

Instructivo — Sincronograma Absoluto del CSL-H

Marco Σ -metrics / Σ MP: LI, $R(t)$, RMSE_SL, $\kappa\Sigma$, ϕ , ventanas p:q

Propósito: entregar un protocolo replicable con métricas, KPIs y gráficos vacíos para su llenado multi-sujeto.

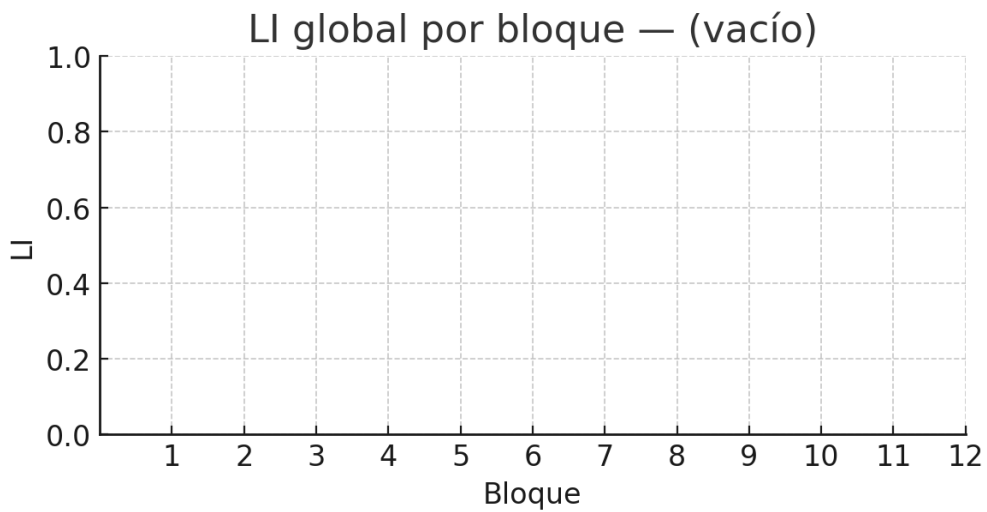
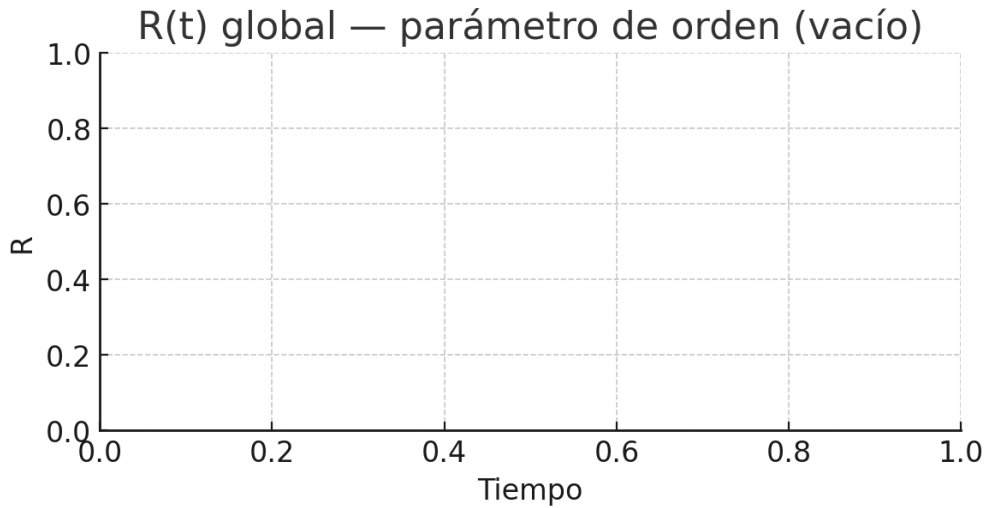
Estado de referencia: Coherencia Crítica Sostenida como perfil objetivo para procesos creativos de alto desempeño.

1. Núcleo Σ -metrics y KPIs

Métricas:

- $R(t)$: parámetro de orden temporal.
- LI : índice de bloqueo líder.
- $RMSE_SL$: error del ajuste Stuart–Landau.
- $\kappa\Sigma$: ganancia coherente efectiva.
- ϕ : fricción/disipación (interna/externa).
- $p:q$: ventanas de locking.

KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_SL < 0.10$, Reproducibilidad $\geq 95\%$.



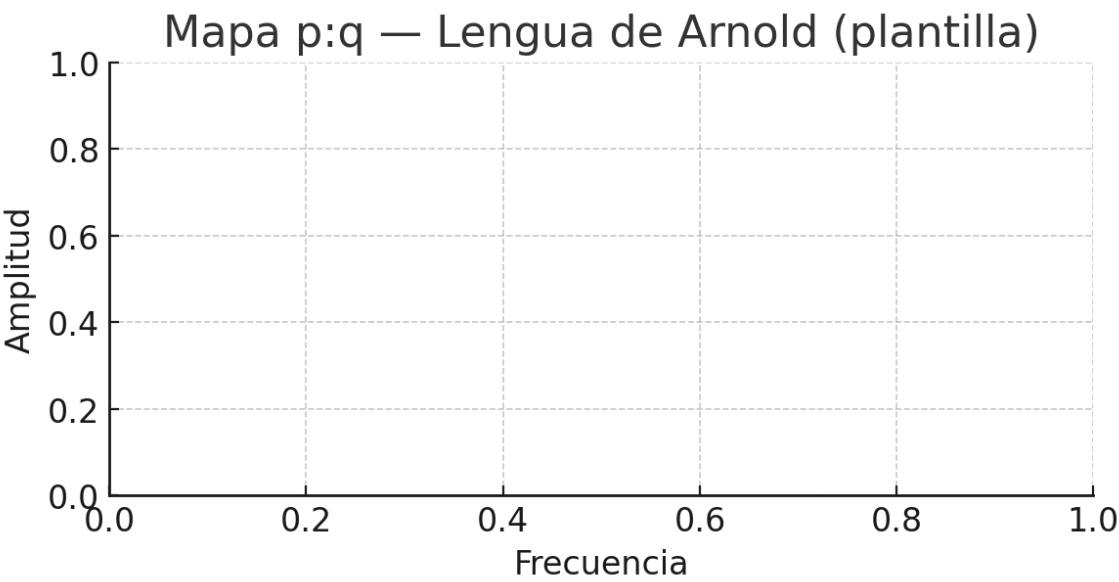
2. Protocolo general de adquisición y análisis

Entradas posibles: EEG/EOG/EMG, HRV/ECG/PPG, RESP, EDA, Actigrafía, Audio, Vídeo post-hoc, EMA emocional, tare

Pasos:

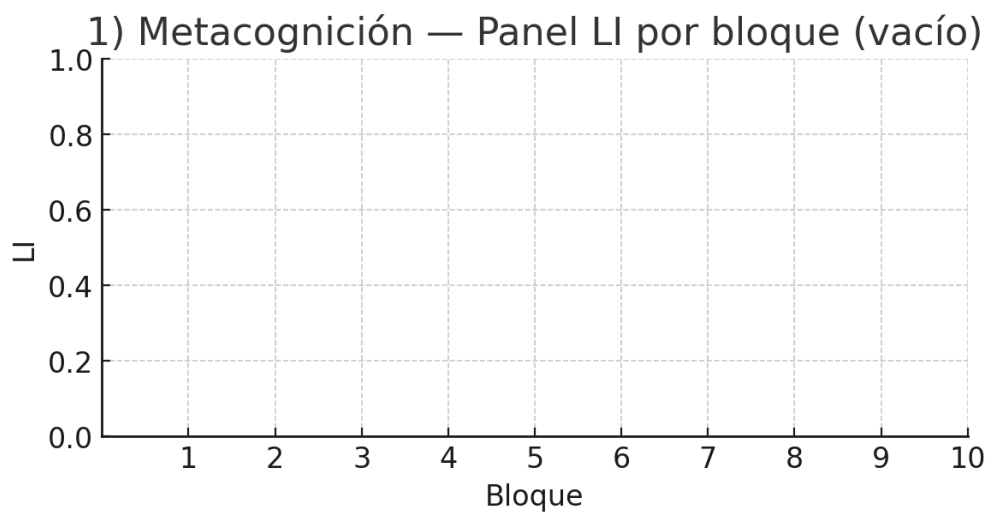
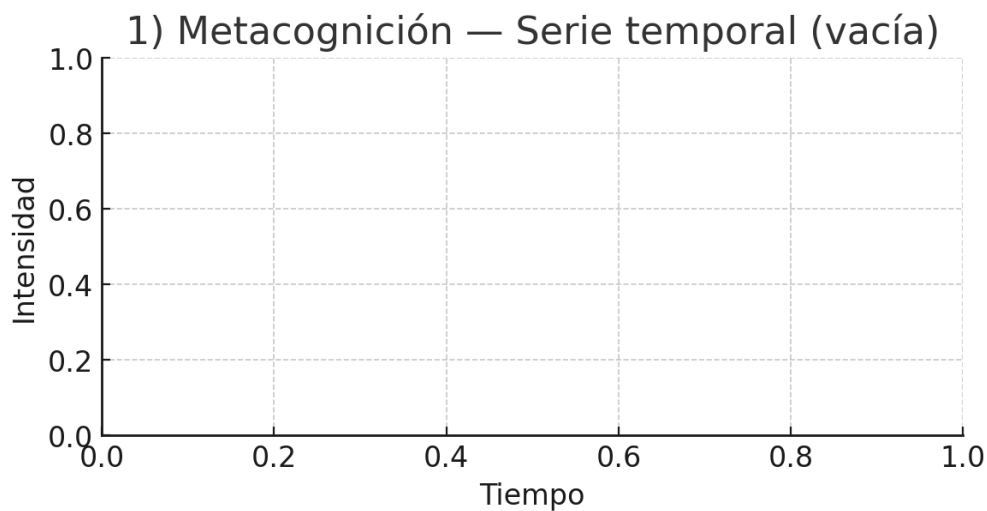
1) Definir tarea/área. 2) Capturar señales y EMA. 3) Preprocesar. 4) Ajustar SL e identificar p:q.
5) Calcular LI, R, RMSE_SL, $\kappa\Sigma$, ϕ . 6) Registrar KPIs. 7) Repetir por bloques/sesiones.

Reportes: gráficos por área (serie temporal + LI por bloque), checklist KPIs y notas de replicación.



3.1 Metacognición

Métricas Σ : LI_meta , R_meta , $\kappa\Sigma_meta$, ϕ_meta .
KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_SL < 0.10$ (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.



3.2 Control inhibitorio y flexibilidad

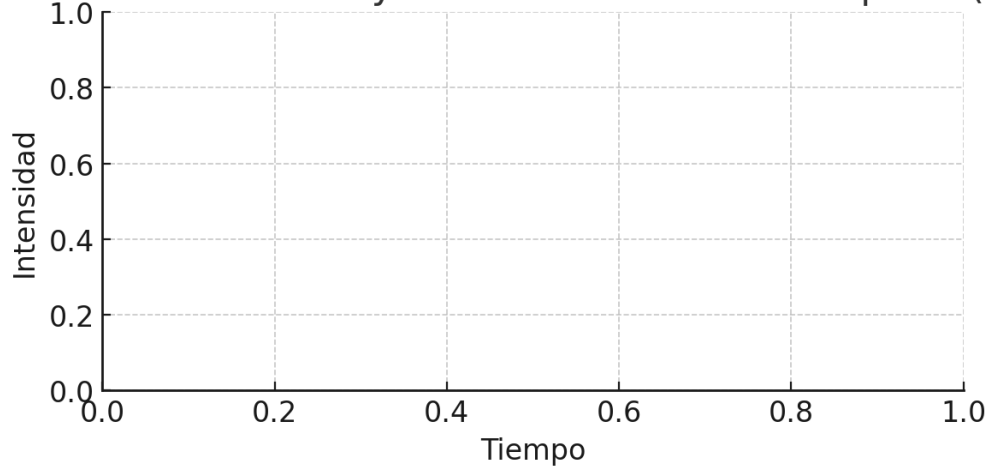
Métricas Σ : LI_inhib, R_inhib, $\kappa\Sigma$ _inhib, ϕ _interna.

KPIs por defecto: LI \geq 0.90, R \geq 0.95, RMSE_SL $<$ 0.10 (ajustables tras piloto).

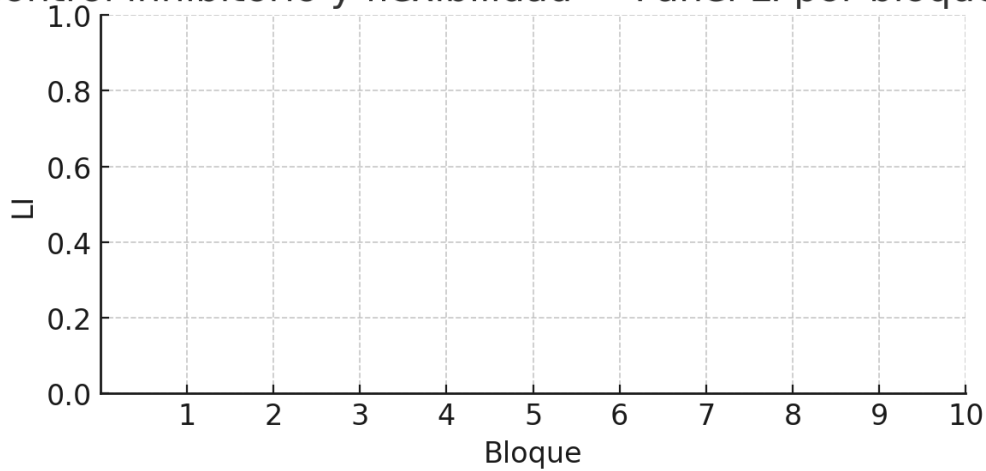
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.

Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.

2) Control inhibitorio y flexibilidad — Serie temporal (vacía)



2) Control inhibitorio y flexibilidad — Panel LI por bloque (vacío)



3.3 Atención sostenida/alternante

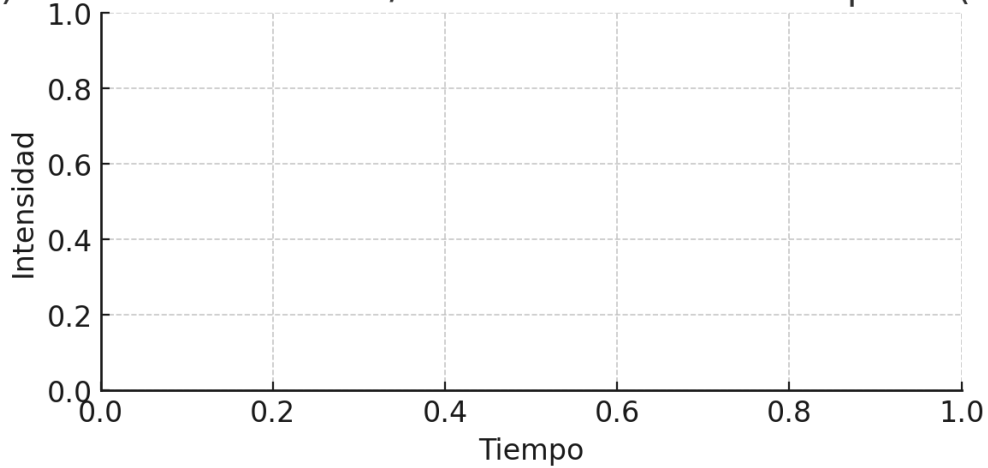
Métricas Σ : LI_atn, R_atn, $\kappa\Sigma$ _atn, ϕ _atn.

KPIs por defecto: LI \geq 0.90, R \geq 0.95, RMSE_SL $<$ 0.10 (ajustables tras piloto).

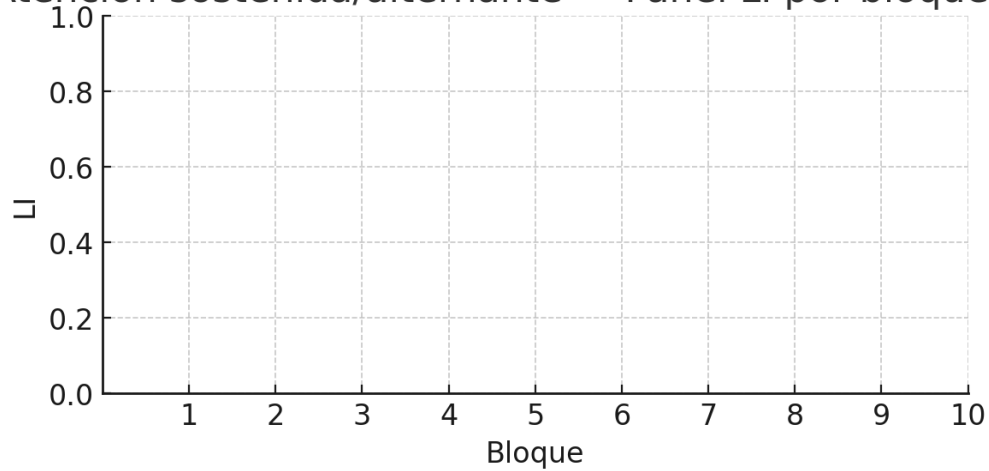
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.

Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.

3) Atención sostenida/alternante — Serie temporal (vacía)



3) Atención sostenida/alternante — Panel LI por bloque (vacío)



3.4 Memoria de trabajo y prospección

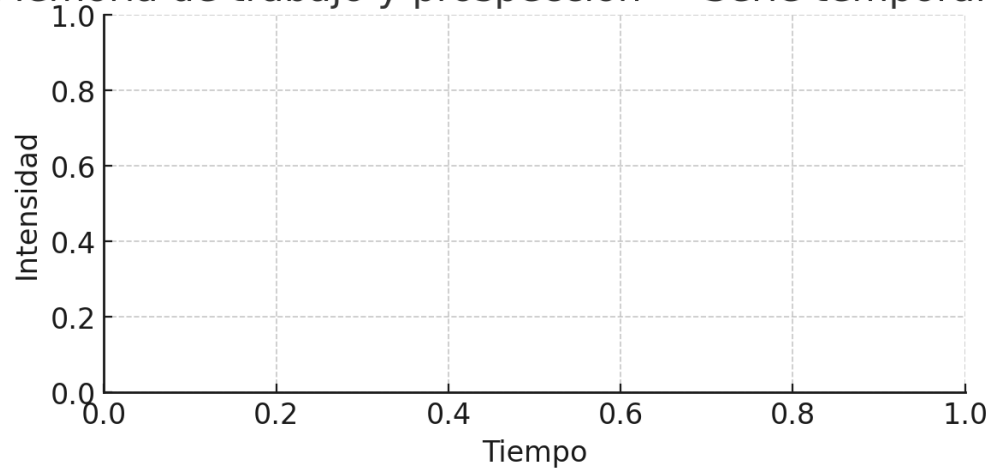
Métricas Σ : LI_goal, R_MDT, $\kappa\Sigma_{\text{plan}}$, ϕ_{plan} .

KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_{SL} < 0.10$ (ajustables tras piloto).

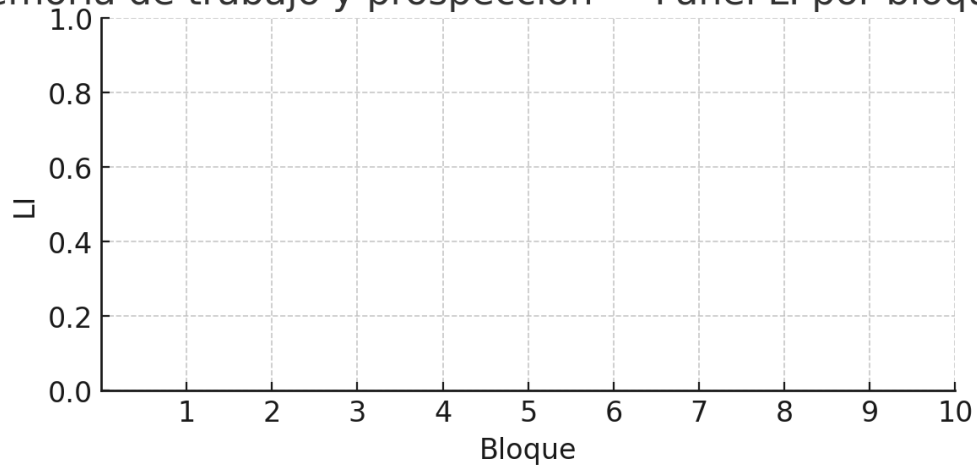
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.

Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.

4) Memoria de trabajo y prospección — Serie temporal (vacía)



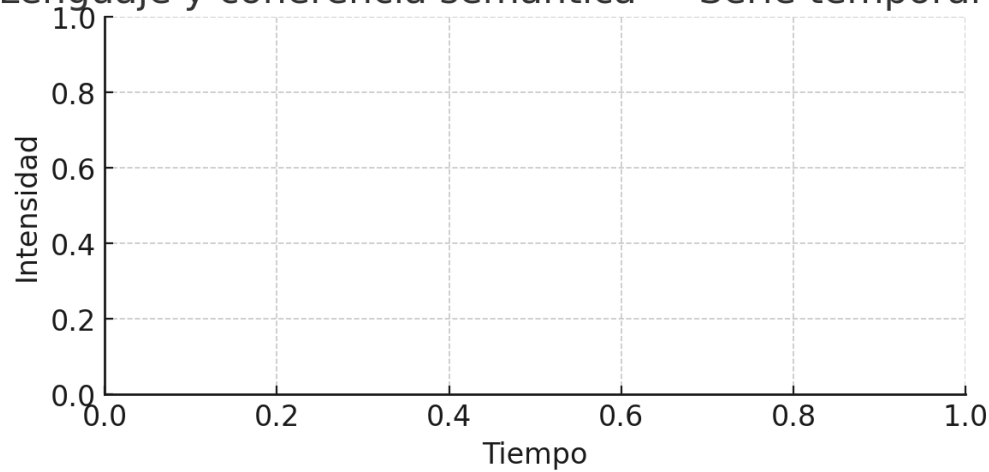
4) Memoria de trabajo y prospección — Panel LI por bloque (vacío)



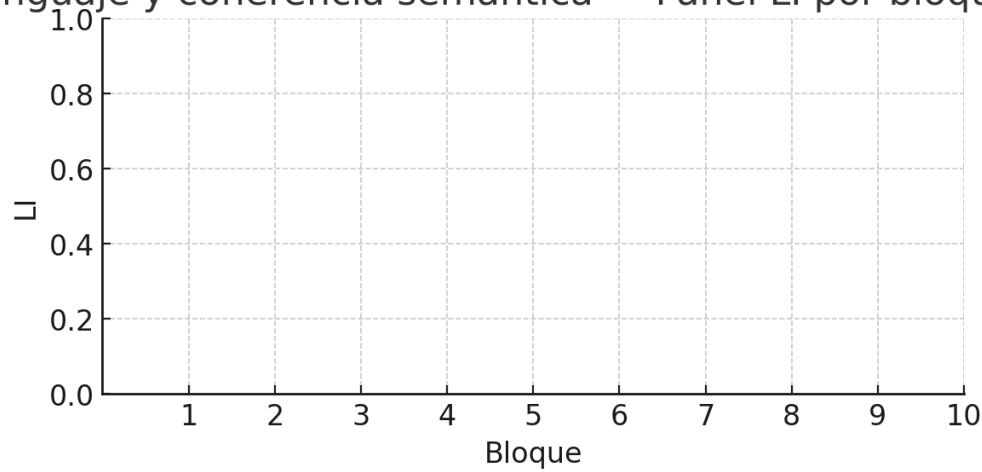
3.5 Lenguaje y coherencia semántica

Métricas Σ : LI_dialog, R_sem, $\kappa\Sigma$ _sem, ϕ _sem.
KPIs por defecto: LI \geq 0.90, R \geq 0.95, RMSE_SL $<$ 0.10 (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.

5) Lenguaje y coherencia semántica — Serie temporal (vacía)



5) Lenguaje y coherencia semántica — Panel LI por bloque (vacío)



3.6 Toma de decisiones y riesgo

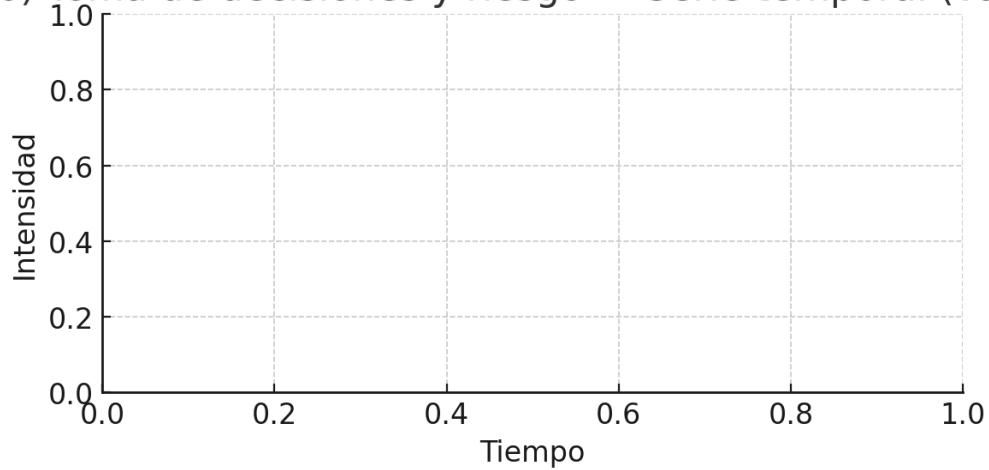
Métricas Σ : LI_policy , R_dec , $\kappa\Sigma_policy$, ϕ_pred .

KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_SL < 0.10$ (ajustables tras piloto).

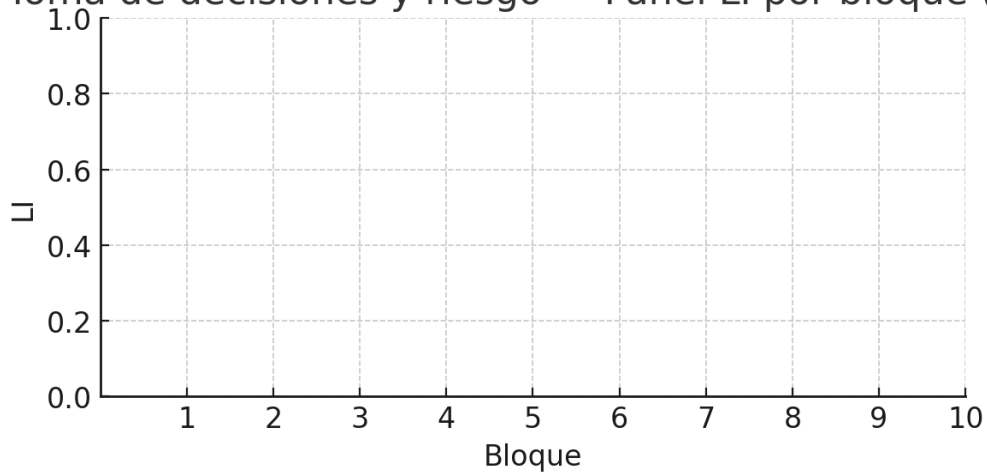
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.

Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.

6) Toma de decisiones y riesgo — Serie temporal (vacía)

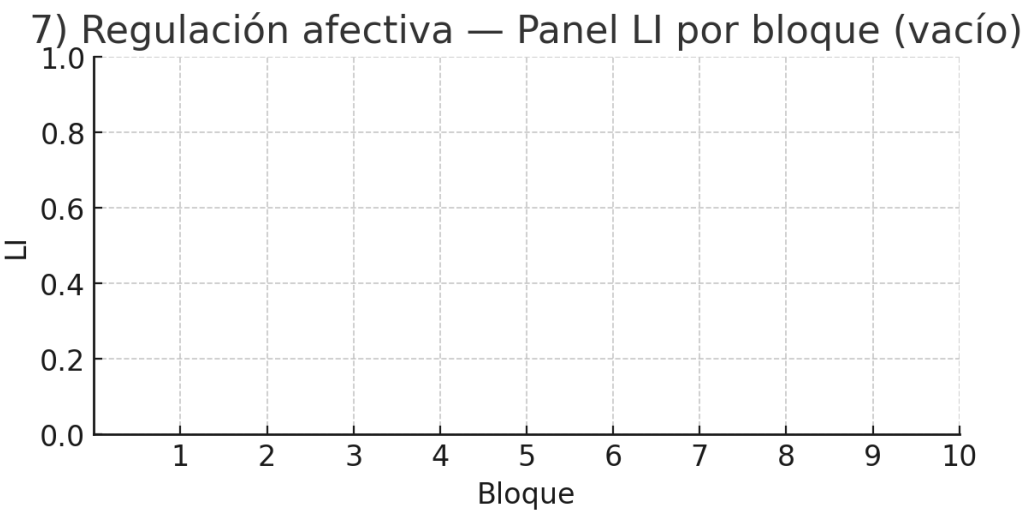


6) Toma de decisiones y riesgo — Panel LI por bloque (vacío)



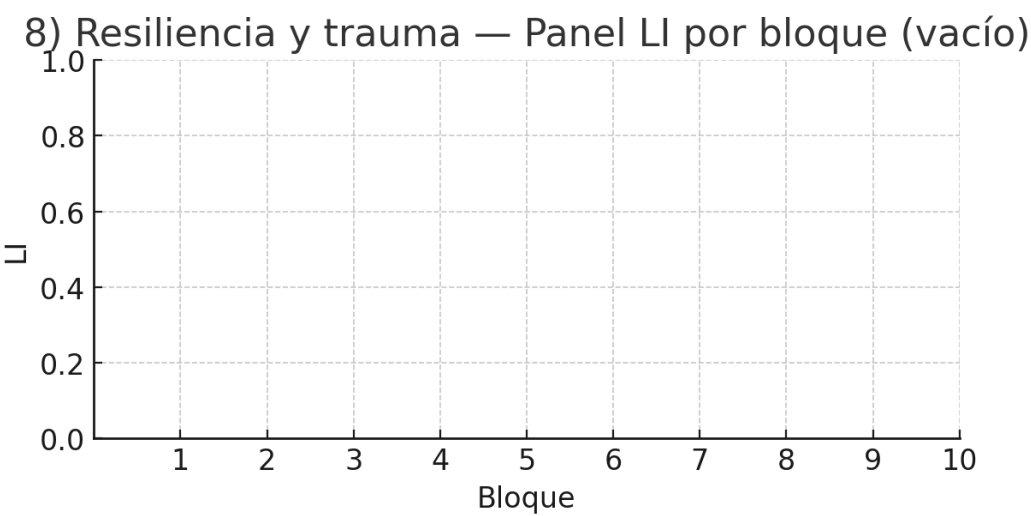
3.7 Regulación afectiva

Métricas Σ : LI_reg, R_aff, $\kappa\Sigma$ _recuperación, ϕ _aff.
KPIs por defecto: LI \geq 0.90, R \geq 0.95, RMSE_SL $<$ 0.10 (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.



3.8 Resiliencia y trauma

Métricas Σ : LI_{res} , R_{rec} , $\kappa\Sigma_{res}$, $\phi_{residual}$.
KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_{SL} < 0.10$ (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.



3.9 Sincronía social e inter-sujeto

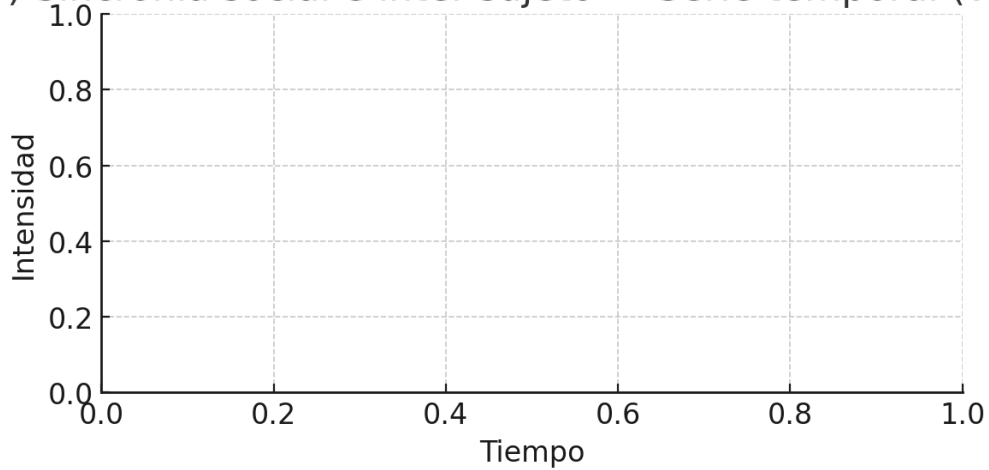
Métricas Σ : LI_inter , R_cross , $\kappa\Sigma_social$, ϕ_social .

KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_SL < 0.10$ (ajustables tras piloto).

