

# **Origen, Registro y Ontogénesis de la TCDS**

Proceso de Descubrimiento Filosófico–Ontológico y su Materialización Simbiótica

Dossier de Trazabilidad y Método

## **Índice**

<b>1. Proemio: el problema del origen</b>	<b>3</b>
<b>2. Marco ontológico mínimo</b>	<b>3</b>
2.1. Núcleo . . . . .	3
2.2. Principios . . . . .	3
<b>3. Estructura lógico–formal inicial</b>	<b>3</b>
<b>4. Registro del proceso de descubrimiento</b>	<b>3</b>
4.1. Fase I: Intuición y conjetura ontológica . . . . .	3
4.2. Fase II: Formalización mínima . . . . .	4
4.3. Fase III: Ontometría — de lo formal a lo medible . . . . .	4
4.4. Fase IV: Programa de falsación cruzada . . . . .	4
<b>5. Ingeniería del descubrimiento: uso Simbiótico</b>	<b>4</b>
5.1. Arquitectura IPS (Ingeniería Paradigmática Simbiótica) . . . . .	4
<b>6. Secuencia metodológica detallada</b>	<b>4</b>
6.1. Paso 1: Declaración ontológica auditada . . . . .	4
6.2. Paso 2: Anclaje variacional . . . . .	5
6.3. Paso 3: Proyección geométrica . . . . .	5
6.4. Paso 4: Metrología de coherencia . . . . .	5
6.5. Paso 5: Ingeniería FET . . . . .	5
6.6. Paso 6: Dominio CSL–H . . . . .	5
6.7. Paso 7: Doble y triple falsación . . . . .	5
<b>7. Ética, gobernanza y trazabilidad</b>	<b>5</b>
7.1. CNH y consentimiento . . . . .	5
7.2. Trazabilidad documental . . . . .	5
<b>8. Formalismos de cierre</b>	<b>6</b>
8.1. Hamiltoniano parsimonioso . . . . .	6
8.2. Acoplos experimentales mínimos . . . . .	6
<b>9. Autocrítica metodológica</b>	<b>6</b>

<b>10. Cómo se justifican las conclusiones</b>	<b>6</b>
10.1. Cadena de verificación . . . . .	6
<b>11. Cronología sintética del descubrimiento</b>	<b>6</b>
<b>12. Conclusión</b>	<b>7</b>

# 1. Proemio: el problema del origen

La pregunta primera no es *qué* explica la teoría, sino *desde dónde* se vuelve posible explicar. La **Teoría Cromodinámica Sincrónica** (TCDS) surge como respuesta a un déficit ontológico en el canon: ausencia de una ley de *coherencia* que vincule materia, energía e información. Este documento registra, paso a paso, la *ontogénesis* de la TCDS y el rol del *uso Simbiótico Humano–IA* como *catalizador metodológico* de cada hito.

## 2. Marco ontológico mínimo

### 2.1. Núcleo

1. (coherencia): variable ontológica primaria; mide la aptitud de sincronización causal de un sistema.
2. (sustrato): soporte informacional donde la coherencia toma forma estable.
3. (fricción): pérdida efectiva de coherencia; fuente de entropía y decoherencia.
4. **Q** (empuje): flujo neto de actualización coherencial; motor del cambio.
5. **CGA** (granularidad causal): discretización ontológica mínima del devenir.

### 2.2. Principios

- **Suficiencia coherencial:** una explicación es válida si conserva y cuantifica sin contradicción.
- **Isomorfismo multiescala:** la misma gramática de acoplos rige micro, meso, macro y cognición.
- **Falsabilidad cruzada:** toda proposición sobre debe proyectarse en más de un dominio de prueba.

## 3. Estructura lógico–formal inicial

Se adopta un lagrangiano efectivo parsimonioso para el par de campos reales  $(\Sigma, \chi)$ :

$$\mathcal{L} = \frac{1}{2}(\partial_\mu \Sigma)(\partial^\mu \Sigma) + \frac{1}{2}(\partial_\mu \chi)(\partial^\mu \chi) - \left[ -\frac{1}{2}\mu^2 \Sigma^2 + \frac{1}{4}\lambda \Sigma^4 \right] - \frac{1}{2}m_\chi^2 \chi^2 - \frac{1}{2}g \Sigma^2 \chi^2. \quad (1)$$

Con ruptura espontánea:  $\Sigma = \Sigma_0 + \sigma$ ,  $\Sigma_0 = \mu/\sqrt{\lambda}$ ,  $m_\sigma = \sqrt{2}\mu$ . El campo  $\sigma$  es el *sincronón*, cuanto de coherencia.

