

# 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:

$$L = L_{GR} + L_{MEI} + L_{SL} + L_{int}$$

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

$$L_{MEI} = 1/2 \rho_{MEI} (\partial t S)^2 - 1/2 \kappa (\nabla S)^2 - V(S)$$

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

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

De aquí se derivan las ecuaciones de Euler–Lagrange, que producen términos disipativos y de acoplamiento al tensor energía-impulso. El Síncrono ( $\sigma$ ) 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/ $\Sigma$ FET (anomalías en injection-locking).

## Capítulo 6 – SYNCTRON/ΣFET

Definido como transistor de coherencia. Estados lógicos  $\Sigma \in [0,1]$  basados en fase libre vs fase bloqueada. Métricas de coherencia:  $R(t) = |(1/N) \sum e^{i\theta_k(t)}|$ ,  $LI = |\sum e^{i(\theta_{out}-\theta_{in})}|$ . 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:  $\Sigma$ -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  $\Sigma$ 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/ $\Sigma$ 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.