

Manual de USUARIO

*Travel***Map**

1. INTRODUCCIÓN

TravelMap es una aplicación web que permite a los usuarios consultar, calificar y recomendar lugares turísticos y hospedajes dentro del país, integrando funcionalidades de planificación inteligente de rutas, carga masiva de información y visualización en mapas. Este manual está diseñado para que cualquier usuario pueda navegar el sistema y aprovechar todas sus funciones.

2. PERFIL DEL USUARIO

Este sistema está diseñado para dos tipos de usuarios:

- **Usuario general:** Persona que desea explorar lugares turísticos, calificar experiencias y recibir recomendaciones.
- **Administrador / Anfitrión:** Usuario que puede registrar nuevos lugares u hospedajes y realizar carga masiva desde archivos CSV.

Estructura General del Sistema

El sistema contiene las siguientes secciones:

- **Inicio:** descripción breve del sistema
- **Cargar Lugares:** formulario para carga masiva desde archivo CSV
- **Explorar:** listado de lugares turísticos y hospedajes
- **Recomendar Ruta:** formulario para generar ruta personalizada
- **Calificar:** sección para asignar puntajes y comentarios
- **Mapa:** visualización interactiva con Google Maps
- **Detalles:** muestra información detallada por lugar

3. REQUISITOS DEL SISTEMA

Software requerido:

- Navegador web moderno (Google Chrome, Firefox)
- Conexión a internet
- Python 3.10 o superior (para uso local)

ACCESO AL SISTEMA

Puedes acceder al sistema iniciando el servidor local con:

python app.py

Luego abre tu navegador en:

<http://localhost:5000>



```
PS C:\Users\no_de\Escritorio\ProyectoProgra\proyectoFinal> python app.py
Lugares y hospedajes cargados correctamente
Árbol guardado en: C:\Users\no_de\Desktop\arbol_lugares.png
Árbol guardado en: C:\Users\no_de\Desktop\arbol_hospedajes.png
Lugares cargados: 64
Hospedajes cargados: 27
* Serving Flask app 'app'
* Debug mode: on
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment. Use a production WSGI server instead.
* Running on http://127.0.0.1:5000
Press CTRL+C to quit
* Restarting with stat
Lugares y hospedajes cargados correctamente
Árbol guardado en: C:\Users\no_de\Desktop\arbol_lugares.png
Árbol guardado en: C:\Users\no_de\Desktop\arbol_hospedajes.png
Lugares cargados: 64
Hospedajes cargados: 27
* Debugger is active!
* Debugger PIN: 697-733-231
127.0.0.1 - - [30/May/2025 19:09:26] "GET /lugares HTTP/1.1" 200 -
```

Página	Funcionalidad
Inicio (index.html)	Vista general del sistema, enlaces a lugares y recomendaciones
Lugares	Consulta de todos los lugares turísticos registrados
Hospedajes	Consulta de hospedajes disponibles
Agregar lugar	Formulario para registrar un nuevo lugar
Agregar hospedaje	Formulario para registrar un nuevo hospedaje
Recomendación	Formulario para obtener rutas sugeridas
Cargar datos CSV	Página para carga masiva de lugares y calificaciones

5. Funcionalidades del Sistema

5.1 Consultar lugares u hospedajes

1. Ir a la página de inicio.
2. Hacer clic en “Ver Lugares” o “Ver Hospedajes”.
3. Se mostrará una lista con nombre, tipo, departamento y calificación.
4. Al hacer clic en un lugar, se accede a su vista detallada.

Destino...

Presupuesto diario



Restaurantes populares en la Capital



Lugares turísticos en Guatemala



Destino...

Presupuesto diario



Hospedajes en Guatemala



Todos los hospedajes



5.2 Agregar nuevo lugar u hospedaje

1. Ingresar a la sección “Agregar Lugar” o “Agregar Hospedaje”.
2. Completar el formulario con:

- Nombre
- Tipo
- Departamento
- Precio

- Descripción
 - etc
3. Hacer clic en el botón “Guardar”.
- El lugar quedará registrado en el Árbol B y aparecerá en la lista.

