

# **Capítulo 1 · Protocolo de Métricas Sigma ( $\Sigma$ MP)**

## **v2.0**

Del Ajuste Global a la Búsqueda Dirigida en Laboratorio

Autor: Genaro Carrasco Ozuna · Colaboración Metodológica: Gemini IA (Google) · Fecha: 3 de septiembre de 2025

# Resumen Ejecutivo

Este capítulo presenta la versión 2.0 del Protocolo de Métricas Sigma ( $\Sigma$ MP), el marco cuantitativo para la validación de la TMRCU. La novedad fundamental es la integración del Ajuste Global Numérico del Sincronón ( $\sigma$ ), que emplea los límites de exclusión más rigurosos de la física de partículas (LHC, pruebas de quinta fuerza) para acotar el espacio de parámetros de la teoría. El  $\Sigma$ MP deja de ser solo un manual de medición para convertirse en un mapa de búsqueda estratégica.

## Acto I: El Estado Previo — La Métrica sin Mapa

Partimos de los Cinco Decretos de la TMRCU, que derivan la predicción del Sincronón ( $\sigma$ ). El  $\Sigma$ MP v1.0 definió herramientas para medir coherencia en laboratorio ( $R$ ,  $LI$ ,  $\Sigma$ MP), pero carecía de magnitudes de referencia ligadas al espacio de parámetros del  $\sigma$ . Era un marco robusto, pero sin mapa.

## Acto II: La Confrontación — La Teoría se Enfrenta a la Realidad

El 'Plan de Refuerzo de Plenitud Predictiva' llevó la teoría al escrutinio experimental. En el Ajuste Global Numérico del Sincronón v3, lo modelamos como un escalar singlete acoplado al SM vía portal de Higgs. Dos límites fueron decisivos: (i) Higgs invisible ( $BR(h \rightarrow \text{inv}) \leq 0.107$ , LHC) y (ii) quinta fuerza (torsión, Eöt-Wash). Estos experimentos excluyeron regiones del espacio ( $m\sigma$ ,  $\kappa_H$ ), revelando las ventanas remanentes.

## Acto III: La Síntesis — La Métrica con Mapa

El mapa de exclusión obtenido es ahora el núcleo del  $\Sigma$ MP v2.0. Las métricas se reinterpretan: una variación en  $\Sigma$  es sonda de la región viable;  $LI$  mide nuestra capacidad de explorar esa región. Se añaden protocolos cuantitativos: (i) mapa de sensibilidad para cada  $\Sigma$ FET superpuesto al mapa global, y (ii) campañas de búsqueda dirigidas a las regiones accesibles.

# Conclusión

El  $\Sigma$ MP v2.0 marca la transición de un marco especulativo a un programa falsable. Antes: teoría y métricas desconectadas de la física estándar. Ahora: integración con datos del LHC y torsión. Lo que se abre: la existencia del  $\sigma$  es una hipótesis con dirección postal. El Ajuste Global nos dio un mapa; el  $\Sigma$ MP v2.0 es la brújula para navegarlo. La Ingeniería de la Coherencia cuenta por primera vez con una hoja de ruta cuantitativa.