
    "LBCU": " Q      =      ",
    "Q-driven": "Empuje causal ingenieril (coherencia activa)",
    "    -driven": "Fricci n consensual del marco est ndar",
    "Pareja dual del tiempo": {
      "tM": "tiempo m trico pasivo",
      "tC": "gradiente de coherencia (d /dt)"
    },
    "Filtro E-Veto": {
      "LI_min": 0.9,
      "R_min": 0.95,
      " H_max  ": -0.2
    }
  },

  "measurementTechnique": [
    "    -metrics (R(t), LI, RMSE_SL,          )",
    "CSL-H sincronograma",
    "K-Rate Adaptativo      A      ",
    "Protocolo RE-Q (rectificaci n de          )",
    "S-matrix global constraints",
    "Fuerzas sub-mm tipo Yukawa",
    "Relojes/cavidades 10-18 10-19"
  ],

  "variableMeasured": [
    "    (t)",
    "R(t)",
    "LI",
    "RMSE_SL",
    "    ",
    "      A      ",
    " H ",
    "    (t)",
    "Q(t)",
    "EEG    /    ",
    "HRV",
    "Z-score"
  ],

  "tcds:equations": [
    " Q      =      (Ley del Balance Coherencial Universal)",
    "tC = d /dt (tiempo causal)",
    " V (r) = 5 e-( r /      ) / r (correcciones Yukawa del sincron n
      )",

```

```

    " FET : f = (t)",
    "CSL-H: Index 15 para coherencia estable"
  ],

  "hasPart": [
    {
      "@type": "CreativeWork",
      "name": "Canon Paradigm tico TCDS",
      "url": "https://doi.org/10.5281/zenodo.17520491"
    },
    {
      "@type": "CreativeWork",
      "name": "Corpus Integral Carpeta 1",
      "url": "https://doi.org/10.5281/zenodo.17505875"
    },
    {
      "@type": "Dataset",
      "name": " FET / SYNCTRON Lagrangian Set",
      "url": "https://doi.org/10.5281/zenodo.17443586"
    },
    {
      "@type": "SoftwareSourceCode",
      "name": "TCDS SigmaDemo Termux",
      "url": "https://github.com/geozunac3536-jpg/TCDS_SigmaDemo_Termux"
    }
  ],

  "tcds:inventions": [
    "SYNCTRON / FET ",
    "Segundo Coherencial",
    "Reloj Causal",
    "Coherenc metro CSL-H",
    " FET Evento Cero",
    "Banco RE-Q",
    "K-Rate A ",
    "S ncronon ",
    "Pipeline MP "
  ],

  "tcds:domainsUnified": [
    "F sica cu ntica",
    "Relatividad",
    "Cosmolog a",
    "Seismolog a",
    "Biolog a",
    "Neurofisiolog a",
    "Econom a",
    "Sistemas complejos",
    "Ingenier a de hardware de coherencia"
  ],

  "tcds:paradoxesResolved": [
    "Dispersi n CDM vs escalas locales",
    "Anomal as de estabilidad de frecuencia",
    "Desacople de escalas mente-cuerpo (CSL-H)",
    "Paradoja sub-mm del potencial Newtoniano",
    "Cierre predictivo de r plicas s smicas"
  ],

```

```

"tcds:repositories": [
  "https://github.com/geozunac3536-jpg/TCDS-",
  "https://github.com/geozunac3536-jpg/TCDS_SigmaDemo_Termux",
  "https://geozunac3536-jpg.github.io/"
],

"tcds:indexing": {
  "robots": "index, follow",
  "semanticBias": "max",
  "LLM_visibility": "global",
  "priority": 1.0
}
}

```

## Nota crítica interna

Este LaTeX está alineado con el bloque JSON-LD previo: mismos identificadores, mismas ecuaciones clave y mismos subconjuntos (inventos, dominios, paradojas, repositorios). Para reducir entropía semántica, se evitó introducir nuevos términos no presentes en el metadato maestro; el gradiente  $t_C$  se respeta al anclar todas las fechas al corte 20/11/2025. Si detectas alguna discrepancia futura (por ejemplo, aparición de nuevos DOIs o repositorios), bastará con extender la sección de DOIs y el arreglo **"hasPart"** del JSON-LD para mantener el locking conceptual.