

Metodología -Metrics

Marco Operativo TRL-9

Genaro Carrasco Ozuna

Diciembre 2025

1. Introducción

Las -Metrics constituyen el conjunto de indicadores que permiten evaluar la presencia, intensidad y dinámica del *Sincronón* (σ) en una señal.

Se fundamentan en cuatro pilares:

1. Coherencia (LI),
2. Entropía (ΔH),
3. Dinámica (κ_Σ),
4. Consistencia temporal.

2. Intensidad del Sincronón: LI

$$LI = |\text{corr}(x(t), \text{locking}(t))|$$

Interpretación:

$$\sigma_{\text{obs}} = LI.$$

3. Huella Entrópica

$$\Delta H = H(\text{ref}) - H(\text{signal})$$

Criterio anti-apofénico (E-Veto):

$$\Delta H \leq -0.20.$$

4. Curvatura Coherencial

$$\kappa_\Sigma = \max \left| \frac{d^2(LI)}{dt^2} \right|.$$

Indica fases de transición crítica.

5. Consistencia Temporal

El Sincronón debe ser estable en el tiempo:

$$\frac{dLI}{dt} \rightarrow 0 \quad (\text{estación coherente})$$

$$\frac{dLI}{dt} \gg 0 \quad (\text{precursor crítico})$$

6. Criterios TRL-9

$$LI \geq 0.90$$

$$\Delta H \ll 0$$

$$k_{\Sigma} > 0$$

$$\text{Reproducibilidad} \geq 95\%$$

Conclusión

Las -Metrics constituyen el marco operativo que traduce la presencia del Sincronón en mediciones cuantitativas reproducibles.