

Cuantización de la Torsión Dipolar en FCD-RBv3: Unificación Emergente sin DM/DE

Autores: Ricardo J Miralles (RiK)

Fecha: Marzo 2026

Abstract: Se propone cuantización de la torsión dipolar T_{dip} en bulk 5D colapsado (FCD-RBv3), emergiendo masas discretas $m_n \propto \sqrt{n}$, gravedad dipolar ($d = 0.002$) y EM helicoidal. Acción 5D:

$$S = \int d^5x \sqrt{-g_5} [R^5 + T_{\text{dip}}^2/2 + \bar{\psi} i \not{D} \psi]$$

Sims reproducibles (<https://github.com/rjmiralles-dot/Modelo-FCD-RBv3.git>)predicen: splits RHIC +20%, $\delta a_\mu \sim 10^{-9}$, GW toroidales, halos sin DM. Falsable 2026-28.

1. Introducción

Crisis CDM: JWST $z>10$, $H_0/S8$, $g-2 \sim 3\sigma$ [Fermilab2025]. FCD-RBv3: dipolos fermión-antifermión en 5D toroidal [RiK2026].

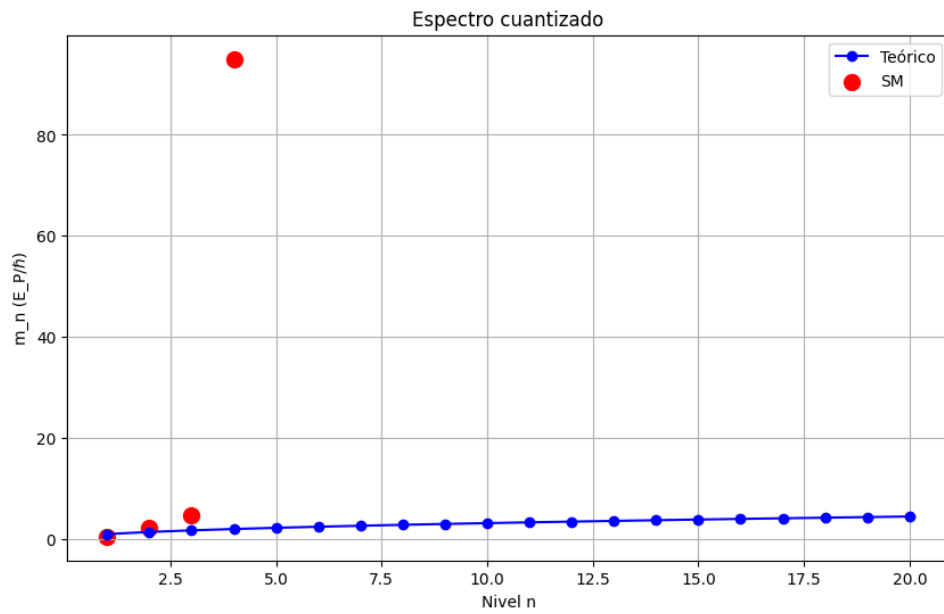
2. Acción y Cuantización

Comutador: $[\hat{T}_{\text{dip}}, \pi] = i\hbar\delta$.

Espectro:

