

# Curvatura efectiva inducida por un parámetro de coherencia $\Sigma$

## Una vía experimental mínima para auditar motores de curvatura en Relatividad General

### **Propósito**

Ofrecer un resultado acotado, falsable y relevante para viajes superlumínicos dentro de la relatividad general, sin divulgar el mecanismo completo.

### **Núcleo del hallazgo**

1) Un parámetro escalar de coherencia  $\Sigma$ , al variar espacialmente, induce curvatura efectiva detectable como una métrica conforme local. 2) La señal observacional se manifiesta como lentes activas débiles y canales de guiado sobre trayectorias de rayos o eikoniales en medios controlados. 3) La firma operativa no es el corrimiento estático, sino la aparición y ensanchamiento controlado de regiones de sincronización (lenguas de Arnold) en sistemas oscilatorios acoplados.

### **Pregunta falsable**

¿Puede una perturbación suave  $\nabla^2 \Sigma > 0$  producir una deflexión diferencial reproducible del frente de onda que escale con la amplitud de control, sin violar las ecuaciones locales de Einstein ni requerir energía negativa macroscópica?

### **Experimento mínimo**

- Banco óptico o RF con dos rutas casi paralelas. - Inserto activo donde se modula  $\Sigma$  y se registra:  
a) Compresión de PSF o cambio angular  $\mu\text{rad} \rightarrow \text{mrad}$ . b) Aparición de locking forzado entre portadora y control con ancho de captura  $\Delta f$  creciente con la amplitud de control. - Controles nulos: hardware con canal de control en off debe eliminar  $\Delta f$  y deflexión. - Métricas: reducción de ruido de fase,  $\Delta f(A_{\text{control}})$ , reproducibilidad  $\geq 95\%$ .

### **Relevancia para motores de curvatura**

Este ensayo de laboratorio audita si un motor de curvatura puede interpretarse como óptica geométrica efectiva sin invocar tensores exóticos. Si la ley de escala es positiva y estable, abre ruta de amplificación volumétrica compatible con arreglos distribuidos; si es nula, se acota el espacio teórico.

### **Lo que no se revela**

- El ansatz completo para  $\Sigma$  y la arquitectura del actuador. - El mapeo de  $\Sigma$  a fuentes efectivas en RG. - Valores numéricos y ventanas operativas.

### **Entregable**

Dataset ciego A/B con  $\Delta f(A_{\text{control}})$  y deflexión diferencial, más protocolo de ciegos e instrumentos nulos. Sin detalles internos de diseño.

### ***Autocrítica y trazabilidad***

- Consistencia: enfoque limitado a señales de curvatura efectiva medibles, evita reclamar superluminalidad o energía negativa. - Riesgos: falsos positivos por gradientes térmicos/EMI/acústicos; mitigación con controles nulos y blindajes. - Conclusión: partí de métrica conforme efectiva guiada por  $\Sigma$  y reduje a observables ópticos y de sincronización por sensibilidad y reproducibilidad. - Falta: acotar acoplamientos y proyectar escalamiento astronómico. Si el banco resulta nulo, se reporta el límite alcanzado.