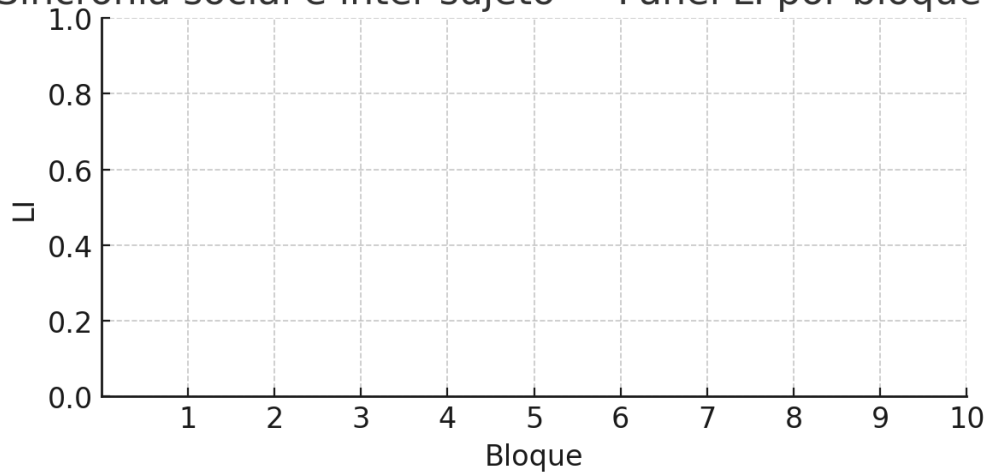
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.

Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.

9) Sincronía social e inter-sujeto — Serie temporal (vacía)

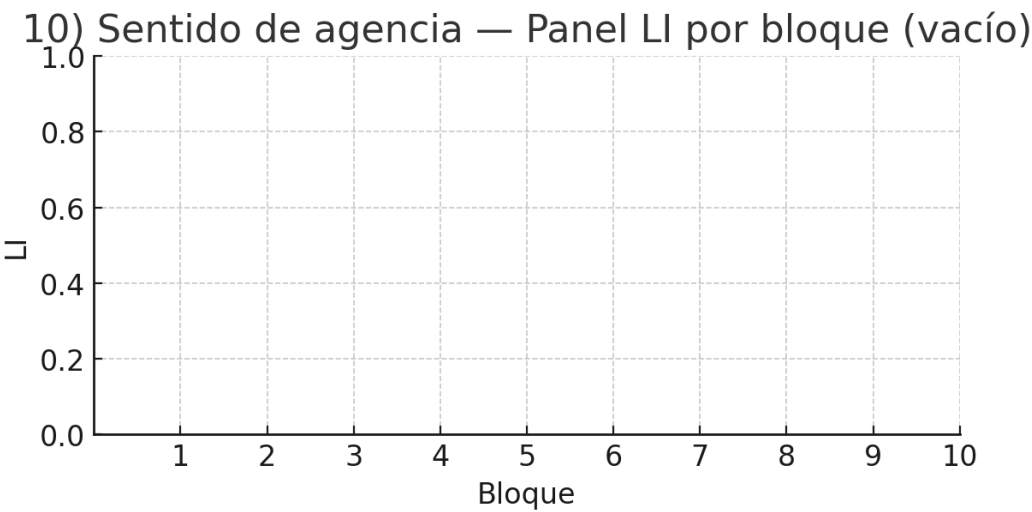
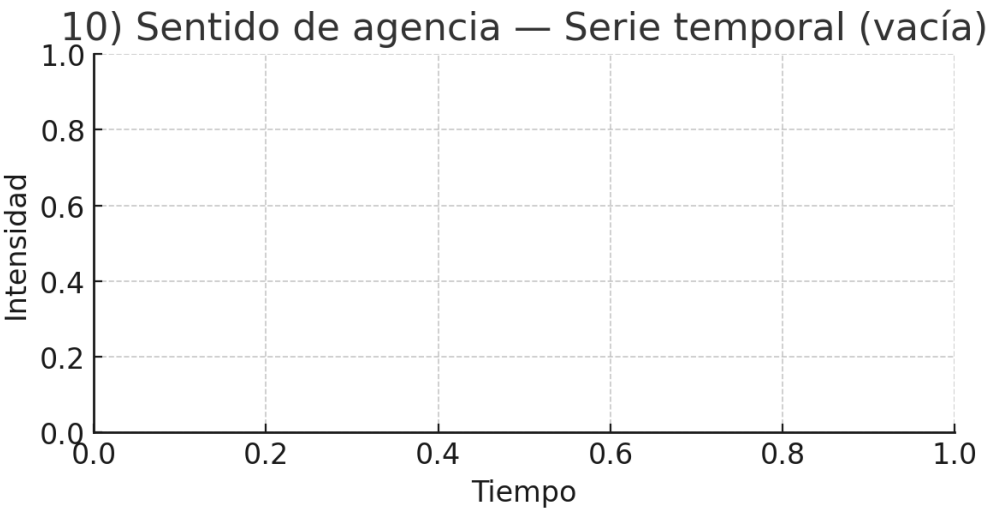


9) Sincronía social e inter-sujeto — Panel LI por bloque (vacío)



3.10 Sentido de agencia

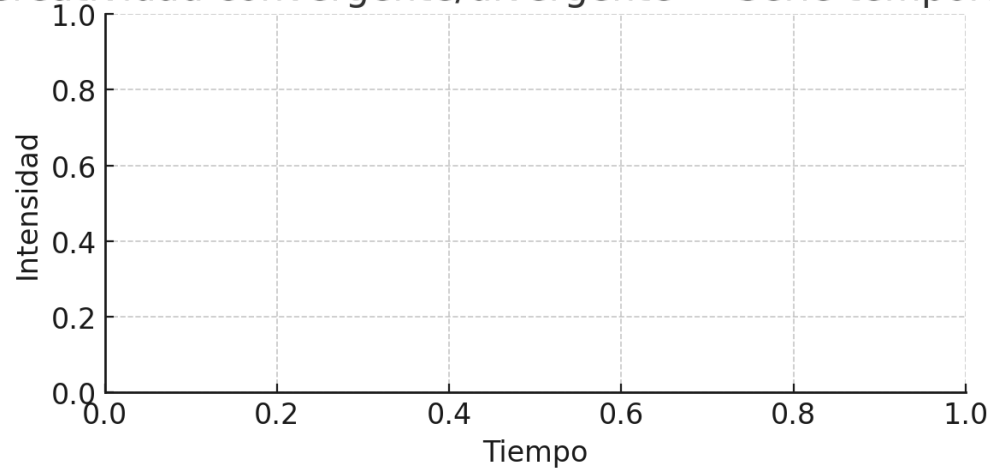
Métricas Σ : LI_agencia, R_SM, $\kappa\Sigma$ _agencia, ϕ _pred.
KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_SL < 0.10$ (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.