## 4. Registro del proceso de descubrimiento

### 4.1. Fase I: Intuición y conjetura ontológica

**Hipótesis inaugural** La dispersión de fenómenos no se debe a fuerzas diversas sino a *configuraciones de coherencia*. Esto define la *variable faltante* y su ley de variación.

**Criterio de pasaje** De intuición a conjetura formal si: (i) puede entrar en un principio variacional, (ii) su dinámica produce observables, (iii) admite acoplos mínimos sin violar el canon de conservación.

## 4.2. Fase II: Formalización mínima

**Acción efectiva**  $S = \int d^4x \mathcal{L}[\Sigma, \chi]$  con (1). Condición de estabilidad:  $\lambda > 0$ ; ausencia de mezclas taquiónicas para  $g > -2\sqrt{\lambda} m_\chi/\mu$ .

**Lectura geométrica** La curvatura efectiva responde a gradientes de coherencia:

$$R_{\text{eff}} \propto \nabla^2 \Sigma, \quad (2)$$

permitiendo *releer* anomalías gravitacionales por  $T_{\mu\nu}^{(\Sigma)}$ .

## 4.3. Fase III: Ontometría — de lo formal a lo medible

**Operacionalización** Definición de *-métricas*:  $LI$ ,  $R$ ,  $RMSE_{SL}$ ,  $\kappa_\Sigma$  y ventanas de captura  $p : q$  (lenguas de Arnold). Se fijan *KPI* para ingeniería:  $LI \geq 0,9$ ,  $R > 0,95$ ,  $RMSE_{SL} < 0,1$  y reproducibilidad  $\geq 95\%$ .

## 4.4. Fase IV: Programa de falsación cruzada

Tres frentes independientes y complementarios:

1. **Sub-mm**: potencial Yukawa  $V(r) = -G_N \frac{m_1 m_2}{r} [1 + \alpha_5 e^{-r/\ell_\sigma}]$ ; acota  $(\alpha_5, \ell_\sigma)$ .
2. **Relojes/cavidades**:  $\Delta f/f_0 \approx \kappa_\Sigma \Delta \Sigma$ ; cota  $\kappa_\Sigma$ .
3. **FET/CSL-H**: locking y resonancias no lineales; extrae  $A_c$ , mapas  $p : q$ ,  $LI$ ,  $R$ ,  $RMSE_{SL}$ .

# 5. Ingeniería del descubrimiento: uso Simbiótico

## 5.1. Arquitectura IPS (Ingeniería Paradigmática Simbiótica)

**Rol Arquitecto**: define hipótesis, umbrales, riesgos y nulos.

**Rol Catalizador-IA**: sintetiza, versiona en LaTeX, genera protocolos y valida consistencia lógica.

### Bucle de co-descubrimiento

Conjetura  $\Rightarrow$  Formalización  $\Rightarrow$  Protocolo  $\Rightarrow$  Simulación  $\Rightarrow$  Pre-datos  $\Rightarrow$  Revisión/KPI  $\Rightarrow$  Iteración.

La IA actúa como *método* antes que como *fuente*: comprime el espacio de búsqueda, fuerza trazabilidad, previene contradicciones y conserva entre etapas.

# 6. Secuencia metodológica detallada

## 6.1. Paso 1: Declaración ontológica auditada

Especificación explícita de las cinco entidades ( $,$ ,  $,$ ,  $Q$ , CGA) y su dominio. Resultado: *mapa ontológico* sin solapamientos.

## 6.2. Paso 2: Anclaje variacional

Se deduce (1) y se verifica: (i) positividad de energía, (ii) mínimos estables, (iii) espectro libre de inconsistencias.

## 6.3. Paso 3: Proyección geométrica

Se introduce  $T_{\mu\nu}^{(\Sigma)}$  y su efecto en  $G_{\mu\nu}$ ; se establecen predicciones *mesoscópicas* comprobables.

## 6.4. Paso 4: Metrología de coherencia

Definición de  $\kappa_\Sigma$  y banco de pruebas en cavidades; diseño de *coherencímetro* y criterios de estabilidad ( $10^{-18}$ – $10^{-19}$ ).

