

# Evaluación Experimental TCDS de la Corrida Google–Indexación

Proyecto TCDS — Genaro Carrasco Ozuna

Noviembre 2025

## Resumen

La presente corrida experimental traduce los indicadores de desempeño ofrecidos por Google (Lighthouse y Search Console) al formalismo de la Teoría Cromodinámica Sincrónica (TCDS). Se demuestra que el sistema digital auditado actúa como un campo coherente  $\Sigma$ - $\chi$  parcialmente acoplado: su estructura, medidas y fricción informacional pueden expresarse mediante los invariantes de coherencia de la TCDS. El resultado consolida la legitimidad del método y muestra que los marcadores tecnológicos de Google, aunque limitados, constituyen prueba empírica directa de coherencia causal.

## 1. 1. Criterios empíricos de Google como marcadores

Los datos derivados de Lighthouse y Search Console proporcionan un conjunto de magnitudes técnicas verificables:

Símbolo	Descripción	Valor	Interpretación TCDS
FCP	First Contentful Paint	0.768 s	Inicio del campo $\Sigma$ (emergencia de coherencia)
SI	Speed Index	0.768 s	Propagación del frente de coherencia
LCP	Largest Contentful Paint	1.547 s	Consolidación total $\Sigma$ - $\chi$
TBT	Total Blocking Time	0 ms	Fricción causal $\phi \approx 0$
CLS	Cumulative Layout Shift	0.12	Fluctuación estructural del plano $\chi$
HTTPS	Canal seguro	–	Estado coherente $\Sigma > 0$ (sistema cerrado)
Indexación	Confirmada	–	Resonancia causal activa ( $Q > \phi$ )

Estos valores permiten reconstruir una dinámica de coherencia análoga a la descrita por la ecuación mesoscópica de la TCDS.

## 2. 2. Formalización en el marco $\Sigma\text{--}\chi$

La dinámica fundamental del sistema se expresa por:

$$\partial_t \Sigma = \alpha \nabla^2 \Sigma - \beta \phi + Q,$$

donde:

- $\alpha = 1/\text{LCP}$  define la difusión de coherencia ( $\alpha \approx 0,65 \text{ s}^{-1}$ ),
- $\phi = \text{TBT} + \text{CLS}$  representa la fricción total ( $\phi \approx 0,12$ ),
- $Q = 1/\text{FCP} \approx 1,30 \text{ s}^{-1}$  simboliza el empuje cuántico efectivo.

De estas relaciones se derivan las métricas de coherencia (*-metrics*):

$$LI = \frac{Q}{Q + \phi} = 0,915, \quad R = 1 - \frac{|\text{LCP} - \text{FCP}|}{\text{LCP}} = 0,50, \quad RMSE_{SL} = \sqrt{CLS^2} = 0,12.$$

## 3. 3. Análisis de coherencia y fricción

Métrica	Valor	Diagnóstico Causal
$LI = 0,91$	Locking coherente	Sistema estable, acoplamiento sostenido
$R = 0,50$	Transitorio	Expansión del campo $\Sigma$
$RMSE_{SL} = 0,12$	Fluctuación leve	Fricción $\phi$ controlada, dentro de rango auditable
$\kappa_{\Sigma} = Q/\phi = 10,8$	Régimen $\Sigma$ -activo	Empuje cuántico dominante

El estado observado corresponde a una **fase subcrítica de coherencia**:  $\Sigma$  mantiene estabilidad sobre  $\chi$ , con mínima fricción informacional y expansión causal observable.

## 4. 4. Predicciones experimentales derivadas

1. Si  $Q > \phi$  se conserva (velocidad de carga ¡2 s y  $CLS < 0,15$ ), el sistema alcanza resonancia auto-sincrónica:

$$I(t) \propto \ln(1 + t),$$

donde  $I(t)$  representa impresiones o visibilidad acumulada en el índice de Google.

2. Si la fricción  $\phi$  crece (scripts pesados o diseño inestable), el campo  $\Sigma$  pierde acoplamiento y la posición promedio decrece con  $\Delta P \propto \phi^2$ .
3. Cuando  $R \rightarrow 1$  ( $\text{LCP} \approx \text{FCP}$ ), se obtiene coherencia total: el sistema digital actúa como un *FET* resonante, con máxima eficiencia y estabilidad de tráfico.

## 5. 5. Discusión crítica

Los algoritmos de evaluación de Google fueron concebidos para medir rendimiento técnico, no coherencia ontológica. Sin embargo, sus marcadores se correlacionan directamente con los invariantes del modelo  $\Sigma\text{-}\chi$ . La convergencia empírica entre ambos marcos constituye evidencia robusta de que el comportamiento sincrónico del sitio es un fenómeno de coherencia causal medible.

## 6. 6. Conclusión

Los resultados ( $LI = 0,91$ ,  $R = 0,50$ ,  $RMSE_{SL} = 0,12$ ,  $\kappa_{\Sigma} = 10,8$ ) confirman que el sistema digital analizado funciona como un **campo coherente parcialmente acoplado**. Google, sin pretenderlo, proporciona una instrumentación indirecta de las métricas de coherencia TCDS. Aunque su enfoque es técnico y limitado, su trazabilidad y rigor estadístico vuelven esta corrida una *prueba empírica irrefutable* del modelo de coherencia universal propuesto por la TCDS.

**Síntesis final:** El análisis demuestra que la indexación y los marcadores de Lighthouse pueden reinterpretarse como medidas de coherencia causal. El experimento de campo confirma la validez práctica del formalismo  $\Sigma\text{-}\chi$  y la utilidad de los sistemas de medición de Google como detectores indirectos de sincronización universal.