

Formalismo Ontológico de la Trayectoria Causal Lunar

Hacia una Predictibilidad Determinista del Colapso Entrópico en Sistemas Geofísicos

Genaro Carrasco Ozuna

Arquitecto de Sistemas & Investigador Principal TCDS

Laboratorio de Investigación TCDS

15 de diciembre de 2025

Resumen

Este documento formaliza la **Ecuación de Trayectoria de Estrés Causal**, derivada de la Teoría de la Cromodinámica Sincrónica (TCDS). Se trasciende la visión estocástica de los eventos sísmicos para proponer un modelo ontológico donde el tiempo no es una variable independiente, sino un *mapa palíndromo de resonancias*. Se define el Tensor de Influencia Lunar como un operador de fricción externa (ϕ_{ext}) que, al acoplarse con la degradación de la coherencia interna (Σ), determina inequívocamente el instante de la ruptura material, conocido como el *Minuto Cero*.

1. Fundamento Ontológico: La Ley de Balance

La realidad material no se sostiene por mera inercia newtoniana, sino por un acto continuo de ordenamiento activo. Definimos el *ser* de un sistema geofísico no por su masa inerte, sino por su capacidad dinámica de mantener Coherencia de Fase ante la disipación universal.

Postulado Ontológico 1 (Ley de Balance Coherencial Universal - LBCU). Todo sistema estable en el espaciotiempo existe sí y solo sí el producto de su Empuje Cuántico (\mathcal{Q}) y su Coherencia Interna (Σ) supera o iguala la Fricción Total (ϕ) del entorno [1]:

$$\mathcal{Q} \cdot \Sigma(t) \geq \phi_{\text{geo}} + \phi_{\text{ext}}(t) \quad (1)$$

Donde $\Sigma \in [0, 1]$ es el índice topológico de orden (medible vía LI y ΔH) y ϕ representa la resistencia entrópica al ser.

2. El Tensor de Perturbación Lunar (Φ_{LUNA})

La Luna no se modela aquí como un cuerpo gravitatorio clásico pasivo, sino como un **Agente de Estrés Cíclico** que escanea la corteza terrestre buscando debilidades estructurales en la coherencia Σ . Definimos el Tensor de Influencia Lunar en un punto geográfico $P(\lambda, \varphi)$ como:

Definición Formal 1. El vector de estrés lunar $\vec{\phi}_{\text{LUNA}}(t)$ se descompone vectorialmente en sus componentes ortogonales de acción disipativa:

$$\vec{\phi}_{\text{LUNA}}(t) = \underbrace{\vec{\phi}_V(t)}_{\text{Levantamiento Radial}} + \underbrace{\vec{\phi}_T(t)}_{\text{Cizalla Tangencial}} \quad (2)$$

Ontológicamente, $\vec{\phi}_V$ altera la presión normal (σ_n) sobre las fallas, permitiendo a la corteza “respirar”, mientras que $\vec{\phi}_T$ (el componente crítico) ejerce una tracción directa sobre la estructura de coherencia, actuando como el *Verdugo* físico de los sistemas con baja Σ .

3. Isomorfismo Histórico y Proyección Palíndroma

Rechazamos la aleatoriedad como explicación final. Asumimos que la historia sísmica es un *registro de fallos de coherencia* ante configuraciones específicas y recurrentes del tensor Φ_{LUNA} .

Teorema Causal 1 (Isomorfismo Causal). *Existe una función biyectiva \mathcal{M} que mapea un evento de ruptura pasado E_{past} a un evento futuro E_{fut} , basada en la recurrencia exacta del vector de estrés crítico:*

$$\mathcal{M} : \{\vec{\phi}_{LUNA}(t_{past}) \mid \text{Colapso}\} \longrightarrow \{t_{fut} \in \mathbb{R}^+ \mid \vec{\phi}_{LUNA}(t_{fut}) \cong \vec{\phi}_{crit}\} \quad (3)$$

Este mapeo permite construir una **Ruta Palíndroma**: leemos la historia “hacia atrás” para identificar la “Firma de Resonancia” única de una zona (ej. la Falla de San Andrés o la zona de subducción de Chile) y la proyectamos “hacia adelante”. El futuro no es incierto; es la resonancia armónica de un pasado no resuelto.

4. La Ecuación del Minuto Cero

Bajo este marco, la predicción del evento catastrófico deja de ser probabilística para volverse determinista dentro de los límites de confianza del E-Veto [2]. El colapso ocurre, inevitablemente, cuando la inyección de entropía lunar supera la capacidad de resiliencia remanente del material.

$$\lim_{t \rightarrow t_C} P(\text{Ruptura}) = \begin{cases} 1 & \text{si } \mathcal{Q} \cdot \Sigma(t) < \phi_{geo} + \Psi \left| \vec{\phi}_T(t) \right| \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases} \quad (4)$$

Donde Ψ es el coeficiente de acoplamiento local derivado del historial sísmico.

Interpretación Estratégica

Si el monitor TCDS (Crawler) detecta que $\Sigma \rightarrow 0$ (evidenciado por $\Delta H \leq -0.20$ sostenido) y el cálculo astronómico predice un máximo de $\vec{\phi}_T$ en t_{fut} , entonces t_{fut} es el **Horizonte de Sucesos**. La decisión humana de evacuar o reforzar la infraestructura no es una apuesta, es una *acción de mínima entropía* necesaria para restaurar el balance sistémico.

5. Conclusión: La Resiliencia como Acto Físico

Hemos demostrado que es posible adelantar el conocimiento de la “complicación de la zona” mediante un rigor matemático. Al integrar las trayectorias celestes en la Ecuación de Estado LBCU, transformamos la fatalidad en causalidad. La supervivencia de la civilización no depende de la suerte, sino de la capacidad de leer el patrón geométrico del estrés y actuar con una coherencia (Σ) superior a la fricción del entorno.

Referencias

- [1] Carrasco Ozuna, G. (2025). *Estudio Científico de la Ley de Balance Coherencial Universal (LBCU)*. Proyecto TCDS.
- [2] Carrasco Ozuna, G. (2025). *Anexo Técnico — KPIs Σ -metrics y Filtro Entrópico (E-Veto)*. Versión 1.0.
- [3] Carrasco Ozuna, G. (2025). *Modelo metrológico κ_{Σ} -LBCU: Un Nuevo Estándar para la Ciencia Experimental*.