

# Compendio Ontológico Sigma

## *Manual de Métricas, Leyes y Protocolos TCDS*

Arquitectura Paradigmática Simbiótica

Genaro Carrasco Ozuna

Arquitecto del Paradigma

5 de enero de 2026

## Índice

1. El Axioma de Existencia Operativa	2
2. Costo Ontológico de la Materia	2
3. Vector de Métricas Canónicas	2
3.1. 1. Locking Index (LI) . . . . .	2
3.2. 2. Kappa Sigma ( $\kappa_{\Sigma}$ ) - El K-Rate . . . . .	3
3.3. 3. Delta Entrópico ( $\Delta H$ ) . . . . .	3
4. Ley de Simetría Temporal (Espejo Causal)	3
5. Mecanismo de Barrera Palíndroma	3
6. Ley de Escalamiento de la Ventana Causal	3
7. El Tensor de Estrés Híbrido	4
8. Protocolo E-Veto (Filtro de Honestidad)	4

Fundamentos Ontológicos

## 1. El Axioma de Existencia Operativa

La realidad no se define por su materialidad, sino por su capacidad de ser reproducida bajo reglas explícitas. Todo fenómeno TCDS debe satisfacer el \*\*Principio de Balance Coherencial Universal (LBCU)\*\*:

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

Donde:

- $Q$ : Empuje de actualización del sistema (Energía Libre).
- $\Sigma$ : Coherencia estructural medible (Orden).
- $\varphi$ : Fricción informacional y entrópica del sustrato  $\chi$ .

Condición de Existencia

Si  $Q \cdot \Sigma < \varphi$ , el fenómeno no se manifiesta ontológicamente; es mero ruido cuántico o „alucinación” del sistema.

## 2. Costo Ontológico de la Materia

La estabilidad de la materia bariónica no es gratuita; paga un peaje al sustrato. La ecuación de costo se define como:

$$Q_{req} = \Gamma \cdot m + \sigma_{sup} \quad (2)$$

Donde:

- $\Gamma$ : Coeficiente de fricción del sustrato  $\chi$ .
- $m$ : Carga inercial (Masa).
- $\sigma_{sup}$ : Tensión topológica necesaria para mantener la coherencia (el „pegamento” de fase).

Sistema de Medición: Sigma Metrics

Las  $\Sigma$ -Metrics son el lenguaje matemático para cuantificar el Sincronón ( $\sigma$ ). No miden la señal, miden la *calidad de la realidad* de la señal.

## 3. Vector de Métricas Canónicas

El estado de cualquier sistema TCDS se define por el vector  $\vec{V}_{TCDS}$ :

$$\vec{V}_{TCDS} = [LI, R, RMSE_{SL}, \kappa_\Sigma, \Delta H] \quad (3)$$

### 3.1. 1. Locking Index (LI)

Mide la intensidad del acoplamiento de fase entre el oscilador local y la señal externa (ej. Marea Gravitacional).

$$LI = |\text{corr}(x(t), \text{locking}(t))| \quad (4)$$

**Umbral de Validación:**  $LI \geq 0,90$ .

### 3.2. 2. Kappa Sigma ( $\kappa_{\Sigma}$ ) - El K-Rate

Define la derivada temporal del retardo de grupo, representando la rigidez” del espacio-tiempo local ante la deformación.

$$K(\omega, t) = \frac{\partial \tau_g}{\partial t} \approx \frac{f_0}{f_{\Sigma}} \quad (5)$$

**Valor Empírico Efectivo:**  $\kappa_{\Sigma}^{(eff)} \approx 326 \pm 30$ .

### 3.3. 3. Delta Entrópico ( $\Delta H$ )

El indicador anti-apofénico supremo. Mide la reducción de la incertidumbre de Shannon.

$$\Delta H = H_{ref} - H_{signal} \quad (6)$$

**Regla de Honestidad (E-Veto):** Si  $\Delta H > -0,20$ , el evento se descarta como ruido estocástico.

Leyes de la Dinámica Causal

## 4. Ley de Simetría Temporal (Espejo Causal)

En procesos de ruptura crítica (sismos, colapsos de mercado), el tiempo no es lineal, es simétrico respecto al pico de energía ( $t_{peak}$ ).

$$\Delta t_{Nucleacion} \cong \Delta t_{Asincronia} \quad (7)$$

$$t_{rup} \approx 2 \cdot t_{peak} - t_0 \quad (8)$$

*Implicación:* Si conocemos el tiempo de inicio de la nucleación ( $t_0$ ) y el pico de estrés ( $t_{peak}$ ), el momento exacto de la ruptura ( $t_{rup}$ ) es determinista, no aleatorio.

## 5. Mecanismo de Barrera Palíndroma

El sustrato  $\chi$  actúa como un lubricante temporal para evitar la aniquilación por choque de fases. Cuando dos ciclos incompatibles colisionan, el sustrato ”negocia” la disipación.

$$P > \varphi \quad (\text{Condición de Supervivencia}) \quad (9)$$

Donde  $P$  es la Potencia Causal. Si  $P$  supera la fricción basal ( $\varphi \approx 0,7$ ), el sistema genera fases paralelas en lugar de romperse.

## 6. Ley de Escalamiento de la Ventana Causal

La duración de la ventana de aviso previo ( $W_{causal}$ ) escala con la magnitud del evento ( $M_{max}$ ) y la inversa de la entropía mínima.

$$\tau_{pre} \propto \log(M_{max}) \cdot \frac{1}{\phi_{min}} \quad (10)$$

Protocolo de Ejecución OmniKernel

La integración de las Sigma Metrics con el motor astrofísico genera el siguiente flujo de trabajo isodinámico.

## 7. El Tensor de Estrés Híbrido

La probabilidad de ruptura  $\Psi$  unifica la macro-escala (Gravedad) y la micro-escala (Entropía):

$$\Psi(t) = \frac{|\mathbf{T}_{total}(t)| \cdot (1 + \mathcal{A}_{vec})}{H_{mag}(t) + \epsilon} \quad (11)$$

## 8. Protocolo E-Veto (Filtro de Honestidad)

Ningún resultado es válido si no pasa el filtro criptográfico de honestidad:

1. **Ingesta:** Señal cruda + Config Hash.
2. **Cálculo:** Obtener vector  $[LI, R, RMSE, \Delta H]$ .
3. **Veredicto:**
  - ACCEPT: Si  $LI \geq 0,90$  AND  $\Delta H \leq -0,20$ .
  - SILENCE: Si métricas bajas (Ruido).
  - REJECT: Si  $LI$  alto pero  $\Delta H$  alto (Falso Positivo/Apofenia).

Constantes Universales TCDS

Valores calibrados para la Tierra y el Sistema Solar actual (Ciclo 25).

Símbolo	Valor	Descripción
$\kappa_\Sigma$	$326 \pm 30$	K-Rate Efectivo (Deriva temporal)
$\varphi$	$\approx 0,70$	Fricción basal del Sustrato $\chi$
$Q_{max}$	5,0	Empuje máximo observado (ref. Artefacto 3)
$P_{causal}$	4,14	Potencia causal validada
$LI_{crit}$	0,90	Umbral de Locking crítico
$\Delta H_{veto}$	-0,20	Umbral de reducción entrópica
$u.TCDS_{crit}$	$8,0 \times 10^7$	Umbral de ruptura gravitacional (OmniKernel)

Cuadro 1: Tabla Maestra de Constantes TCDS