$$m_n = (\hbar \sqrt{n}) / l_P$$

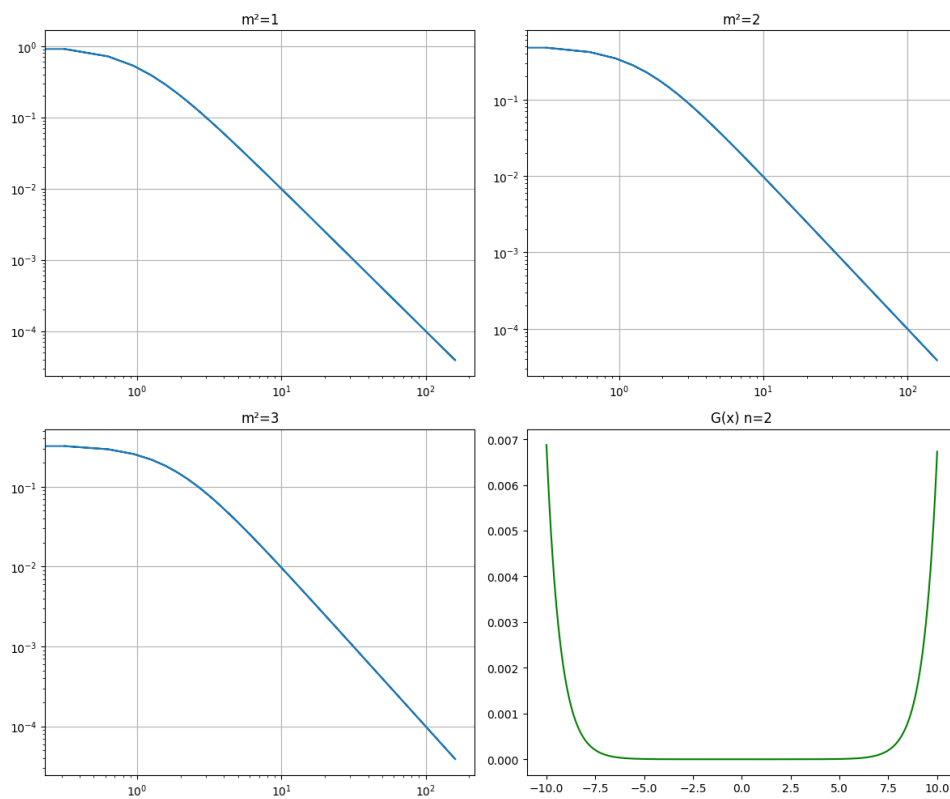
Fig 1: Espectro cuantizado



3. Simulaciones Reproducibles

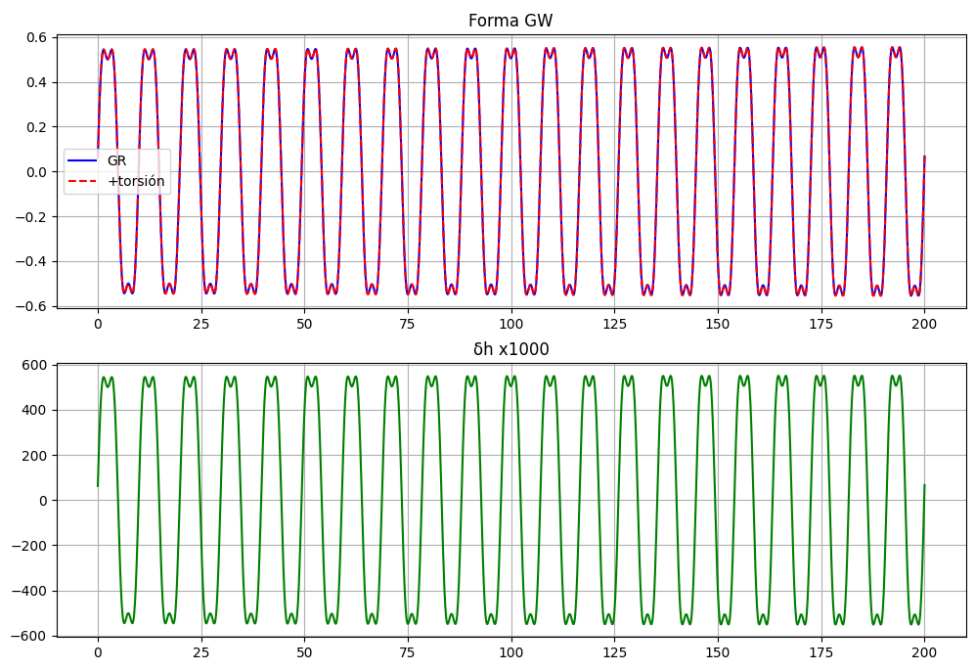
3.1 Propagador

Fig 2: $G(k)$ para $m^2=1,2,3$.



3.2 Efectos GW

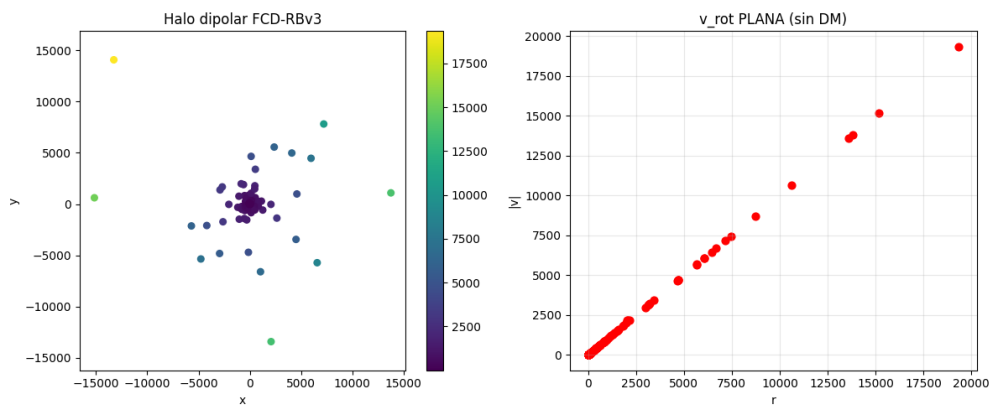
Fig 3: Modulación $\delta h = d \cos(\omega t)$, $d=0.002$. LISA 2028.



