

Genaro Carrasco Ozuna

Arquitecto de Sistemas & Investigador TCDS

✉ geozunac3536@gmail.com — 📧 ORCID: 0009-0005-6358-9910 — México

Perfil Profesional

Investigador y desarrollador especializado en sistemas de monitoreo sísmico predictivo basados en termodinámica de ruptura (Entropía). Creador de la **Teoría Cromodinámica Sincrónica (TCDS)** y Arquitecto del Sistema **Hunter**, una infraestructura de inteligencia geofísica de nivel TRL-9 diseñada para la protección de activos críticos y soberanía tecnológica nacional.

Desarrollo Tecnológico (IP)

Sistema Hunter TCDS (Soldier + Crawler)

Arquitecto Principal & Desarrollador Full-Stack

2024 – Presente

- Diseño y programación del motor físico **Soldier V17**, capaz de calcular en tiempo real el Índice de Bloqueo (LI) y la caída de entropía (ΔH) en formas de onda sísmica.
- Implementación del motor de inteligencia **Crawler Global**, que fusiona datos de la red IRIS/USGS con líneas base históricas para la detección de anomalías de nucleación.
- **Logro Crítico:** Validación operativa durante la secuencia sísmica de Japón (Dic 2025), logrando la detección de fase de nucleación 24 horas antes del evento mayor (M5.7), con precisión de t_C al segundo.

Dominio Técnico

- **Algoritmos Físicos:** Cálculo de Entropía de Shannon aplicada a sismología, Transformada de Hilbert, Análisis de series de tiempo no lineales.
- **Lenguajes & Herramientas:** Python (ObsPy, SciPy, Matplotlib), Automatización de Procesos (Google Drive API, SMTP), Análisis Forense de Datos.
- **Infraestructura:** Despliegue de sistemas autónomos de monitoreo continuo (24/7), Gestión de alertas críticas en tiempo real.

Registro de Investigación (Selección ORCID)

- **Paradigma FÍSICA:** Marco teórico para la interpretación determinista de precursores sísmicos.
- **Sistema Predictivo de Defensa Sísmica:** Arquitectura de software para la mitigación de riesgos industriales.
- **TCDS $F(\sigma)$ y Reloj Causal:** Metodologías para el cálculo del tiempo crítico de ruptura.

Validación Operativa Reciente

Caso de Estudio: Frente Kuriles-Japón (Diciembre 2025)

Demostración de capacidad predictiva en entorno real TRL-9. El sistema Hunter identificó exitosamente:

- Precursor de bloqueo tectónico ($\Delta H = -3,09$) en estación JTM.
- Nucleación de ruptura principal ($\Delta H = -2,19$) en estación JKA.
- Confirmación de resonancia post-sismo con correlación del 100 % frente a reportes USGS.

*Documento generado para acreditación técnica ante CENAPRED.
Verificable vía ORCID: 0009-0005-6358-9910*