

# **Simulador Interactivo de Clima en el Perú**

## **1. Descripción del Proyecto**

El proyecto consiste en desarrollar un simulador interactivo de clima que permite a los usuarios obtener información meteorológica en tiempo real de diferentes ciudades en Perú. La aplicación utilizará APIs de clima para obtener datos actualizados y mostrará esta información de manera intuitiva y fácil de entender para los usuarios.

## **2. Objetivos del Proyecto**

### **2.1. Objetivos Generales**

- Desarrollar una aplicación web interactiva utilizando JavaScript que permita simular y visualizar el clima de diversas ciudades en Perú.
- Integrar APIs de terceros para obtener datos meteorológicos actualizados.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Implementar funcionalidades que permitan buscar y mostrar el clima de una ciudad específica en Perú.
- Utilizar tecnologías modernas de desarrollo web, incluyendo AJAX, JSON, promesas y asincronía.
- Crear una interfaz de usuario intuitiva y responsiva.
- Documentar el desarrollo del proyecto y su funcionamiento para futuras mejoras y mantenimientos.

### 3. Herramientas y Tecnologías

#### 3.1. Herramientas de Desarrollo

- **Editor de Código:** Visual Studio Code
- **Sistema de Control de Versiones:** Git y GitHub
- **Entorno de Desarrollo:** HTML, CSS, JavaScript

#### 3.2. APIs y Librerías

- **OpenWeatherMap API:** Para obtener datos meteorológicos en tiempo real.
- **Geonames API:** Para obtener una lista de ciudades y sus coordenadas geográficas en Perú.
- **Fetch API:** Para realizar solicitudes HTTP asincrónicas.
- **Mapbox API:** Para la visualización de mapas interactivos.
- **Chart.js:** Para la creación de gráficos interactivos.
- **AJAX y Fetch API:** Para realizar solicitudes asincrónicas y obtener datos de las APIs.
- **JSON:** Para el manejo y procesamiento de datos obtenidos de las APIs.

#### 3.3. Otras Herramientas

- **Postman:** Para probar las APIs.
- **GSAP:** Para animaciones (opcional)

## 4. Funcionalidades del Proyecto

### 4.1. Funcionalidades Principales

- **Lista de Ciudades:**
  - Obtener y mostrar una lista de ciudades en Perú usando la API de Geonames.
  
- **Visualización en Mapas:**
  - Mostrar la ubicación de la ciudad seleccionada en un mapa interactivo.
  - Centrar el mapa en la ciudad seleccionada y agregar un marcador.
  
- **Búsqueda de Clima por Ciudad:**
  - El usuario puede ingresar el nombre de una ciudad en Perú y obtener información climática actual.
  
- **Visualización de Datos Climáticos mediante gráficos climáticos:**
  - Mostrar temperatura actual, condiciones meteorológicas (soleado, nublado, lluvioso, etc.), y otros datos relevantes como humedad, velocidad del viento, etc. en gráficos interactivos
  -
  
- **Pronóstico del Clima:**
  - Obtener y mostrar el pronóstico del clima para los próximos días en cualquier ciudad de Perú.

## **4.2. Funcionalidades Adicionales**

- **Modo Oscuro/Claro:**
  - Implementar un modo oscuro para mejorar la experiencia del usuario.