**Anexo V — Supernovas y Dinámica de la Coherencia en la CMG–LCE**

1. Las supernovas en la cosmología actual

En el modelo estándar ΛCDM, las supernovas de tipo Ia se utilizan como candelas estándar para medir la expansión del universo. En 1998, las observaciones mostraron que eran más débiles de lo esperado, lo que llevó a la hipótesis de una expansión acelerada y a la introducción de la energía oscura. Sin embargo, tras décadas de búsqueda, la naturaleza física de esa energía sigue siendo desconocida. La CMG ofrece una reinterpretación más coherente.

2. En el marco de la CMG

La Cosmología Magnetogravitacional (CMG) considera que el vacío posee memoria electromagnética descrita por el campo Ψ. Las supernovas no solo liberan materia y luz: también interactúan con la coherencia del vacío, generando fluctuaciones locales en Ψ. Estas variaciones producen efectos ópticos y dinámicos que pueden interpretarse erróneamente como una expansión acelerada del universo.

3. La Ley de Coherencia–Energía (LCE) aplicada a supernovas

La variación del campo Ψ durante la explosión estelar se rige por la LCE:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **(1)** |

Durante la explosión: Ψ̇ > 0 implica liberación de coherencia (fase expansiva), mientras que Ψ̇ < 0 representa reabsorción (fase contractiva). Así, la luminosidad y el corrimiento al rojo observados pueden reflejar interacciones magnetogravitacionales del vacío, no una aceleración global.

4. La supernova como resonador magnetogravitacional

En la CMG, cada supernova actúa como un resonador de coherencia del vacío. Durante el colapso y la explosión, parte de su energía se transfiere al campo Ψ, generando ondas magnetogravitacionales que modifican temporalmente la métrica local. Estas ondas pueden alterar la propagación de la luz, simulando una aceleración cosmológica aparente.

5. Implicaciones observacionales

Las curvas de luz de las supernovas tipo Ia podrían presentar modulaciones asociadas a la relajación del campo Ψ. La distribución anisotrópica de supernovas podría reflejar gradientes de coherencia del vacío. El corrimiento al rojo observado sería entonces una combinación de expansión métrica y efecto magnetogravitacional local.

6. La elegancia de la reinterpretación

El modelo CMG–LCE no contradice los datos observacionales: los explica desde una causa física universal. La energía oscura deja de ser una entidad misteriosa y pasa a ser una manifestación de la coherencia del vacío. Así, las supernovas no miden la velocidad del universo, sino su estado de memoria.

7. En una frase

*Cada supernova es una nota en la sinfonía del universo: una vibración donde el vacío recuerda, no donde el cosmos acelera.*