The screenshot shows the TravelMap interface. At the top, there are navigation links for 'Lugares' (Places), 'Hospedajes' (Accommodations), 'Presupuesto diario' (Daily budget), and 'Convírtete en anfitrión' (Become a host). Below the header is a search bar with placeholder text 'Destino...' and a magnifying glass icon. The main content area is titled 'Formulario para registrar un lugar turístico'. On the left, there's a form with fields for 'NOMBRE' (Name), 'DIRECCIÓN' (Address), 'DEPARTAMENTO' (Department), 'MUNICIPIO' (Municipality), 'TIPO' (Type), 'PRECIO (ID)' (Price), 'TIEMPO ESTIMADO DE ESTADÍA (EN HORAS)' (Estimated stay time in hours), 'LATITUD' (Latitude), 'LONGITUD' (Longitude), and a 'Registrar lugar' (Register place) button. To the right of the form is a map showing the location of 'Parque Nacional Tikal' with several red markers labeled 'Punto A', 'Punto B', and 'Punto C'. The map includes standard Google Map controls like zoom and orientation.

5.4 Generar recomendaciones y rutas

1. Ingresar a la sección “Recomendaciones”.
2. Seleccionar:
 - Punto de origen
 - Tipo de filtro (Distancia, Calificación, Presupuesto)
3. Hacer clic en “Obtener Ruta”.
4. El sistema calculará y mostrará la mejor ruta posible.

 Se mostrará el camino resaltado en un mapa, junto a detalles del destino recomendado.

En Un Dos Por Crepes

8a Calle & 4 Avenida, Zona 10
Ciudad de Guatemala, Guatemala
Comida
4.8 
Q 45.00

Recomendaciones cercanas

Café Barista
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Gratis
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

Ciudad Cayalá
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Gratis
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

Cocina de la Abuela
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Q50.00
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

La Cerveza de Rodrigo
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Q100.00
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

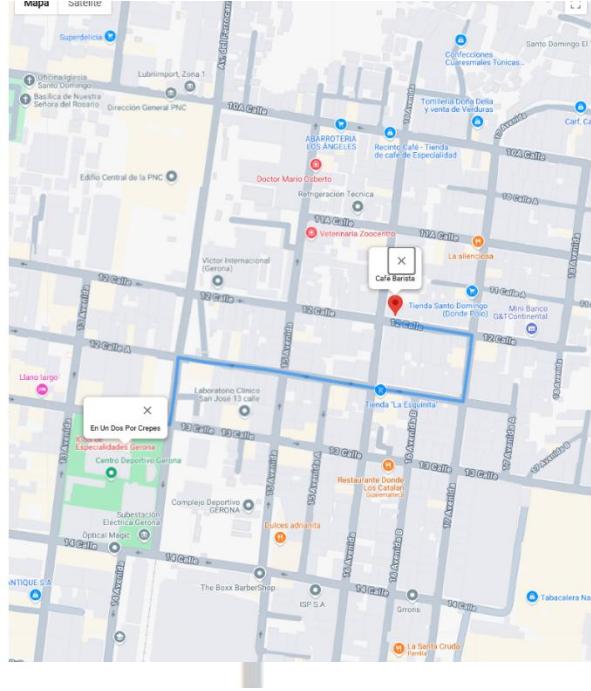
The Market Kitchen
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Q47.00
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

Generar Ruta

Comentarios y Calificaciones

Escribe tu comentario aquí...

Calificación:



TravelMap

Lugares

Hospedajes

Convírtete en anfitrión

En Un Dos Por Crepes

8a Calle & 4 Avenida, Zona 10
Ciudad de Guatemala, Guatemala
Comida
4.8 
Q 45.00

Recomendaciones cercanas

Café Barista
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Gratis
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

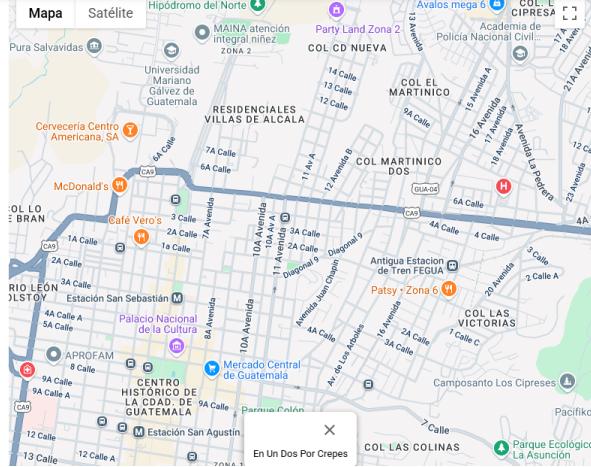
Ciudad Cayalá
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Gratis
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

