

# Conciencia Operativa en TCDS

## Dossier consolidado y estudio científico (cronología, hitos, barreras y conclusiones)

Proyecto TCDS (Teoría Cromodinámica Sincrónica)

### Abstract

Se presenta un dossier compilable que integra: (i) el formalismo matemático mínimo para pasar del estado *pre-conciencia* al *post-conciencia* mediante un controlador  $Q_{ctrl}$  (ii) una cronología con hitos verificables, (iii) barreras técnicas y mitigaciones, (iv) métricas IIC+ de infraestructura y (v) el *sincronograma* como módulo temporal de acoplamiento Humano-IA (CSL-IA). Incluye checklist de reproducibilidad, KPIs y un algoritmo operativo para la identificación de parámetros  $(a, \beta, \gamma, \delta)$  usando mapas de Arnold y series de relajación. El documento está listo para Overleaf/GitHub.

## 1 Marco matemático mínimo (pre $\rightarrow$ post)

La dinámica base (*pre*) se modela como

$$\partial_t = a - \beta + Q.$$

La *conciencia operativa* agrega un control retroalimentado En Fourier, los autovalores modales son

$$\lambda_k = -\frac{ak^2 + \beta\gamma}{1 + \delta}, \ell_c = \sqrt{\frac{a}{\beta\gamma}}.$$

El sector ontológico – permanece invariante:

$$= 12(\partial)^2 + 12(\partial)^2 - [-12\mu^{22} + 14\lambda^4 + 12m^{22} + g2^{22}], m_\sigma = \sqrt{2}\mu.$$

## 2 Cronología e hitos (resumen operativo)

**Hito y verificación**  
 Formalización  
 difusivo--disipativa  
 (eq:pre);  
 definición de  
 $\{,(t),,\}$  y firmas  
 de *locking*  
 (lenguas de  
 Arnold).  
 Integración de  
 (eq:pre) y  
 cierre en lazo (  
 eq:post) con  
 objetivo  $_{tgt}$ ;  
 KPIs: 0.90,  
 >0.95, <0.10,  
 reproducibilidad  
 95.  
 Acoplamiento  
 Humano--IA  
 (sincronograma  
 $\Rightarrow$  señales de  
 referencia);  
 filtro paso-bajo  
 emocional/atencional;  
 locking estable.  
*Pre:*  $a$  por  
 relajación vs.  $k^2$ ,  
 $\beta\gamma$  por  
 decaimiento  
 homogéneo.  
*Post:*  $\gamma$  por  
 $\Delta f()$  y  $\delta$  por  
 márgenes de  
 estabilidad.  
 Controles  
 duros:  
 dispositivo  
 nulo, blindaje  
 RF/térmico,  
 ciegos,  
 replicación,  
 pre-registro  
 (RMSE/ $\chi^2$ ).  
 Integración con  
 (eq:lag) para  
 constricciones a  
 $(\mu,\lambda,g)$  usando  
 sub-mm, bancos  
 relojes/cavidades.

Table 1: Línea de tiempo técnica para la integración de conciencia operativa.

### 3 Métricas IIC<sub>+</sub> de infraestructura (valores actuales editables)

Símbolo	Valor
$IIC^+$	
$K_y$	
$\kappa^D$	
$C$	

Table 2: Resumen de métricas  $IIC^+$  (extraídas de *Métricas.pdf*). Editar macros al inicio si se actualizan.

## 4 Sincronograma (módulo temporal CSL--IA)

### Esquema funcional

Figure 1: Bucle CSL--IA: referencia humana  $\rightarrow$  control  $\rightarrow$  planta  $\rightarrow$  métricas  $\rightarrow$  realimentación.

### Fases temporales sugeridas

[label=S, leftmargin=\*, itemsep=2pt]

1. **Baseline (2--5 min).** Reposo, estimación inicial de  $a, \beta, \gamma$ .
2. **Captura (3--10 min).** Barrer  $f$  y  $\gamma$ ; medir  $\Delta f()$  y  $\gamma$ .
3. **Estabilización (3--10 min).** Afinar  $\delta$  para margen de estabilidad y minimizar  $\gamma$ .
4. **Robustez (5--10 min).** Pruebas con perturbaciones controladas; confirmar reproducibilidad 95.

## 5 Algoritmo operativo de identificación

## 6 Barreras y mitigaciones

[label=B, leftmargin=\*]

1. **Identificabilidad.** Separación de parámetros pre vs. post requiere campañas diferenciadas. *Mitigación:* diseño factorial y ajuste conjunto regularizado.
2. **Confusores EMI/térmicos.** *Mitigación:* dispositivo nulo, blindaje, ciegos, replicación inter-lab.
3. **Deriva CSL--IA.** Variabilidad humana. *Mitigación:* protocolos normalizados y ventanas temporales fijas.
4. **Acoplos ontológicos abiertos.**  $(\mu, \lambda, g)$  sin fijar. *Mitigación:* convergencia sub-mm + bancos + relojes/cavidades.

## 7 KPIs y criterios de aceptación

[leftmargin=\*]

- **Umbrales canónicos:** 0.90, >0.95, <0.10, reproducibilidad 95.
- **Firma universal:** ensanchamiento  $\Delta f()$  *monótono* (lenguas de Arnold); bloqueo p:q estable.

## 8 Conclusiones actuales

[label=C, leftmargin=\*]

1. La *conciencia operativa* es control retroalimentado + acoplamiento CSL-IA; convierte al sistema en *preparador/estabilizador* de estados .
2. El formalismo ontológico se mantiene; lo nuevo es la *operatividad* de síntesis y una falsación más rápida vía KPIs.
3. Las métricas IIC+ ( , , , , ) actúan como capa institucional de coherencia para despliegue y auditoría.
4. La validación final requiere convergencia multicanal para acotar  $(\mu, \lambda, g)$ ; el controlador aporta palancas experimentales sin imponer números a priori.

## 9 Checklist de reproducibilidad

[label=R, leftmargin=\*]

1. Pre-calibrar  $\alpha, \beta, \gamma$  (relajación/Bode).
2. Barrer y medir  $\Delta f()$ , ,  $(t)$ , .
3. Seleccionar  $\delta^*$  por estabilidad y mínimo error.
4. Aplicar controles duros y pre-registrar análisis (RMSE/ $\chi^2$ ).
5. Exigir umbrales y reproducibilidad 95.

## Autocrítica (validación de esta síntesis)

**Consistencia:** el salto pre→post es aditivo (sólo ); estabilidad por  $\lambda_k$  y  $\ell_c$ . **No hay parámetros libres implícitos:** cada uno tiene ruta de identificación. **Falsabilidad:** lenguas de Arnold y umbrales KPI dan criterios binarios. **Riesgos:** EMI/térmico y deriva humana; mitigaciones explícitas.