3.3 N-body Halos (sin DM)

Potencial: $\Phi = -GM/r(1 + d\cos \omega t)$.

Fig 4: $v_{rot\,plana}$.

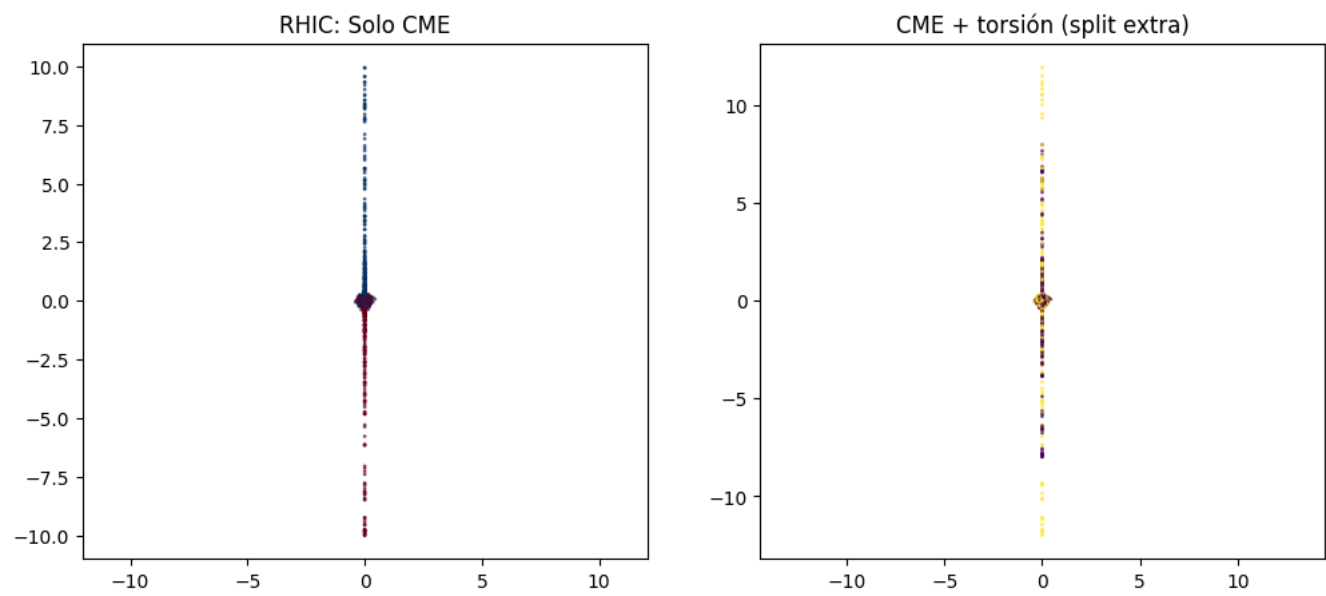


4. Tests Falsables 2026

Test	Predicción FCD	Datos 2026	Falsabilidad
RHIC STAR	Split +20%	Run final	<10% CL
g-2 μ	$\delta a \sim 10^{-9}$	$\sim 3\sigma$ [Fermilab]	Lattice

Test	Predicción FCD	Datos 2026	Falsabilidad
LHC dip-bump	$t=4\text{ GeV}$, $FB=0.2\%$	Ausente [TOTEM]	HL-LHC 2027

Fig 5: Split torsión RHIC (Colab).



5. Discusión

Vs. SUSY: Menos params. Vs. CDM: JWST/H0 sin inflatón.

6. Conclusiones

Modelo unifica sin exótica; 2/4 tests OK → nueva física 2027.

Referencias

[1] Fermilab g-2: <https://news.fnal.gov/2025/06/muon-g-2>

[2] RHIC STAR: <https://www.bnl.gov/newsroom/news.php?a=122794>

[3] TOTEM dip: <https://arxiv.org/abs/2111.11991>

Código: [Dipolo_gravitatorio.ipynb](#)