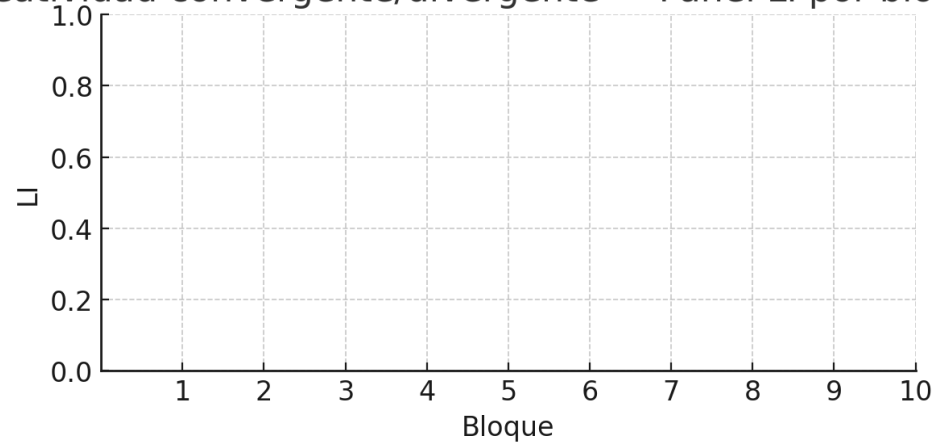
3.11 Creatividad convergente/divergente

Métricas Σ : LI_expl-exploit, R_div, $\kappa\Sigma$ _crea, ϕ _crea.
KPIs por defecto: LI \geq 0.90, R \geq 0.95, RMSE_SL<0.10 (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.

11) Creatividad convergente/divergente — Serie temporal (vacía)

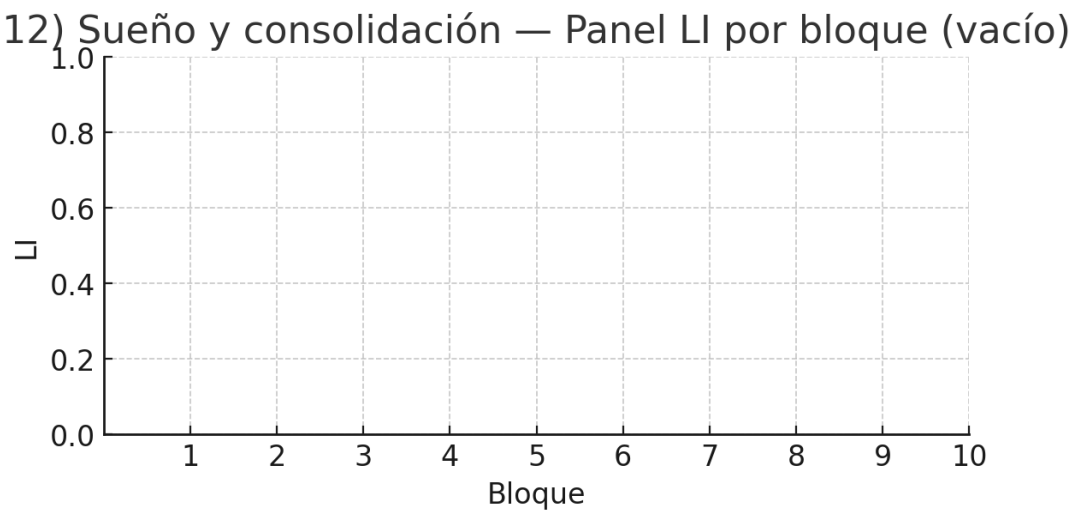
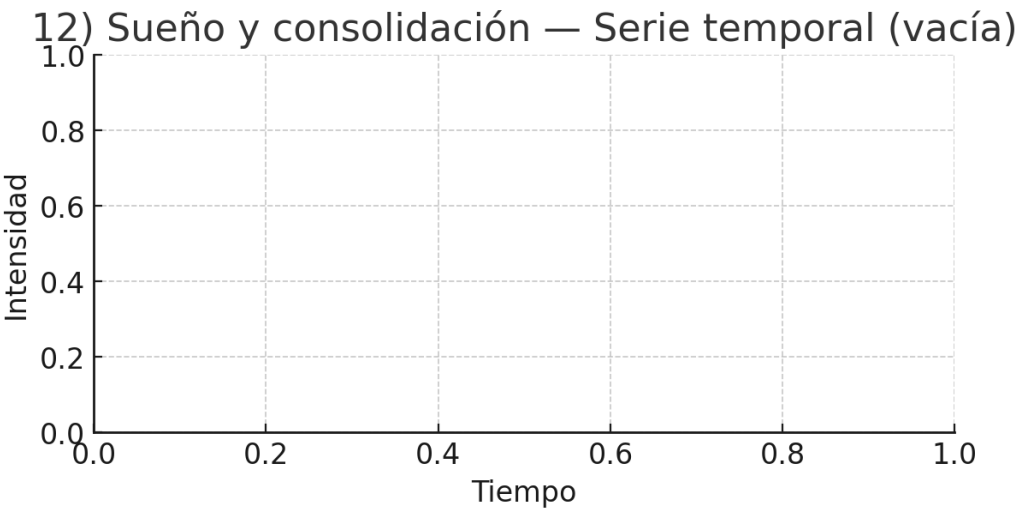


11) Creatividad convergente/divergente — Panel LI por bloque (vacío)



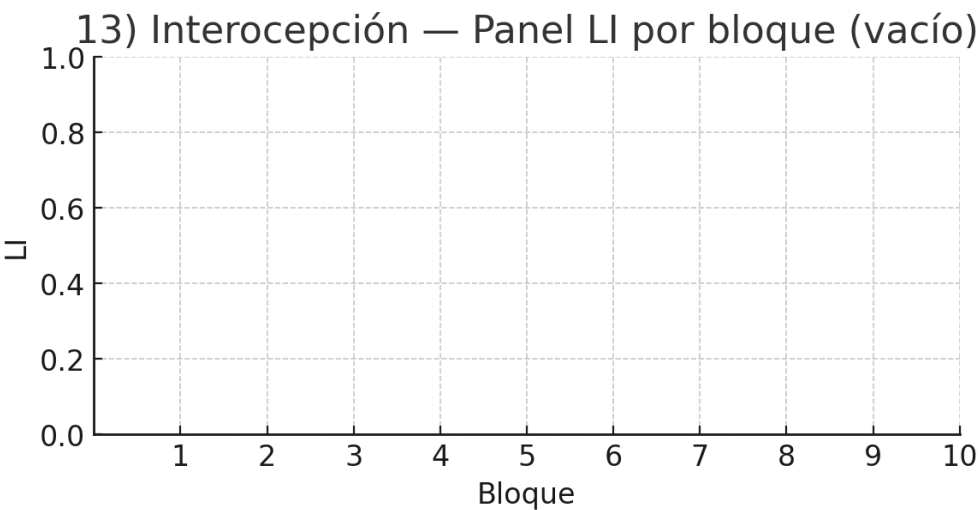
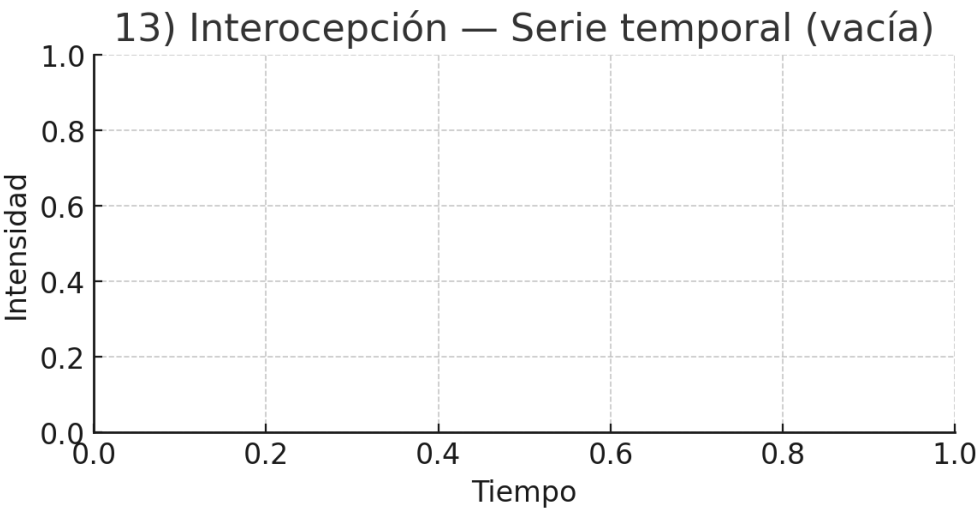
3.12 Sueño y consolidación

