**INTRODUCCIÓN**

El panorama digital actual exige herramientas de información que sean no solo precisas, sino también altamente interactivas y visualmente atractivas. En respuesta a esta necesidad, el presente informe interpretativo se centra en la documentación y el análisis de un proyecto web desarrollado con HTML para la estructura y JavaScript para la interactividad: un mapa interactivo de Venezuela.

Este proyecto trasciende el concepto de un mapa estático. Su funcionalidad central reside en transformar la geografía nacional en una plataforma dinámica de descubrimiento. El usuario puede navegar y hacer clic en cualquiera de los 23 estados venezolanos (más el Distrito Capital) para desencadenar la presentación inmediata de una ficha informativa detallada sobre la región seleccionada. Esta ficha opera como una mini-guía, cubriendo aspectos esenciales para viajeros, estudiantes y curiosos: desde sitios turísticos emblemáticos y especialidades gastronómicas hasta datos curiosos y opciones de alojamiento.

El desarrollo de esta aplicación representa una aplicación práctica de las tecnologías frontend, demostrando la capacidad de manipular el Document Object Model (DOM) de manera eficiente para ofrecer una experiencia rica y sin recargas de página. El objetivo final es ofrecer un recurso educativo y de planificación de viajes que sea intuitivo y que celebre la vasta diversidad de Venezuela. A continuación, se detallan los objetivos específicos, el público meta, la justificación detrás de la elección del proyecto y las limitaciones técnicas encontradas durante su implementación.

**DESARROLLO**

**Objetivo del Proyecto**

El objetivo principal de este proyecto es crear una herramienta digital intuitiva y atractiva que funcione como una guía interactiva de Venezuela. Se busca:

* **Fomentar y promover el** **turismo**: Servir como una plataforma de promoción turística digital, inspirando a los usuarios a explorar y planificar viajes a las diversas regiones del país, destacando sus atractivos naturales, históricos y culturales.
* **Facilitar el acceso a información detallada**: Proveer datos estructurados y de fácil consumo sobre los 23 estados y el Distrito Capital.
* **Fomentar el conocimiento geográfico y cultural**: Incentivar el aprendizaje sobre las particularidades turísticas, culinarias y anecdóticas de cada región.

**Justificación**

La elección de un mapa interactivo de Venezuela se justifica por varios motivos clave:

* **Relevancia cultural y educativa**: Venezuela posee una riqueza natural y cultural inmensa y diversa. Un mapa interactivo es la manera más directa y visual de organizar y presentar esta diversidad de manera accesible, promoviendo el turismo interno y el conocimiento nacional.
* **Proyección internacional y atractiva para el turismo extranjero**: El proyecto ofrece una ventana digital profesional y atractiva al país, sirviendo como una herramienta fundamental para despertar el interés del turista internacional. Al presentar información clara y categorizada sobre los atractivos, se facilita la decisión de viaje y se promueve una imagen positiva y completa de los destinos venezolanos ante una audiencia global.

**Limitaciones**

* **Limitación de datos**: La exhaustividad y precisión de la información dependen de las fuentes de datos utilizadas. Mantener los datos actualizados (especialmente precios de estadía o disponibilidad turística) requiere un mantenimiento continuo que va más allá del alcance inicial del proyecto.
* **Dependencia de la interacción**: La interfaz se centra completamente en la interacción por clic, lo que puede limitar la accesibilidad para usuarios con ciertas discapacidades o para aquellos que prefieren métodos de navegación basados en búsqueda textual o scroll.
* **Alcance geográfico estrictamente nacional**: El diseño y la estructura de datos del proyecto se limitan exclusivamente a la geografía y las divisiones político-territoriales de Venezuela. El mapa no incluye estados fronterizos o información de países vecinos, lo que lo restringe a ser una guía puramente interna y no una herramienta de planificación de viajes transfronterizos.

**Análisis interno**

***Lenguaje a utilizar***

* ***HTML 5:*** Estructura el contenido de la página, define el mapa (<div id="map">), el panel de información (<div id="info">), los controles de música (<div id="music-controls">) y el audio (<audio>).
* ***CSS 3:*** Controla la presentación y el estilo de la página. Define la apariencia de la fuente, el mapa, el panel de información, los controles de música, y las animaciones de los pétalos de flor.
* ***JavaScript ES6+:*** Es el lenguaje de programación principal que proporciona la interactividad. Se encarga de:
* Cargar y manipular el mapa con la biblioteca Leaflet.
* Gestionar los datos de los estados (cultura, turismo, etc.).
* Manejar la lógica de los eventos del mapa (clic, mouseover).
* Controlar la reproducción y el volumen de la música de fondo.

***Variables, estructuras***

***Funcionalidad y arquitectura***

*Funcionalidad Principal*

La aplicación es un Mapa Interactivo con las siguientes funciones:

* Visualización del Mapa: Muestra un mapa de Venezuela utilizando la biblioteca Leaflet y OpenStreetMap como capa base.
* Interacción Geográfica:
  + Mouseover: Al pasar el cursor sobre un estado, su color cambia y aparece un tooltip que muestra el nombre del estado.
  + Click: Al hacer clic en un estado, el panel lateral (<div id="info">) se actualiza para mostrar detalles como su capital, imagen, cultura, turismo y datos curiosos.
* Animación: Un efecto decorativo de pétalos de flor cayendo implementado con CSS (@keyframes fall) y JavaScript (setInterval(crearPetalo, 300)).
* Reproductor de Música: Un control minimalista permite reproducir/pausar una pista de música venezolana (venezuela\_music.mp3) y ajustar su volumen.

