

# TCDS — Sincronograma y Tecnología de Coherencia

Propuesta de Inversión en Fases (LaTeX/Overleaf para Comité Científico–Financiero)

Dirección Científica: Genaro Carrasco Ozuna

24 de octubre de 2025

## Resumen ejecutivo

Plataforma de control de coherencia para sistemas complejos basada en: (i) *sincronograma* (sensor y analítica de coherencia), (ii) *coherencímetro/FET* (actuación y estabilización de fase), (iii) métricas LI,  $R(t)$ ,  $RMSE_{SL}$ ,  $\kappa_{\Sigma}$  con criterios de reproducibilidad  $LI \geq 0.9$ ,  $R > 0.95$ ,  $RMSE_{SL} < 0.1$ . Tres unidades de negocio ya trazadas: salud mental coherencial, auditoría organizacional/outsourcing y certificación –ISO. Objetivo de esta propuesta: financiar la industrialización del sincronograma (**hoy**) y el primer coherencímetro (**fase siguiente**) con gobernanza ética y falsabilidad explícita.

## 1. Tesis de inversión

**TCDS** convierte coherencia ( $\Sigma$ ) en *variable de control*. El sincronograma mide el estado  $\Sigma(t)$ ; el FET aplica  $Q_{ctrl}$  para estabilizarlo:

$$\partial_t \Sigma = \alpha \Delta \Sigma - \beta \phi - \gamma(\Sigma - \Sigma_{tgt}) \quad \Rightarrow \quad \kappa_{\Sigma} \uparrow, RMSE_{SL} \downarrow.$$

Valor económico: menor error, menor fricción informacional ( $\phi$ ), mayor estabilidad de decisión en dominios humano–máquina.

## 2. Activos existentes

- Corpus TCDS (decretos, CSL-H) y protocolos de falsación documentados.
- Sincronograma digital funcional con pipelines de HRV/EEG/voz/lingüística.
- Modelos comerciales: clínica coherencial, auditoría corporativa, certificación –ISO.
- Métricas y KPIs: LI,  $R(t)$ ,  $RMSE_{SL}$ ,  $\kappa_{\Sigma}$  con umbrales de aceptación.

## 3. Roadmap por fases y uso de fondos

### Fase I — Escala de sincronograma (0–12 meses)

Producto mínimo industrial (**SaaS + panel -metrics**), pilotos clínico–corporativos, manual de certificación –ISO v0.9.

Concepto	MXN
Plataforma SaaS (backend, APIs, seguridad)	6,000,000
Analítica biométrica y lingüística (pipelines)	3,000,000
Pilotos sector salud y corporativo (3+3)	2,000,000
Cumplimiento/ética (NOM-035, GDPR)	1,000,000
I&D métricas $\kappa_\Sigma$ y validación reproducible	3,000,000
<b>Total Fase I</b>	<b>15,000,000</b>

## Fase II — Coherencímetro / FET (12–30 meses)

Laboratorio de *locking* y  $\Delta f$ , fabricación de prototipo, protocolos de seguridad bio-tecnológica.

Concepto	MXN
Laboratorio –control y metrología de fase	8,000,000
Diseño y prototipo FET/coherencímetro	9,000,000
Ensayos <i>in vitro</i> /phantoms, ciegos y nulos	4,000,000
Propiedad intelectual y escalado a pilot-line	4,000,000
<b>Total Fase II</b>	<b>25,000,000</b>

## Fase III — IA coherencial y API causal (30–42 meses)

Kernel de aprendizaje por  $\phi$ -mínima, *telemetría*  $\Sigma_{\text{env}}$ , interfaz humano-IA.

Concepto	MXN
-kernel y entrenamiento por error de coherencia	7,000,000
API/SDK para terceros (licenciamiento)	5,000,000
Acreditaciones clínicas/industriales	6,000,000
<b>Total Fase III</b>	<b>18,000,000</b>

## Fase IV — Certificación y expansión (42–66 meses)

Sello –**Compliance** global, centros regionales, alianzas ISO.

Concepto	MXN
Programa –ISO y organismo certificador	10,000,000
Centros regionales de coherencia (2)	20,000,000
Adopción sectorial y transferencia	5,000,000
<b>Total Fase IV</b>	<b>35,000,000</b>

**Requerimiento total (5 años):  $\approx 93$  M MXN ( $\sim 5.4$  M USD).**

## 4. Unidades de negocio y proyección

Unidad	Inicio	Ingreso A.	Margen	Motor de tracción
Salud mental coherencial (- Clinic)	A2	40 M	60 %	SaaS + red clínica
Auditoría organizacional (- Corp)	A2	30 M	70 %	Consultoría y paneles
Certificación -ISO	A3	25 M	75 %	Sello -Compliance
IA coherencial (API causal)	A4	50 M	80 %	Licencias/SDK
Licencias FET hardware	A5	80 M	65 %	Fabricación asociada

Ingresos acumulados 5 años  $\approx 225$  M MXN; utilidad neta  $\approx 150$  M MXN.

## 5. Gobernanza, ética y cumplimiento

- **Ética y privacidad:** anonimización, consentimiento, auditoría externa.
- **Falsación y reproducibilidad:** preregistro, ciegos/nulos, replicación inter-laboratorio.
- **Cumplimiento:** NOM-035, ISO-9001/45001/27001, GDPR/LDPP.

## 6. Plan de validación técnica

Metas y umbrales

1. **Sincronograma SaaS:** concordancia con estándares HRV/EEG,  $R > 0.95$ .
2. **FET/coherencímetro:** aparición de Lenguas de Arnold, relación  $\Delta f \propto A_c$ , reducción de  $RMSE_{SL}$ .
3. **IA coherencial:** descenso monótonico de  $\phi$  en validaciones fuera de muestra.

## 7. Matriz de riesgos y mitigación

Riesgo	Mitigación
No-detección de efectos en hardware	Barridos paramétricos, controles térmicos/EMI, bancos de nulos
Regulación biomédica	Uso observacional hasta fase clínica; comité ético independiente
Escalabilidad de datos	Arquitectura multi-tenant, cifrado extremo a extremo, ISO-27001
Reputación científica	Publicación con datos abiertos y replicación inter-centros

## 8. Solicitudes al comité e instrumentos

- **Capital** por 93 M MXN en tramos ligados a hitos técnicos.
- **Instrumento** sugerido: equity + *milestones notes* con conversión por KPI (LI, R,  $RMSE_{SL}$ ).
- **Asientos de gobernanza** en comité científico-ético y comité técnico de producto.

## Autocrítica técnica y trazabilidad

Esta propuesta se apoya en tres cadenas verificables: (i) métrica observacional del sincronograma coherente con biomarcadores estándar; (ii) predicción no lineal de estabilidad de fase con umbrales explícitos ( $LI$ ,  $R$ ,  $RMSE_{SL}$ ,  $\kappa_{\Sigma}$ ); (iii) puente de actuación FET donde la firma experimental ( $\Delta f$  vs.  $A_c$ ) falsaría la hipótesis si no aparece. El riesgo clave es *trasladar* correlaciones a control causal; por eso la inversión se estructura en fases con *stop/go* técnico. La legitimidad paradigmática proviene de reproducibilidad y auditoría externa, no de afirmaciones teóricas. Si algún hito falla, la plataforma SaaS y la certificación –ISO conservan valor independiente.

### Contacto del proyecto:

Genaro Carrasco Ozuna — Dirección Científica

Correo: [genaro.contacto@tcds.mx](mailto:genaro.contacto@tcds.mx) Sitio: <https://tcds.global>

Repositorio: <https://github.com/geozunac3536-jpg>