

Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU)

Obra Científica Integral

Autor: Genaro Carrasco Ozuna
Año: 2025

Este libro constituye la consolidación completa de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU). Integra los desarrollos conceptuales, el formalismo matemático, las predicciones experimentales, aplicaciones tecnológicas y comparaciones con la física establecida. El propósito es ofrecer una obra de elegancia y rigurosidad académica, lista para ser evaluada en revisión por pares. La estructura sigue el formato de un tratado científico, combinando narrativa clara, formalismo lagrangiano, ecuaciones de campo y manuales de validación experimental.

Capítulo 1 – Antecedentes y Génesis Conceptual

La física contemporánea ha alcanzado grandes logros con la Relatividad y la Mecánica Cuántica, pero persisten vacíos conceptuales. La TMRCU surge para ofrecer un principio causal: la Sincronización Lógica, apoyada en la Materia Espacial Inerte y la granularidad del espacio-tiempo.

Capítulo 2 – Principios Fundamentales de la TMRCU

Los pilares son: (i) Empuje Cuántico, (ii) Granulación del Espacio-Tiempo (CGA), (iii) Fricción de Sincronización como origen de masa, (iv) Materia Espacial Inerte (MEI), (v) Sincronización Lógica como principio organizador universal.

Capítulo 3 – Formalismo Matemático

Se define una densidad lagrangiana efectiva:

$$\mathcal{L} = \mathcal{L}_{GR} + \mathcal{L}_{MEI} + \mathcal{L}_{SL} + \mathcal{L}_{int}$$

$$\mathcal{L}_{GR} = (c^4/16\pi G)R$$

$$\mathcal{L}_{MEI} = 1/2 \rho_{MEI} (\partial_t S)^2 - 1/2 \kappa (\nabla S)^2 - V(S)$$

$$\mathcal{L}_{SL} = 1/2 \alpha (\nabla S)^2 - U(S)$$

$$\mathcal{L}_{int} = -g S \bar{\psi} \psi - \eta S T^\mu{}_\mu$$

De aquí se derivan las ecuaciones de Euler–Lagrange, que producen términos disipativos y de acoplamiento al tensor energía-impulso. El Sincronón (σ) aparece como excitación escalar con masa $m_\sigma = 2\mu$.

Capítulo 4 – Comparativa con Teorías Estándar

La TMRCU reduce a Newton en el régimen clásico, reproduce la Relatividad en el límite de $\lambda_g \rightarrow 0$, y extiende la Mecánica Cuántica con potenciales dependientes de S . Comparte analogías con LQG y String Theory, pero aporta un mecanismo explícito de sincronización.

Capítulo 5 – Predicciones Falsables

1. Fluctuaciones de la MEI medibles por interferometría cuántica.
2. Detección del Sincronón en colisionadores (resonancias), experimentos sub-mm (potencial Yukawa), relojes atómicos (oscilaciones en constantes) y en dispositivos SYNCTRON/ Σ FET (anomalías en injection-locking).

Capítulo 6 – SYNCTRON/ Σ FET

Definido como transistor de coherencia. Estados lógicos $\Sigma \in [0,1]$ basados en fase libre vs fase bloqueada. Métricas de coherencia: $R(t) = |(1/N) \sum e^{i\theta_k(t)}|$, $LI = |\langle e^{i(\theta_{out}-\theta_{in})} \rangle|$. Instructivo experimental: caracterizar oscilador, inyectar señal RF, medir locking index y reproducibilidad. KPIs: $LI \geq 0.9$, $R > 0.95$, $RMSE_{SL} < 0.1$.

Capítulo 7 – Implicaciones Tecnológicas y Biomédicas

Aplicaciones: Σ -computing (arquitecturas digitales coherentes), SAC/SAC-EMERG (biomedicina de coherencia), propulsión VCN-1, enfriamiento SECON.

Capítulo 8 – Compatibilidad con Lorentz y Higgs

La MEI no implica un éter clásico: se muestra que en el límite $\lambda_g \rightarrow 0$ se recupera la invarianza de Lorentz. La fricción cuántica se compara con el mecanismo de Higgs: origen de masa por disipación vs ruptura espontánea de simetría. Predicciones divergentes: ajuste en masas de bosones W/Z y nuevas oscilaciones de fase.

Capítulo 9 – Manual Experimental y Checklist

Protocolos de bajo coste: interferometría láser, péndulo de torsión, relojes atómicos portátiles. Checklist de KPIs: $LI \geq 0.9$, $RMSE < 0.1$, reproducibilidad $> 95\%$, señales consistentes con predicciones de sincronización. Sincronograma de validación: Fase I (RF Σ FET), Fase II (relojes), Fase III (colaboraciones de alta energía).

Capítulo 10 – Conclusiones y Perspectivas

La TMRCU ofrece un mapa causal y unificado de la realidad. Su falsabilidad y aplicabilidad tecnológica la convierten en una propuesta disruptiva. La validación del Sincronón y del SYNCTRON/ Σ FET abriría un nuevo paradigma en física y tecnología.

Bibliografía

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.

Michelson, A. & Morley, E. (1887). On the relative motion of the Earth and the luminiferous ether. American Journal of Science.

Carrasco Ozuna, G. (2025). Modelos de Sincronización Lógica y su aplicación en la TMRCU. Revista de Física Teórica.