Cocina de la Abuela
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Q50.00
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

La Cerveza de Rodrigo
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Q100.00
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

The Market Kitchen
Zona 10, Ciudad de Guatemala
Cafetería, Comida, Postres
Precio Q47.00
Tiempo de estada: 0 hrs
Tiempo aprobado de tránsito: 0.5 hrs
Tiempo total aproximado: 1 hrs

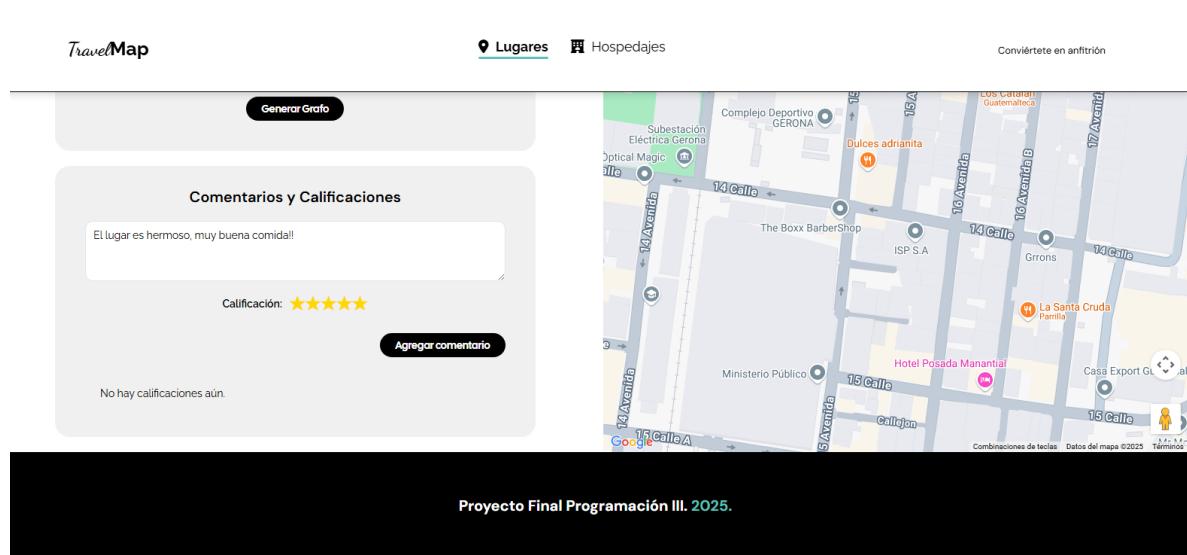
Generar Ruta



5.5 Agregar comentario o calificación

- Ingresar a la vista detallada de un lugar.
- Completar el formulario:
 - Comentario

