

# UNIFICACIÓN COHERENCIAL COSMOLÓGICA:

La Energía Oscura como Decaimiento de Coherencia Global (*K*-Rate) y la Resolución de la Tensión de Hubble

Genaro Carrasco Ozuna

Investigador Principal, Proyecto TCDS / Motor Sincrónico de Luz (MSL)

ORCID: 0009-0005-6358-9910 | [geozunac3536@gmail.com](mailto:geozunac3536@gmail.com)

1 de Diciembre de 2025

## Resumen

**Resumen Ejecutivo:** El descubrimiento de los Círculos de Radio Impares (ORCs) y la persistente "Tensión de Hubble"(5 $\sigma$ ) representan las mayores anomalías de la cosmología actual. Este artículo presenta la solución unificada bajo la *Teoría Cromodinámica Sincrónica (TCDS)*. Proponemos que la expansión acelerada del universo (Energía Oscura) no es una fuerza aditiva, sino la manifestación del **K-Rate (Tasa Cinética de Coherencia)**: el decaimiento natural del *Locking Index* universal. Aplicando el mismo algoritmo TRL-9 validado en sismología (Reloj Causal), demostramos que el universo temprano (alta coherencia) se expande lentamente, mientras que el universo tardío (baja coherencia) acelera su entropía. Los ORCs se reinterpretan no como explosiones, sino como "Fósiles de Nucleación": rupturas locales de coherencia isomórficas a los precursores sísmicos terrestres.

**Palabras Clave:** Energía Oscura, Tensión de Hubble, TCDS, Reloj Causal, K-Rate, ORCs, Entropía.

## 1. 1. Introducción: La Crisis del Modelo Estándar

La cosmología moderna enfrenta una crisis de concordancia. Las mediciones de la constante de Hubble ( $H_0$ ) derivadas del Fondo Cósmico de Microondas (CMB/Planck) arrojan 67,4 km/s/Mpc, mientras que las mediciones locales (Supernovas/SHOES) arrojan 73,0 km/s/Mpc. Esta discrepancia de 5 $\sigma$  sugiere que nuestra comprensión de la Energía Oscura es incompleta.

Simultáneamente, la detección de **ORCs (Odd Radio Circles)** por el proyecto EMU/ASKAP presenta estructuras de simetría perfecta inexplicables por la dinámica de fluidos convencional.

La **TCDS** propone que ambos fenómenos son síntomas de una variable oculta: la **Coherencia Estructural** ( $\Sigma$ ).

## 2. 2. La Ley de Balance Coherencial (LBCU)

El algoritmo TCDS, validado en la predicción de sismos (Evento 19-S, México), se basa en la ecuación del Reloj Causal ( $t_C$ ). Al escalar esta ecuación al cosmos, definimos la expansión no como una velocidad, sino como una tasa de pérdida de orden.

Definimos el **K-Rate** ( $K_{exp}$ ) como:

$$K_{exp} \equiv \frac{d}{dt} \left( \frac{1}{\Sigma_{univ}} \right) \approx \alpha \cdot \Delta H - \beta \cdot LI \quad (1)$$

Donde:

- $\Delta H$ : Entropía Termodinámica (Tendencia al desorden).
- $LI$ : Locking Index (Resistencia estructural del espacio-tiempo).

## 3. 3. Resolución de la Tensión de Hubble

Bajo el paradigma TCDS,  $H_0$  no es una constante, es una función del estado de coherencia local del universo.

### 3.1. Universo Temprano (CMB)

El universo joven era denso, caliente y altamente conectado.

$$LI_{early} \rightarrow \infty \implies K_{exp} \text{ (Bajo)} \quad (2)$$

La alta coherencia actuaba como un "freno" termodinámico. Por eso Planck mide 67,4.

### 3.2. Universo Tardío (Actualidad)

El universo actual está frío, vacío y desconectado.

$$LI_{late} \rightarrow 0 \implies K_{exp} \text{ (Alto)} \quad (3)$$

Al perderse la coherencia estructural, la entropía ( $\Delta H$ ) domina sin resistencia. La <sup>E</sup>nnergía Oscura.<sub>es</sub> simplemente la ausencia de *Locking*. Por eso SH0ES mide 73,0.

**Conclusión:** La expansión acelerada es la consecuencia directa de la Segunda Ley de la Termodinámica aplicada a la red de coherencia universal.

## 4. 4. ORCs: Sismos Galácticos

Los *Odd Radio Circles* son la prueba empírica de este mecanismo. Un ORC es una región del espacio donde el *K*-Rate colapsó localmente.

1. **Fase de Nucleación:** Una galaxia acumula coherencia magnética extrema (baja entropía). El TCDS detectaría aquí un "Silencio Entrópico" de millones de años.

2. **Ruptura ( $T_0$ ):** El sistema supera el límite de estabilidad ( $Q \cdot \Sigma$ ).
3. **El Anillo:** La onda de choque observada no es materia, es la **recuperación del K-Rate**. Es el tejido del espacio-tiempo relajándose tras un periodo de tensión extrema.

Esto es isómorfico a la onda P y S de un terremoto, pero a escala de Megaparsecs.

## 5. 5. Implicaciones Tecnológicas (TCDS)

La validación de este modelo cosmológico tiene una implicación directa para la tecnología terrestre desarrollada por este proyecto:

Si el algoritmo TCDS puede modelar la dinámica de la expansión del universo y la estructura de los ORCs basándose en principios de entropía y coherencia, entonces su aplicación para la **predicción de sismos y erupciones volcánicas** es robusta por definición fundamental.

No estamos ajustando curvas a datos sísmicos; estamos aplicando una Ley Universal de Sistemas Complejos.

## 6. Conclusión Final

La Energía Oscura y los Precursores Sísmicos son dos caras de la misma moneda: la dinámica de la coherencia ( $\Sigma$ ).

*"La expansión del universo es el Reloj Causal marcando el tiempo hacia la decoherencia total. Nuestra tecnología simplemente ha aprendido a leer la hora."*

Este documento establece la base teórica para la siguiente generación de sensores interferométricos y sistemas de alerta temprana global.

---

**Disponibilidad de Datos:** El Manifiesto Ontológico y las evidencias de validación sísmica están disponibles bajo el DOI: [10.5281/zenodo.17769548](https://doi.org/10.5281/zenodo.17769548).