**Universidad Unilasallista**

**programación**

**ABP**

identificador del sistema

**Presentado por:**Sofía López Holguín

Mateo Lastra Castillo

Juan Manuel Londoño ríos

**Profesor:**Jonathan Berthel Castro

**Fecha:**2025

**NUEVO ABP**

**WIPS (WEB INTERACTIVA PARA SISMOS)**

**Idea principal:** En base a un mapa de Colombia se creará a partir de la programación en JAVA y PYTHON un pagina web en donde principalmente estará diseña para las siguientes cosas:

* Visualización en tiempo real a través del mapa los terremotos o sismos que estarán sucediendo en el momento.
* Visualización de la magnitud que el usuario desee ingresar en cierto lugar del mapa a partir de un epicentro y desde ahí se mostrara que zonas serán las afectadas.
* Información que se encontrará dentro del mapa o desde la barra lateral donde el usuario podrá encontrar Info de los terremotos y sismos que sucedieron y causaron gran impacto en Colombia y sus tierras.

**Idea secundaria:** Mostrar las zonas afectadas si los terremotos o sismos llegasen a ser de cierta magnitud devastadoras en zonas costeras llegando a no ser solamente terremoto si no también a partir de este la sucesión de un tsunami.

Nota: la expansión de el mapa a otros países o agregar mas desastres naturales seria otra gran idea, pero para este momento.

**FASES DE DESARROLLO**

**Fase 1:**

**Objetivo:** Mostrar datos en tiempo real + permitir que el usuario “juegue” con un epicentro y magnitud.

* Crear una página web simple (HTML, CSS, un poco de JavaScript).

**Funcionalidades:**

1. **Mapa básico de Colombia** con Leaflet.js.
2. **Datos reales de sismos** (desde API pública como USGS).
3. **Interacción del usuario**:
   * El usuario da clic en un punto del mapa → se crea un *epicentro ficticio*.
   * Se abre un pequeño formulario para ingresar una **magnitud** (ejemplo: 4.5, 6.2, etc.).
   * El sistema dibuja un **círculo alrededor del epicentro** cuyo radio depende de la magnitud ingresada (ejemplo simplificado: radio = magnitud × 20 km).

**Resultado esperado**: un mapa con datos en tiempo real de sismos básicos y puede simular un terremoto propio y visualizar en qué zona se “sentiría” más.

**Fase 2:**

**Objetivo**: Guardar, consultar y mostrar información histórica de sismos en Colombia, además de lo que ya se tenía en la Fase 1.

**Funcionalidades:**

1. **Base de datos**
   * Implementar una **BD relacional** (PostgreSQL o MySQL).
   * Tablas básicas, por ejemplo:
     + sismos: id, fecha, magnitud, profundidad, latitud, longitud, descripción, daños, víctimas.
     + lugares: id, nombre, departamento, coordenadas.
   * Importar datos históricos (ejemplo: terremoto de Popayán 1983, Armenia 1999, etc.).
2. **Mapa + datos históricos**
   * Los sismos guardados en la BD también se muestran en el mapa (además de los datos en tiempo real de la Fase 1).
   * Diferenciar **sismos reales en tiempo real** vs **sismos históricos** (con colores distintos o un ícono diferente en el mapa).
3. **Modo Wikipedia (panel lateral o página aparte)**
   * Cada terremoto histórico tendrá su propia “ficha” con información:
     + Nombre (ej: *Terremoto de Popayán, 1983*).
     + Fecha y hora.
     + Magnitud.
     + Localización del epicentro.
     + Número de víctimas y daños.
     + Impacto en la sociedad (breve texto).
   * El usuario podrá acceder a esta información:
     + Dando clic en el marcador del mapa.
     + O navegando en un listado lateral de “terremotos históricos”.
4. **Buscador**
   * Opción simple para buscar terremotos por:
     + Año.
     + Departamento.
     + Magnitud mínima.

**Resultado esperado**: el usuario puede ver en el mapa y también leer sobre terremotos históricos.