

# Estudio Científico

## **La Materia Espacial Inerte (MEI) en la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU)**

Autor: Genaro Carrasco Ozuna

Este documento presenta un análisis científico formal sobre la Materia Espacial Inerte (MEI), un concepto central de la TRMCU que redefine la comprensión del vacío, la masa y la estructura granular del espacio-tiempo.

## Introducción

La Materia Espacial Inerte (MEI) es propuesta en la TRMCU como el sustrato fundamental del universo. Contrario a la noción clásica de 'vacío', la MEI constituye un entramado granular inobservable directamente, pero esencial para el origen de la masa y la dinámica cuántica. Su estudio busca explicar fenómenos atribuidos en la física moderna a la energía oscura y al vacío cuántico.

## Fundamento Teórico

En el marco de la TRMCU, la MEI es el tejido universal compuesto por unidades mínimas del Conjunto Granular Absoluto (CGA). Estas unidades son inertes en cuanto a no poseer propiedades observables clásicas, pero permiten la Sincronización Lógica (SL) que sustenta la emergencia de partículas, energía y campos. A diferencia del vacío cuántico convencional, la MEI es un sustrato activo que interactúa mediante fricción con las excitaciones cuánticas.

## Formalismo Matemático

La MEI puede describirse matemáticamente como una densidad granular mínima  $\rho_{\text{MEI}}$  dentro del CGA. La masa emerge de la interacción friccional entre los estados de sincronización  $\Sigma$  y la MEI, expresado de manera simplificada como:

$$m = \beta \cdot (\Sigma \otimes \text{MEI})$$

donde  $\beta$  representa el coeficiente de fricción cuántica. Asimismo, el Empuje Cuántico puede formularse como resultado directo del gradiente de interacción con la MEI:

$$F_q = \nabla \Sigma \cdot \text{MEI}$$

## Resultados y Predicciones

El modelo predice que la masa no es intrínseca a las partículas, sino una propiedad emergente de su interacción con la MEI. Esto sugiere que alteraciones controladas de la sincronización podrían modificar propiedades de inercia. Además, la MEI ofrece una explicación alternativa a la energía oscura, al ser el reservorio de densidad subyacente que regula la expansión cósmica. Experimentos de vacío ultraalto o mediciones de resonancias en colisionadores podrían detectar efectos indirectos de la MEI.

## Discusión

Comparada con el Modelo Estándar, la TRMCU con la inclusión de la MEI introduce un mecanismo causal para la masa, en contraste con el Higgs que actúa como campo explicativo fenomenológico. Asimismo, la MEI ofrece una base para repensar la gravedad cuántica como una manifestación de la fricción coherente entre la geometría espacio-temporal y la estructura granular subyacente.

## Conclusiones

La Materia Espacial Inerte (MEI) constituye el sustrato universal según la TRMCU, redefiniendo la noción de vacío y ofreciendo un marco causal para la masa, la energía y la expansión cósmica. Sus predicciones, aunque indirectas, son falsables mediante experimentación de alta precisión, situándola como un concepto central para la física del siglo XXI.