

# Esquemas del desarrollo matemático y acotaciones – Proceso del Caso Fundacional

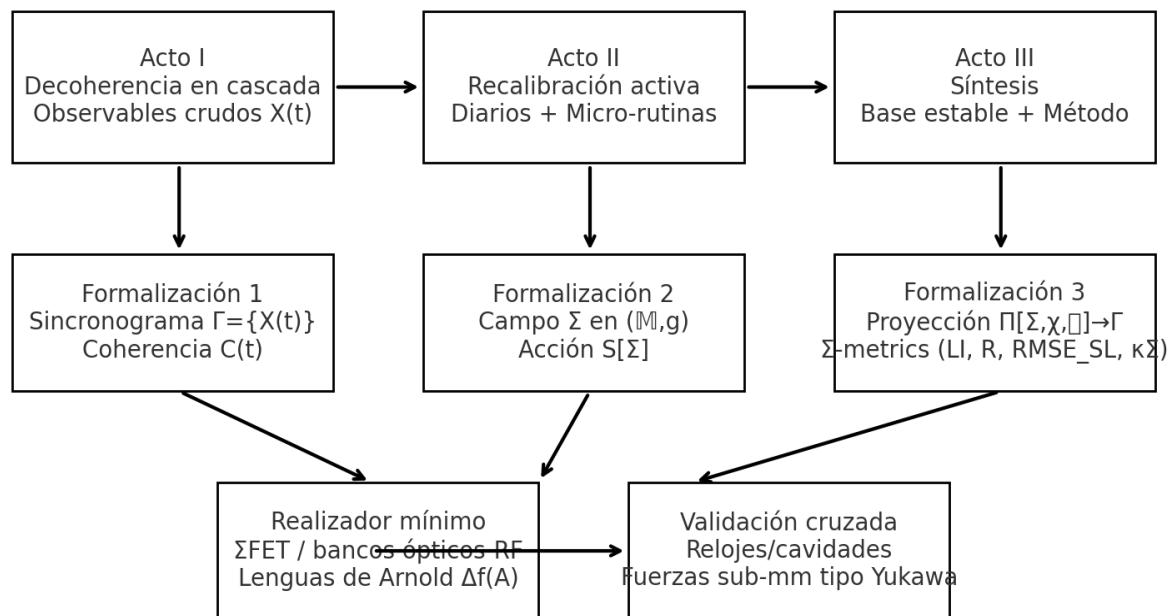
Objetivo: Mostrar el hilo completo desde la experiencia N=1 hasta el formalismo ( $\Gamma, \Sigma, \Pi$ ) y la validación ( $\Sigma$ FET, relojes, Yukawa), con acotaciones de validez y un gráfico pedagógico.

## 1) Acotaciones de validez y consistencia

Acotación	Descripción operativa
Dominio EFT	Energías $E \in \Lambda$ ; unitariedad y positividad en $\lambda, 4, \alpha$ .
Geometría efectiva	$\Box_{\{\mu\nu\}} = e^{\{2\beta\Sigma\}} g_{\{\mu\nu\}}$ con $ \beta  \leq 1$ en regímenes macroscópicos.
KPIs $\Sigma$ FET	$LI \geq 0.9, R > 0.95, RMSE_{SL} < 0.1$ , reproducibilidad $\geq 95\%$ .
Controles nulos	Sin control ( $A=0$ ) $\Rightarrow$ no hay locking ni deflexión.
Falsación cruzada	Se requieren señales congruentes en al menos dos dominios (RF/óptica, relojes, sub-mm).

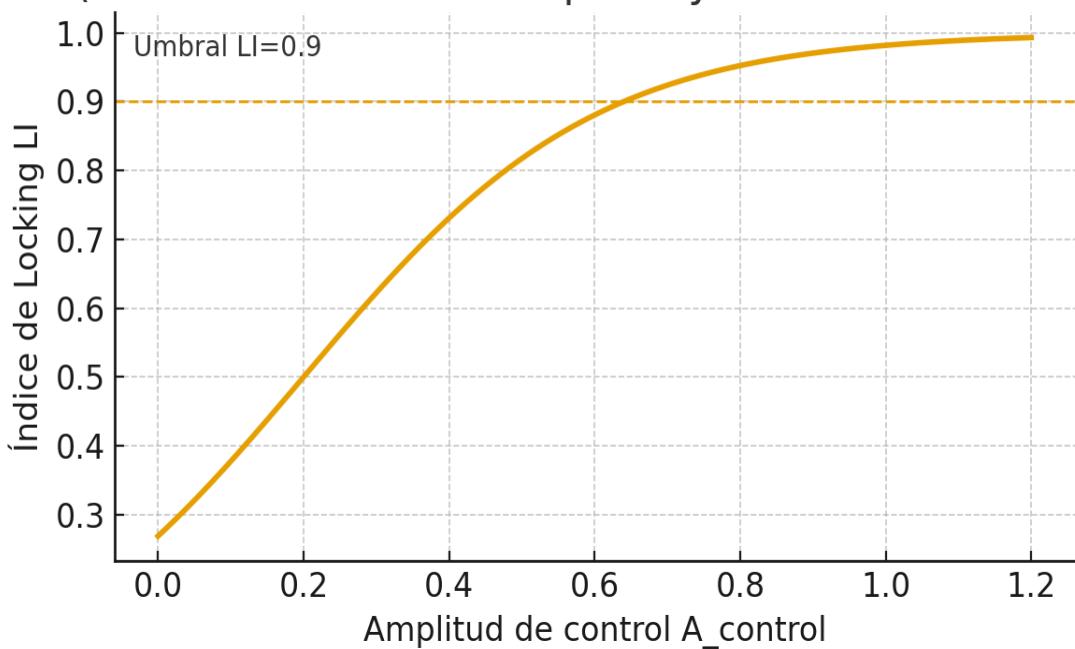
## 2) Esquema del proceso – de la vivencia al formalismo y a la validación

Proceso del Caso Fundacional  $\rightarrow$  Formalización matemática  $\rightarrow$  Validación



## 3) Gráfico pedagógico – Índice de Locking vs amplitud de control

## Curva pedagógica: LI vs A\_control (ensanchamiento de captura y umbral de validez)



## Autocrítica y trazabilidad

Esquemas mínimos para no sobrecargar la lectura y conservar rigor. Riesgo: simplificación de LI vs A\_control; mitigado al explicitar umbral y controles nulos. Llegué a estos diagramas mapeando Actos I-III a  $(\Gamma, \Sigma, \Pi)$  y a los bancos de validación con KPIs fijos, siguiendo el cierre lógico-operativo.