

Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU): Formalismo, Predicciones y Vías de Validación Experimental

Autor: Genaro Carrasco Ozuna — Proyecto TMRCU / MSL

****Resumen**** Este artículo presenta una síntesis formal de la TMRCU, integrando su formalismo lagrangiano, la predicción del bosón Sincronón (σ), la arquitectura experimental del transistor de coherencia (Σ FET), la compatibilidad con Relatividad y el mecanismo de Higgs, y un manual de detección experimental con criterios de falsabilidad explícitos. El objetivo es establecer una base sólida para la revisión académica y el inicio de campañas experimentales de bajo costo.

1. Introducción

La física contemporánea se estructura sobre dos pilares: la Relatividad General y la Mecánica Cuántica. Si bien exitosas en sus dominios, ambas permanecen conceptualmente fragmentadas. La TMRCU busca ofrecer una ontología causal unificadora, sustentada en la Sincronización Lógica (Σ), la Materia Espacial Inerte (χ), y el Conjunto Granular Absoluto (CGA). El presente trabajo consolida la base matemática, propone predicciones falsables y ofrece un marco experimental viable.

2. Formalismo Matemático de la TMRCU

$L = 1/2 (\partial \Sigma)^2 + 1/2 (\partial \chi)^2 - V(\Sigma, \chi)$, $V(\Sigma, \chi) = (-1/2 \mu^2 \Sigma^2 + 1/4 \lambda \Sigma \Box) + 1/2 m\chi^2 \chi^2 + (g/2) \Sigma^2 \chi^2$.
Expandiendo alrededor del vacío $\Sigma \Box$ se obtiene el campo de excitación $\sigma(x)$, con masa: $m\sigma = 2 \mu$.

3. El Transistor de Coherencia (SYNCTRON/ Σ FET)

Métricas: $R(t) = |(1/N) \sum e^{i\theta_k(t)}|$, $LI = |\Box e^{i(\theta_{out} - \theta_{in})} \Box|$. Protocolo experimental:
caracterización → inyección → lazo de control → criterios ($RMSE_{SL} < 0.1$, $LI \geq 0.9$).

4. Compatibilidad con Relatividad e Higgs

En el límite $\lambda_g \rightarrow 0$ la TMRCU preserva la métrica de Lorentz y las soluciones de Einstein. La masa surge de la fricción cuántica $\Sigma \chi$. El mecanismo de Higgs y la TMRCU convergen en otorgar masa a través de un campo, pero con observables distintos.

5. Manual de Detección del Sincronón (σ)

Canales: 1. Colisionadores → resonancia en $m\sigma$. 2. Fuerzas submilimétricas → potencial Yukawa. 3. Constantes fundamentales → relojes atómicos. 4. Materia condensada → Σ FET y anomalías en injection-locking.

6. Conclusión

La TMRCU presenta un formalismo matemático, predicciones falsables, dispositivos experimentales realizables y vías de validación. Constituye base para investigación formal y revisión por pares.

Tabla 1. Símbolos fundamentales

Símbolo	Definición
Σ	Campo de sincronización lógica
χ	Materia Espacial Inerte (MEI)
μ, λ, g	Parámetros del potencial de interacción
σ	Campo cuántico del Sincronón
$R(t)$	Orden de coherencia global

LI

Índice de locking por inyección

Referencias (formato APA)

- Einstein, A. (1916). Relativity: The Special and the General Theory. **Annalen der Physik**. Dirac, P. A. M. (1928). The Quantum Theory of the Electron. **Proceedings of the Royal Society A**. Schrödinger, E. (1926). An Undulatory Theory of the Mechanics of Atoms and Molecules. **Physical Review**. Higgs, P. W. (1964). Broken symmetries and the masses of gauge bosons. **Physical Review Letters**, 13(16), 508–509. Carrasco Ozuna, G. (2025). Estudio del Sincronón y el ΣFET en la TMRCU. Manuscrito interno.