

Diccionario de Símbolos y Ecuaciones de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU)

I. Diccionario de Símbolos

Σ (Sigma)

Representa el campo de Sincronización Lógica (SL). Es la variable central que describe la coherencia universal entre los granos del CGA. Su dinámica regula la estabilidad de la realidad.

χ (Chi)

Campo de Materia Espacial Inerte (MEI). Es el sustrato inerte del espacio-tiempo granular, responsable de la fricción cuántica que da lugar a la masa y la inercia.

$g_{\{\mu\nu\}}$

Métrica del espacio-tiempo. Define la geometría de la realidad en el marco de la TMRCU y se acopla con Σ y χ .

$M_{\{PI\}}$

Masa de Planck reducida. Escala fundamental que vincula la gravedad cuántica con los fenómenos macroscópicos.

■ (Lagrangiano)

Función que reúne los términos de energía, interacción y acoplamientos de los campos fundamentales. Es la base para derivar ecuaciones de movimiento.

■ (Acción)

Integral del Lagrangiano sobre el espacio-tiempo. Su variación produce las ecuaciones dinámicas que gobiernan Σ , χ y $g_{\{\mu\nu\}}$.

R (Ricci)

Escalar de Ricci, que representa la curvatura del espacio-tiempo. Se utiliza en la interacción entre los campos de la TMRCU y la gravedad.

$G_{\{\mu\nu\}}$

Tensor de Einstein. Relaciona la curvatura del espacio-tiempo con el contenido energético de Σ , χ y de la materia ordinaria.

λ, β, ξ

Constantes de acoplamiento. Controlan la interacción entre Σ y χ , así como con la curvatura y la materia ordinaria.

Λ (**Lambda UV**)

Escala de supresión en teorías efectivas. Introduce límites energéticos que aseguran la estabilidad de la TMRCU.

$\eta_{\{\text{SL}\}}$

Coeficiente de fricción/sincronización. Vincula la pérdida entrópica con la estabilidad coherente de los sistemas.

II. Diccionario de Ecuaciones

Acción Total de la TMRCU

$$\mathcal{L} = \int d^4x \sqrt{-g} \left[\left(M_{\text{Pl}}^2/2 \right) R + \mathcal{L}_\Sigma + \mathcal{L}_\chi + \mathcal{L}_{\text{int}} + \mathcal{L}_{\text{matt}} \right]$$

Autoría: Desarrollada en el marco TMRCU (Carrasco Ozuna, 2023–2025). Significado: Reúne la contribución gravitacional, los campos Σ y χ , sus interacciones y la materia ordinaria.

Ecuaciones de Euler-Lagrange

$$\delta \mathcal{L} / \delta \phi - \partial_\mu \left(\delta \mathcal{L} / \delta (\partial_\mu \phi) \right) = 0$$

Autoría: Principio clásico de la física teórica, aplicado a Σ y χ en la TMRCU. Significado: Define las ecuaciones de movimiento que gobiernan los campos fundamentales.

Ecuación de Einstein en TMRCU

$$M_{\text{Pl}}^2 G_{\mu\nu} = T_{\mu\nu}(\Sigma) + T_{\mu\nu}(\chi) + T_{\mu\nu}(\text{int}) + T_{\mu\nu}(\text{matt})$$

Autoría: Adaptación de la Relatividad General con los campos TMRCU. Significado: Relaciona la geometría del espacio-tiempo con el contenido energético total.

Primer Decreto (forma discreta)

$$d\Sigma_i/dt = \alpha \sum_{j \in N_i} (\Sigma_j - \Sigma_i) - \beta \phi_i + Q_i$$

Autoría: Proyecto TMRCU, formalización del principio ontológico universal. Significado: Expresa la tendencia hacia mayor coherencia en un sistema discreto (CGA).

Relación de dispersión (perturbaciones)

$$\det(-\omega^2 I + K) = 0$$

Autoría: TMRCU, análisis de modos lineales en un universo granular. Significado: Describe la propagación de perturbaciones en Σ y χ .

Ecuaciones de Friedmann efectivas

$$H^2 = (1/3M_{\text{Pl}}^2)(\rho_{\Sigma} + \rho_\Sigma + \rho_\chi + \rho_{\text{int}})$$

Autoría: Adaptación TMRCU al marco cosmológico. Significado: Explica la expansión del universo con las contribuciones de los campos fundamentales.

Predicción galáctica (Poisson efectivo)

$$\nabla^2 \Phi_{\text{eff}} = 4\pi G \bar{\rho} + \alpha_{\text{SL}} S_{\text{SL}}[\Sigma, \chi]$$

Autoría: TMRCU. Significado: Propone una alternativa a la materia oscura para explicar curvas de rotación galácticas.

Bibliografía

- Einstein, A. (1916). La Teoría General de la Relatividad.
- Planck, M. (1900). Sobre la Ley de Distribución de Energía del Espectro Normal.
- Wheeler, J.A. (1990). Information, Physics, Quantum: The Search for Links.
- Rovelli, C. (2004). Quantum Gravity.
- Bekenstein, J.D. (1973). Black Holes and Entropy.
- Documentos internos del proyecto TMRCU (Carrasco Ozuna, 2023–2025).

Genaro Carrasco Ozuna - TMRCU