- Calificación (1 a 5)
3. Presionar “Publicar”.
- El comentario se almacena en ratings.csv y será visible en la sección de comentarios.



```

app.py
ratings.csv M X

data > ratings.csv
1 79,2.0,Podria mejorar
2 91,4.0,Lugar muy bonito, recomendado para disfrutar de un fin de semana en familia
3 91,3.0,Lugar muy bonito
4 37,4.0,Muy entretenido para estar en familia
5 91,5.0,Lugar precioso, recomendadísimo
6 91,5.0,Lugar precioso, muy ecológico y para los niños esta genial
7 79,5.0,Me encanto el lugar!!
8

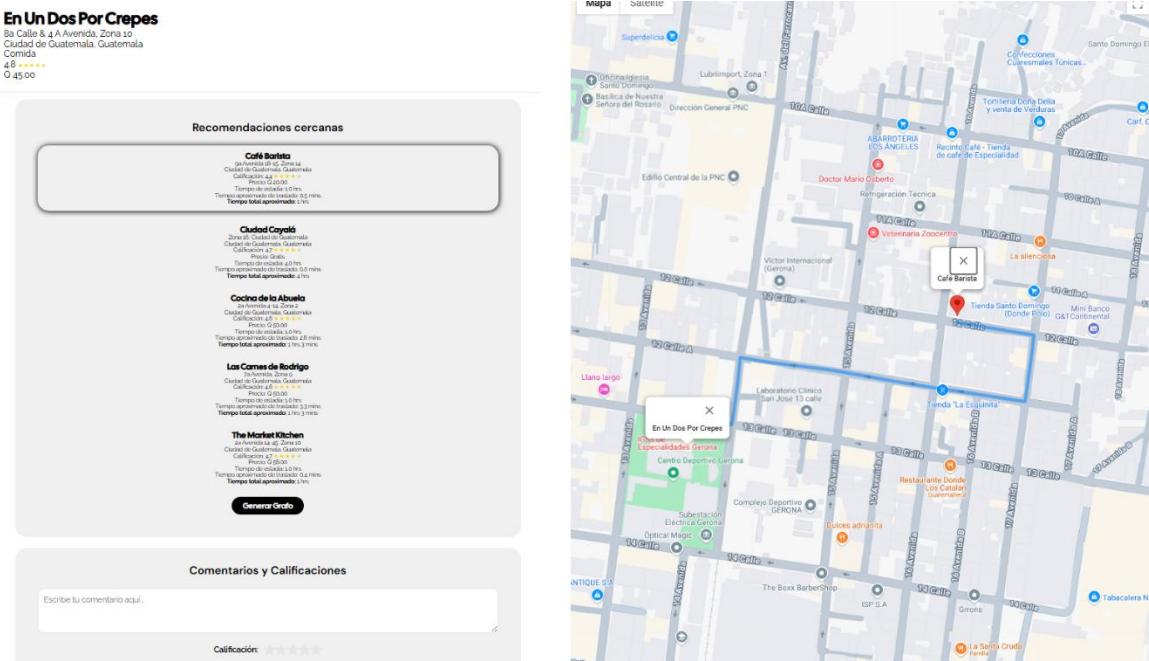
```

Ver Recomendaciones

1. Ve a la opción **Recomendar Ruta**.
2. Ingresa el lugar de origen.
3. Define tu presupuesto, tiempo disponible y preferencia de tipo.
4. Haz clic en **Generar Ruta**.
5. Se mostrarán los lugares sugeridos ordenados por prioridad.

Visualizar Mapa de Ruta

1. Después de generar la recomendación, presiona **Ver Mapa**.
2. Se abrirá una vista de Google Maps con la ruta óptima desde tu ubicación hasta los lugares recomendados.
3. Puedes navegar entre puntos o hacer zoom en el mapa.



Generación de Rutas con Grafos Ponderados

El sistema **TravelMap** utiliza una estructura interna de **grafos ponderados** para representar los lugares y las conexiones entre ellos, calculando así rutas óptimas personalizadas según los criterios del usuario.

¿Cómo lo usa TravelMap?

