

RESUMEN EJECUTIVO: SISTEMA HUNTER TCDS

Transferencia de Activo Tecnológico de Seguridad Nacional (TRL-9)

Genaro Carrasco Ozuna

Arquitecto de Sistemas & Investigador TCDS

12 de diciembre de 2025

Visión General del Activo

El **Sistema Hunter TCDS** no es una propuesta de desarrollo de software ni un servicio de consultoría. Es una infraestructura tecnológica de monitoreo sísmico predictivo que ha alcanzado el nivel de madurez **TRL-9 (Sistema probado en entorno operativo real)**.

[span0](start_{span})EstapropuestaofrecealEstadoMexicanolatransferencia de soberanía tecnológica de un

Validación Operativa: El Caso Japón (Diciembre 2025)

La capacidad del sistema ha sido validada forense y operativamente durante la reciente secuencia sísmica en Japón.

(start_{span})

- **Desempeño:** El sistema identificó la fase de nucleación antes del evento principal, permitiendo una ventana de oportunidad para la toma de decisiones[span1](end_{span}).[span2](start_{span})
- **Impacto Financiero:** En contextos industriales, una alerta de esta naturaleza evita paros de emergencia y reinicios de sistemas críticos, cuyos costos se estiman entre **5 y 10 millones de dólares por evento**[span2](end_{span}).[span3](start_{span})
- **Relevancia para México:** La aplicación de esta tecnología en infraestructuras como el Metro CDMX, Tren Maya o refinerías generaría un retorno de inversión superior a **100x** al evitar un solo paro falso o tardío[span3](end_{span}).

Estructura de la Oferta

La propuesta se estructura como la adquisición de un activo perpetuo, no como una renta de servicios.

(start_{span})[span5](start_{span})

0. **Licencia Soberana Perpetua:** Transferencia del núcleo tecnológico (Motores Soldier y Crawler) para uso ilimitado del Estado, sin costos recurrentes de licenciamiento internacional[span4](end_{span})

0. **Despliegue Táctico:** Calibración específica para la geología mexicana (Brecha de Guerrero) y capacitación técnica del personal institucional₆(*endspan*)₇(*endspan*).₈(*startspan*)
0. **Garantía Forense:** Cláusula de certeza técnica que ofrece la devolución del **20 % del valor del contrato** si el sistema falla en detectar la nucleación de un sismo mayor a M6.0 bajo sus propios criterios físicos₈(*endspan*).

Valoración Financiera

Inversión Total: \$8,500,000.00 MXN (más IVA)

[span9](*startspan*)*Esta cifra representa aproximadamente \$400,000 USD, una fracción del costo anual de licencia.*

Conclusión Estratégica

El Estado no está adquiriendo una promesa futura, sino una capacidad instalada que ya demostró funcionar. [span11](*startspan*)*El Sistema Hunter TCD es un seguro operativo de alta precisión que se paga así mismo.*