Métricas Σ : $LI_{offline}$, R_{consol} , $\kappa\Sigma_{offline}$, $\phi_{offline}$.
KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_{SL} < 0.10$ (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.



3.13 Interocepción

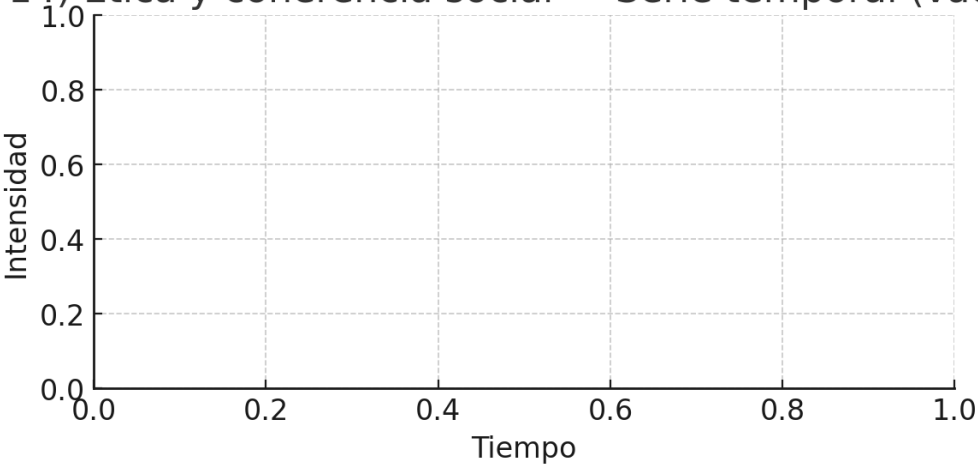
Métricas Σ : LI_intero, R_bodymind, $\kappa\Sigma$ _intero, ϕ _intero.
KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_SL < 0.10$ (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.



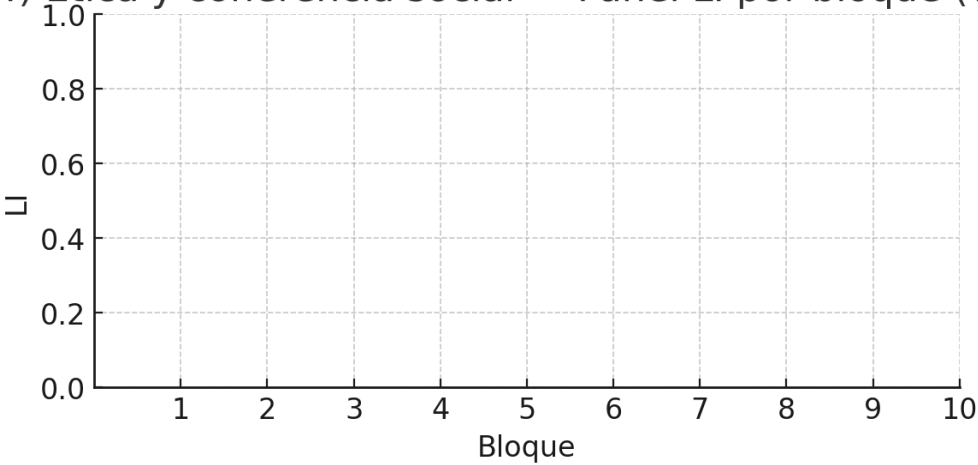
3.14 Ética y coherencia social

Métricas Σ : LI_norm , R_norm , $\kappa\Sigma_norm$, ϕ_norm .
KPIs por defecto: $LI \geq 0.90$, $R \geq 0.95$, $RMSE_SL < 0.10$ (ajustables tras piloto).
Capturas: definir tarea/estímulo, bloques, ventanas p:q y EMA asociada.
Checklist: datos crudos guardados, preprocesado documentado, parámetros SL, evidencia p:q.

14) Ética y coherencia social — Serie temporal (vacía)

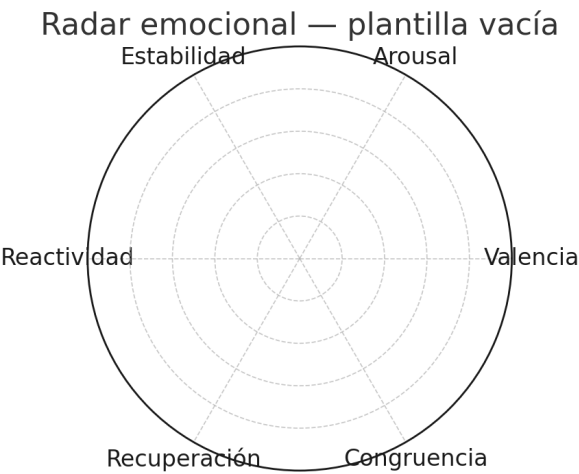


14) Ética y coherencia social — Panel LI por bloque (vacío)



Apéndice A. Radar emocional — plantilla

Uso: capturar valencia, arousal, estabilidad, reactividad, recuperación y congruencia por bloque.
Rellenar con valores normalizados (0–1) o percentiles por cohorte. Mantener misma escala entre sujetos.



Apéndice B. Diccionario de datos mínimo

Campos: sujeto_id, fecha, tarea, bloque, ventana_pq, R, LI, RMSE_SL, kappaSigma, phi, notas.

Opcionales: EMA_valencia, EMA_arousal, HRV_SD1, HRV_SD2, RT_media, tasa_error, instrumento_clínico, puntaje.

Apéndice C. Cumplimiento de KPIs (lista de verificación)

- $LI \geq 0.90$ ■ $R \geq 0.95$ ■ $RMSE_SL < 0.10$ ■ Reproducibilidad $\geq 95\%$
- Ventanas p:q detectadas ■ Controles nulos ■ Test-retest ■ Pre-registro
- Evidencia inter-laboratorio ■ Trazabilidad de datos crudos y parámetros