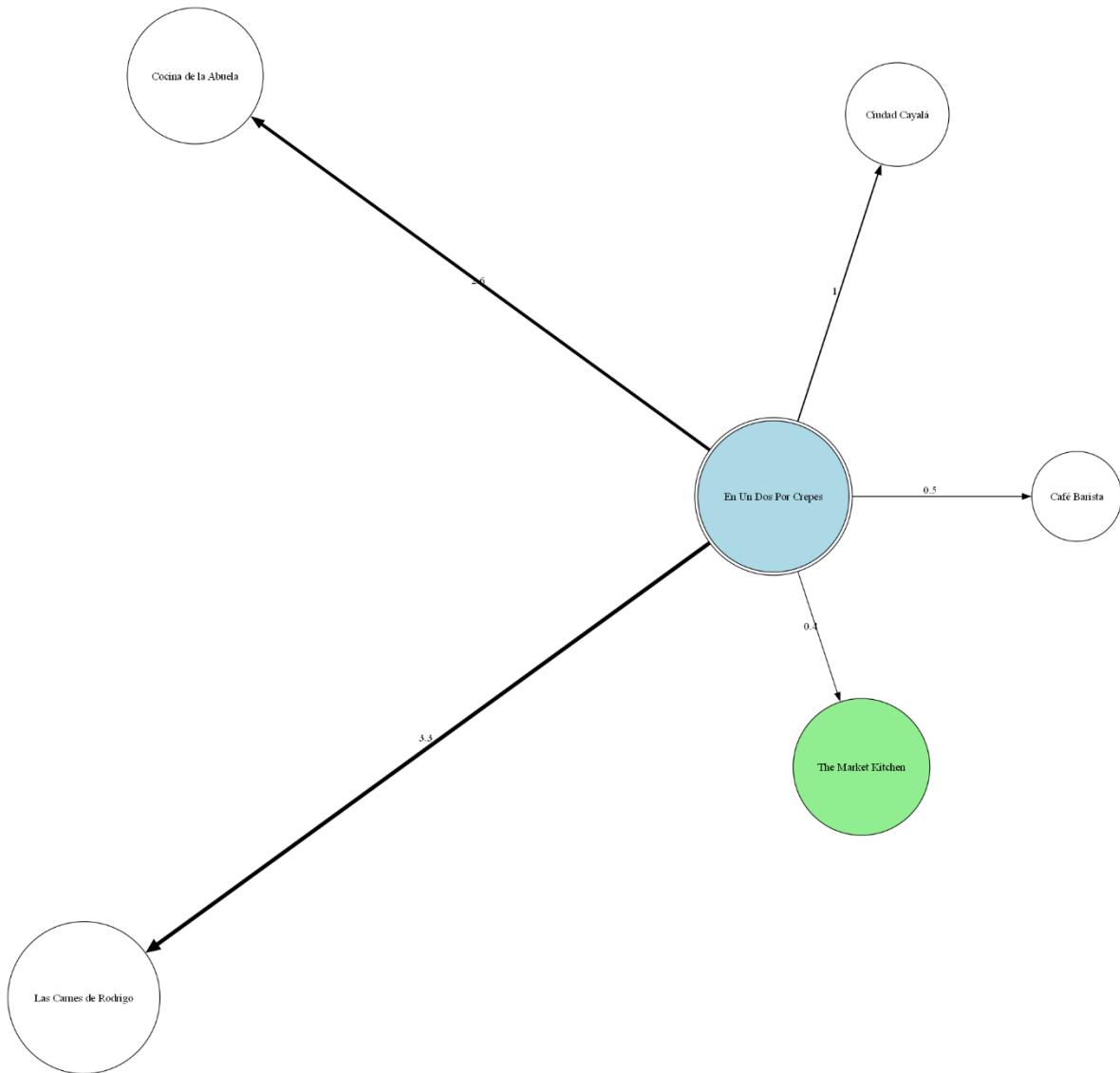
Cuando el usuario accede a la opción "**Recomendar Ruta**", el sistema:

1. Toma el **lugar de origen** ingresado por el usuario.
2. Filtra los destinos que **coinciden con el presupuesto y tipo de actividad**.
3. Calcula las rutas **más convenientes** usando el **algoritmo de Dijkstra**, considerando:
 - Distancia entre lugares
 - Tiempo estimado de recorrido
 - Calificaciones de los lugares
4. Genera un camino recomendado que **minimiza el costo total y maximiza la experiencia**.

Qué se muestra al usuario?

- Una **lista de lugares recomendados ordenados** por prioridad.
- Un **mapa interactivo** con la ruta marcada (mediante Google Maps).
- Detalles de **distancias y tiempos estimados**.





Generación de Árboles de Rutas

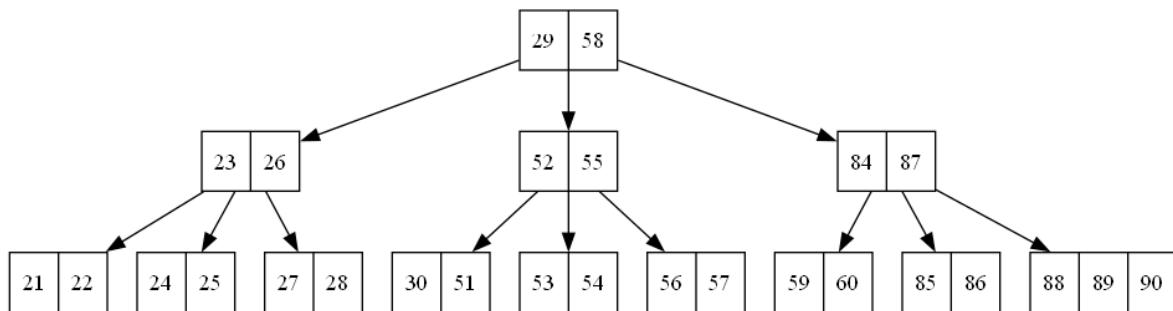
Además del uso de grafos ponderados, **TravelMap** genera internamente **árboles de rutas** que representan las decisiones posibles que puede tomar el usuario desde su punto de partida, de forma jerárquica y estructurada.

