

# Anexo Técnico — Ajuste Global Numérico del Sincronón (v3)

Este anexo documenta el ajuste global numérico realizado para el Sincronón ( $\sigma$ ) en el marco de la Teoría del Modelo de la Realidad Cuántica Universal (TMRCU). Se presenta un gráfico de exclusión en el plano de parámetros (masa  $m\sigma$ , acoplamiento  $\kappa_H$ ), con regiones excluidas por diferentes observaciones y experimentos.

El objetivo es mostrar las 'ventanas remanentes' donde el modelo sigue siendo viable, ofreciendo un instructivo paso a paso de cómo interpretar y utilizar este resultado.

## Instructivo de Valor e Interpretación Paso a Paso

1. Eje X (horizontal): la masa del Sincronón  $m\sigma$  en GeV, desde 0.01 hasta 1000 GeV.
2. Eje Y (vertical): el acoplamiento portal  $\kappa_H$  (adimensional).
3. Curva azul: región excluida por decaimientos invisibles del Higgs (ATLAS/CMS).
4. Curva naranja: región excluida por pruebas de quinta fuerza (torsion balances).
5. Curva punteada gris: sensibilidad futura proyectada (colisionadores FCC y relojes ópticos).
6. Región verde: zona viable restante, donde el modelo no está excluido y puede ser explorado.

Valor científico: este diagrama permite a un investigador identificar rangos de masa y acople aún compatibles con los datos, y por lo tanto prioritarios para futuros experimentos.

Aplicación práctica: los resultados sirven como guía para diseñar búsquedas experimentales, en colisionadores, en experimentos de laboratorio de precisión, o en observaciones cosmológicas.

>> *El gráfico detallado de exclusión se encuentra en el archivo adjunto:*

[\*ajuste\\_global\\_sincronon\\_v3.pdf\*](#)

## Conclusión del Anexo

El ajuste global del Sincronón proporciona un mapa claro de exclusiones y ventanas viables, aportando rigor cuantitativo al manuscrito TMRCU y orientando futuras validaciones experimentales.