*Arquitectura (Cliente-Servidor)*

La arquitectura es de tipo "Single Page Application" (SPA) estática con interacción del lado del cliente:

* Cliente (Navegador): Contiene todo el código (HTML, CSS, JavaScript).
* Dependencias: Utiliza bibliotecas externas cargadas vía CDN:
  + Leaflet: Para toda la funcionalidad de mapas (visualización, manejo de geometrías, eventos).
  + OpenStreetMap: Como fuente de la capa base del mapa.
* Recursos Locales: Requiere recursos en el mismo directorio (o relativos):
  + ve.json (GeoJSON con las fronteras de los estados).
  + venezuela\_music.mp3 (Archivo de audio).
* Flujo de Datos: El navegador carga la página, Leaflet descarga las geometrías de ve.json, y luego asocia cada característica geográfica con la información detallada almacenada en el objeto estadosInfo de JavaScript. La lógica de la aplicación se ejecuta completamente en el navegador del usuario.

***Tipos de datos***

Se utilizan tipos de datos básicos y compuestos:

* String: Nombres de estados, capitales, URL de imágenes, descripciones culturales/turísticas (e.g., "Puerto Ayacucho").
* Number/Integer: Coordenadas del mapa, niveles de zoom (6, 19), valores del control de volumen (0.5).
* Boolean: Variable isMusicPlaying (true/false).
* Array: Listas de puntos turísticos, culturales y datos curiosos.
* Object: El objeto estadosInfo y los objetos que representan la información de cada estado.

***Tipo de base de datos***

La información de los estados (estadosInfo) y la geografía (ve.json) se almacenan en archivos estáticos que son cargados directamente por el código JavaScript del cliente:

* **Información detallada (cultura, turismo):** Almacenada en un Objeto Literal de JavaScript (estadosInfo) dentro de la propia etiqueta <script> del archivo index.html. Esto es eficaz para conjuntos de datos pequeños y fijos.
* **Información geográfica (fronteras)**: Almacenada en formato GeoJSON (ve.json), que es una extensión del formato JSON para datos geográficos.

***Diagnóstico***

**Requerimientos**

* Funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| Visualización del mapa Interactivo | El sistema debe mostrar un mapa de Venezuela donde se puedan identificar claramente los 23 estados y el Distrito Capital. |
| Navegación por Clic | El usuario debe poder hacer clic en cualquiera de los 23 estados o el Distrito Capital para desencadenar una acción. |
| Presentación de ficha informativa | Tras el clic, el sistema debe presentar inmediatamente una ficha informativa detallada sobre la región seleccionada. |
| Contenido de la Ficha | La ficha informativa debe operar como una mini-guía, cubriendo aspectos esenciales de la región, tales como: sitios turísticos emblemáticos, especialidades gastronómicas, datos curiosos y opciones de alojamiento. |

* No Funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| Usabilidad Intuitivo | La herramienta debe ser intuitiva, con un diseño que facilite la navegación y el descubrimiento. La interfaz se centrará en la interacción por clic. |
| Rendimiento | El sistema debe ofrecer una experiencia "rica" mediante la manipulación eficiente del DOM, asegurando que la presentación de la ficha informativa sea inmediata tras el clic. |
| Mantenibilidad | Se debe reconocer la necesidad de un mantenimiento continuo para actualizar datos sensibles (ej. precios de estadía o disponibilidad turística). El sistema debe estar diseñado para facilitar futuras actualizaciones de contenido. |
| Limitación (Geográfico) | El alcance del sistema está estrictamente limitado a la geografía y las divisiones político-territoriales de Venezuela (23 estados y el Distrito Capital). |

**Metodología de desarrollo**: Ágil

**Justificación para la metodología ágil**

La elección de una metodología Ágil es apropiada para este proyecto web, centrado en la tecnología **frontend (HTML y JavaScript)**, por las siguientes razones:

* **Iteración y retroalimentación rápida:** La metodología Ágil permite la entrega de incrementos funcionales (ej. un estado a la vez, o solo la funcionalidad básica del clic y la visualización) de manera rápida. Esto es clave para recibir
* **Gestión de alcance y limitaciones:** Permite manejar la limitación de datos y el mantenimiento continuo, mediante la priorización de backlog y la adaptación de los sprints para incorporar las actualizaciones necesarias de contenido.
* **Enfoque en la experiencia de usuario:** Al ser un proyecto que busca ser "visualmente atractivo, la naturaleza colaborativa y adaptable de Ágil facilita la integración constante de diseño y pruebas de usabilidad, asegurando que el objetivo de ser una herramienta "intuitiva" se cumpla.
* **Desarrollo basado en tecnología frontend:** La implementación de la interactividad vía JavaScript y la manipulación del DOM. Se presta a un desarrollo modular y enfocado en la funcionalidad específica (ej. desarrollo del módulo de "Ficha de Contenido" antes que el módulo completo de geolocalización), lo cual encaja con el modelo de trabajo incremental Ágil.