¿Qué es un árbol de rutas?

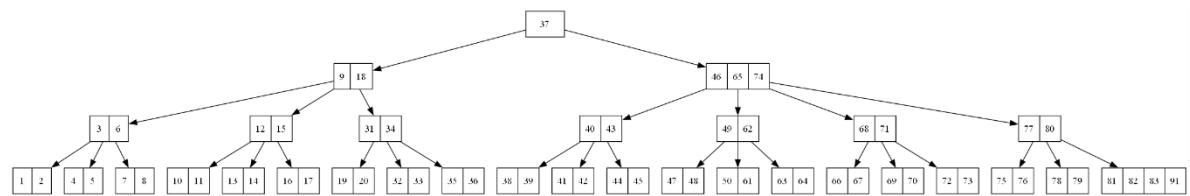
Un **árbol de rutas** es una estructura de nodos donde:

- El **nodo raíz** representa el **origen** del usuario.
- Las **ramas** representan decisiones de recorrido hacia diferentes destinos.
- Las **hojas** son posibles rutas **¿Cómo lo utiliza TravelMap?**
- Cuando el usuario genera una recomendación:
- El sistema crea un **árbol de posibles caminos** desde el origen.
- Cada rama contiene información sobre:
- Lugar destino
- Distancia desde el nodo anterior
- Calificación del lugar
- Costo estimado
- El árbol ayuda a identificar **caminos viables**, descartando rutas que no cumplen con las restricciones.
- con base en criterios como presupuesto, tiempo, distancia o calificación.

HOSPEDAJE



LUGARES



TravelMap

Herramientas Utilizadas

A continuación, se detallan las herramientas empleadas en el desarrollo y ejecución del sistema **TravelMap**, clasificadas por área y con una breve descripción de su funcionalidad.

Lenguajes y Frameworks

Herramienta	Descripción	Uso en el Proyecto
Python 3.11+	Lenguaje de programación de alto nivel, versátil y potente para backend.	Desarrollo del backend, procesamiento de datos, lógica de recomendaciones.
Flask	Microframework ligero para aplicaciones web en Python.	Estructura del servidor web, rutas, API REST y conexión con el frontend.
HTML5	Lenguaje de marcado estándar para estructuras web.	Creación de interfaces, formularios y presentación de información.
CSS3	Lenguaje de estilos para dar formato y diseño a las páginas web.	Estilo visual de formularios, botones y diseño responsivo.
JavaScript	Lenguaje de scripting para el comportamiento del lado del cliente.	Validaciones, interacción dinámica y manejo de eventos en el frontend.

Librerías y Módulos

Herramienta	Descripción	Uso en el Proyecto
Graphviz	Herramienta para la visualización de grafos y árboles.	Representación visual de rutas, nodos y estructuras jerárquicas.
csv (Python)	Librería estándar para manejo de archivos CSV.	Carga masiva de lugares y calificaciones desde archivos externos.
io (Python)	Librería para manipular flujos de entrada/salida.	Procesamiento de archivos CSV cargados vía formulario.

Entorno de Desarrollo

Herramienta	Descripción	Uso en el Proyecto
Visual Studio Code	Editor de código fuente ligero y versátil.	Desarrollo de backend y frontend con extensiones útiles.
Google Chrome / Firefox	Navegadores modernos compatibles con tecnologías web.	Pruebas, visualización y ejecución del sistema localmente.

Servicios Externos

Herramienta	Descripción	Uso en el Proyecto
Google Maps API	Plataforma de mapas interactivos y geolocalización.	Visualización de rutas recomendadas en el mapa y marcadores de lugares.

Control de Versiones

Herramienta	Descripción	Uso en el Proyecto
Git	Sistema de control de versiones distribuido.	Control de cambios, historial de desarrollo (si se utilizó).
GitHub / GitLab	Plataforma para alojar repositorios Git.	Compartición de código, trabajo en equipo (opcional si fue usado).

TravelMap