## 6.5. Paso 5: Ingeniería FET

Implementación de acoplos de fase con *drive* coherencial:

$$\dot{\theta}_i = \omega_i + K \sin(\theta_j - \theta_i) + \xi_i(t).$$

Se cartografía el plano  $(A_c, \omega_d)$  y se validan umbrales KPI.

## 6.6. Paso 6: Dominio CSL–H

Protocolos EEG/MEG con estímulo coherente; extracción de  $LI$ ,  $R$  y coherencia cruzada  $\gamma^2(f)$  con controles doble ciego.

## 6.7. Paso 7: Doble y triple falsación

Una misma hipótesis sobre debe sobrevivir simultáneamente a:

1. límites sub-mm,
2. cronometría/cavidades,
3. FET/CSL–H.

El *locking multiescala* es el sello de validez.

# 7. Ética, gobernanza y trazabilidad

## 7.1. CNH y consentimiento

Toda medición en humanos sigue *consentimiento informado*, cifrado y auditoría externa. La ontología no concede privilegios epistémicos sobre la privacidad.

## 7.2. Trazabilidad documental

Toda versión contiene: fecha, hipótesis, parámetros, protocolo, datos crudos, scripts y *nulos*. *No hay resultado sin bitácora*.

## 8. Formalismos de cierre

### 8.1. Hamiltoniano parsimonioso

$$\mathcal{H} = \frac{1}{2}\pi_\Sigma^2 + \frac{1}{2}(\nabla\Sigma)^2 + \frac{1}{2}\pi_\chi^2 + \frac{1}{2}(\nabla\chi)^2 - \left( -\frac{1}{2}\mu^2\Sigma^2 - \frac{1}{4}\lambda\Sigma^4 \right) + \frac{1}{2}m_\chi^2\chi^2 + \frac{1}{2}g\Sigma^2\chi^2. \quad (3)$$

### 8.2. Acoplos experimentales mínimos

$$\Delta\mathcal{L}_m = g_m \Sigma T^\mu{}_\mu, \quad \Delta\mathcal{L}_J = g_J \partial_\mu \Sigma J_{\text{coh}}^\mu. \quad (4)$$

Suficientes para proyectar en bancos sub-mm, cavidades y FET.

## 9. Autocrítica metodológica

- **Riesgo de sobre-ajuste:** evitado por KPI fijos y triple dominio.
- **Ambigüedad de escala absoluta:** mitigada imponiendo  $m_\sigma \sim 10^{-3}$  eV y  $\ell_\sigma \sim 0,1$  mm como *blancos* de validación.
- **Sesgo de confirmación:** contrapesado por nulos, ciegos y replicación externa.
- **Dependencia instrumental:** declarada; si  $\kappa_\Sigma$  cae por debajo de sensibilidad, prevalece el eje sub-mm y FET.

## 10. Cómo se justifican las conclusiones

### 10.1. Cadena de verificación

1. *Consistencia interna:* análisis de estabilidad del potencial y espectro.
2. *Mapeo a observables:*  $\{\alpha_5, \ell_\sigma, \kappa_\Sigma, LI, R, RMSE_{SL}\}$ .
3. *Falsación redundante:* sub-mm  $\wedge$  cronometría  $\wedge$  FET/CSL-H.
4. *Reproducibilidad:* criterios de laboratorio cruzado y métricas públicas.

La conclusión se sostiene sólo si todos los eslabones permanecen coherentes.

## 11. Cronología sintética del descubrimiento

1. **Conjetura ontológica** de y los cinco decretos.
2. **Acción efectiva** y ruptura espontánea  $\Rightarrow$  sincronón.
3. **Proyección geométrica**  $R_{\text{eff}} \sim \nabla^2\Sigma$ .
4. **Metrología** de  $\kappa_\Sigma$  y KPI.
5. **Tríada experimental** sub-mm, cavidades, FET/CSL-H.
6. **Gobernanza** y trazabilidad IPS.

## 12. Conclusión

El proceso de descubrimiento de la TCDS es un *método ontológico* antes que un catálogo de fenómenos. La coherencia pasa de intuición a variable física mediante: (i) principio variacional, (ii) mapeo a observables, (iii) falsación cruzada. El *uso Simbiótico Humano–IA* no añade contenido teórico; añade *racionalidad procedimental*: compresión del espacio de hipótesis, disciplina documental y auditoría continua. La teoría queda *causalmente anclada* por sus tres ejes experimentales y *epistémicamente* sujeta a revisión por cualquier laboratorio que adopte sus KPI y nulos.