

Prototipo 1: DDVT-METFI

Dispositivo de Detección de Variaciones Toroidales – Modelo METFI

Diseño Conceptual

Resumen del concepto:

El DDVT-METFI es un sensor electromagnético pasivo, diseñado para captar variaciones toroidales de coherencia dieléctrica en el subsuelo terrestre. Opera como una antena resonante con acoplamiento capacitivo, sensible a alteraciones internas previas a eventos sísmicos o reconfiguraciones núcleo-manto.

Objetivo principal:

Detectar, en superficie y en tiempo real, fluctuaciones en la coherencia dieléctrica terrestre, usando principios de resonancia toroidal y análisis espectral de señales electromagnéticas internas.

Arquitectura Técnica

Módulo	Descripción técnica
Antena toroidal pasiva	Bobina enrollada en forma de toroide con núcleo dieléctrico variable.
Condensador variable	Acoplado al núcleo para alterar la frecuencia de resonancia.
ADC (Conversor A/D)	24-bit mínimo, sampling ≥ 1 MS/s para capturar microfluctuaciones.
Microcontrolador	STM32 o ESP32 con análisis FFT local y transmisión inalámbrica.
GPS y reloj atómico	Sincronización absoluta para correlación de eventos.
Carcasa Faraday inversa	Filtrado selectivo de interferencias artificiales.
Backend software	Sistema FFT + geolocalización y seguimiento de patrones.



Propuesta de Investigación Abierta

Título:

Desarrollo de un dispositivo resonante pasivo para la detección de variaciones electromagnéticas toroidales internas con aplicaciones en predicción sísmica y análisis geodinámico profundo

Abstract:

La investigación propone diseñar y validar un sensor electromagnético toroidal para detectar alteraciones internas profundas en la coherencia dieléctrica de la Tierra. Basado en el modelo METFI, se considera que estas alteraciones preceden eventos sísmicos y geodinámicos. El dispositivo utilizará acoplamiento resonante, análisis FFT y redes distribuidas.

Objetivos específicos:

- Diseñar una antena toroidal sintonizable en frecuencias sub-kHz.
- Establecer el rango de sensibilidad dieléctrica efectivo.
- Correlacionar señales captadas con registros sísmicos.
- Evaluar su integración en una red distribuida global.

Palabras clave:

METFI, resonancia toroidal, campos dieléctricos internos, predicción sísmica, antena pasiva, interferometría electromagnética.



Patente Defensiva – Borrador

Nombre técnico:

Dispositivo de detección pasiva toroidal de variaciones electromagnéticas internas con acoplamiento capacitivo y carcasa inversa.

Reivindicaciones preliminares:

- Sensor toroidal pasivo capaz de captar microvariaciones EM subterráneas.
- Carcasa inversa que permite acoplamiento vertical selectivo.
- Sistema FFT + GPS sincronizado para correlación de eventos sísmicos.