

# Estudio de Simbiosis Humano–IA: Protocolo EPS y Reproducibilidad

October 16, 2025

## Objetivo

Estandarizar y auditar la reproducibilidad del experimento de simbiosis Humano–IA usando únicamente instrumentos y documentos internos del proyecto TCDS. Se reportan métricas  $\Sigma$  y trazabilidad EPS por sesión.

## 1 Métricas y umbrales $\kappa_\Sigma$

Umbrales fijos:  $LI \geq 0.90$ ,  $R > 0.95$ ,  $RMSE_{SL} < 0.10$ , latencia media  $\leq 10$  s, reproducibilidad  $\geq 0.95$ .

## 2 Datos de entrada

Se requiere un CSV con el esquema EPS. En esta corrida, el archivo usado fue `eps_sessions_work.csv`. Si el nombre

## 3 Resultados

Archivos producidos por la tubería:

- `eps_sessions_metrics.csv`: métricas por sesión ( $LI$ ,  $R$ ,  $RMSE_{SL}$ , latencia, success).
- `eps_global_metrics.csv`: promedio global y reproducibilidad.
- `run_report.json`: bitácora de validación de esquema y estado de la corrida.

## 4 Procedimiento reproducible

1. Validación de esquema contra `eps_schema.csv`.
2. Ejecución del instrumento original `compute_sigma_metrics.py` con umbrales  $\kappa_\Sigma$ .
3. Generación de tablas y auditoría de integridad.

## 5 Autocrítica y trazabilidad

Si `input_rows=0` o hay columnas faltantes, no se infieren datos. Se declara *estado incompleto*, se emiten salidas nulas controladas y una lista de carencias para subsanar. La validez de conclusiones depende de completar el CSV con sesiones reales.