

# Laboratorio 2

Bryan Brenes  
bryanbrenes1@gmail.com

**Abstract**—This document describes the findings made during the development of the laboratory 2 from the course of Introduction to the development of web pages. This lab consists in the usage of open source libraries for showing information of geographical locations in a map. For this, the cartographic information from openstreetmap is used, the javascript library from leaflet and the mapbox api for showing the maps in the web page.

**Index Terms**—OpenStreetMap, Mapbox, leaflet, mapas, JSON

## I. INTRODUCCIÓN

ESTE documento describe los hallazgos realizados durante el desarrollo del laboratorio 2 del curso de introducción al desarrollo de páginas web. Este laboratorio consiste en el uso de bibliotecas open source para mostrar información de ubicaciones geográficas en un mapa. Para esto se utiliza la información cartográfica de openstreetmap, la biblioteca leaflet y mapbox api para mostrar los mapas en la página web.

## II. DETALLE DE PUNTOS AÑADIDOS

Para este laboratorio se debe seleccionar un contexto sobre el cual se desarrolla, para esto, se escogió el contexto de restaurantes japoneses en Cartago. Las personas que somos fanáticas de la comida de japon, siempre estamos buscando otros restaurantes para probar, esta es la situación que se desea solventar con este laboratorio.

En el mapa mostrado se pueden ver los restaurantes japoneses que se encuentran en la provincia de Cartago, de una manera que sirva como guía para los que desean visitar todos los restaurantes. Para mostrar que tan cercanos están los restaurantes, se muestra un polígono (fig. 1) que une cada uno de estos. Esta funcionalidad se utilizará en un futuro para extender a otros restaurantes, lo que permitirá que el traslape de polígonos pueda indicar que zonas son las más cubiertas por la cobertura de los restaurantes, información que puede ser utilizada por aquellas personas que estar cerca de restaurantes esa un determinante para escoger donde vivir.

Además, se muestra una ruta que inicia en uno de los restaurantes y que pasa por cada uno de estos, de manera que personas que quieran disfrutar de una pequeña aventura gastronómica japonesa lo puedan realizar. En la fig.2 se muestra dicha ruta donde comienza en uno de los restaurante, pasa por uno intermedio y termina en otro. En un futuro en caso de que existan nuevos restaurantes se pueden simplemente agregar las nuevas rutas.

## III. LECTURA DE LAS RUTAS DE LOS RESTAURANTES

Los puntos mostrados son cargados desde un archivo JSON el cual tiene un array con objetos con el formato mostrado

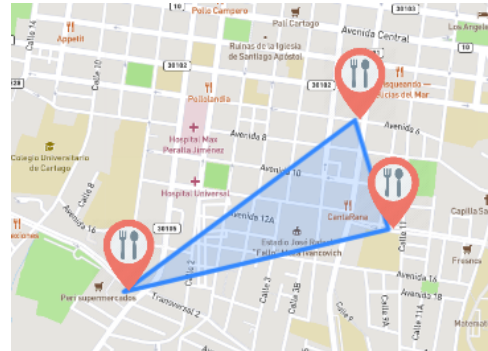


Figura 1: Polígono entre los puntos de interés. Fuente: propia.

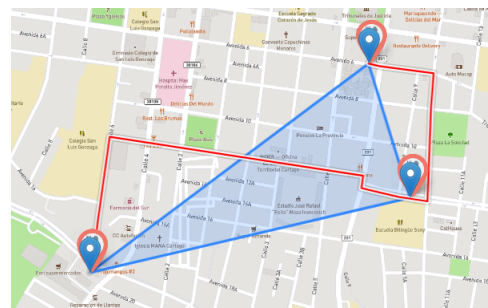


Figura 2: Ruta entre los puntos de interés. Fuente: propia.

en la fig. 3. Este incluye información de tipo, geometría y propiedades, sin embargo, las utilizadas en el mapa son nombre y coordenadas. El formato se escogió de esta manera siguiendo el formato geojson encontrado en [2].

La lectura del archivo json con los puntos se realiza de una manera síncrona, ya que por el tipo de aplicación es posible esperar a que se haga la lectura completa del archivo, de todas maneras es un archivo pequeño local por lo que no tarda mucho en leer. Para su lectura se realiza una http request tipo GET mediante “XMLHttpRequest”.

## IV. CONCLUSIÓN

Las herramientas utilizadas son una excelente alternativa a la opción usual que es Google Maps, ya que para funcionalidades más complejas se solicita una licencia la cual es pagada. Las bibliotecas utilizadas son gratuitas y permite tener funcionalidades complejas implementadas de una manera muy sencilla, por ejemplo, la identificación de una ruta.

Se logra implementar en un mapa la indicación de puntos de interés, agregando un polígono que une cada uno de estos puntos, así como una ruta para llegar de un punto a otro con puntos intermedios.

```
{
  "type": "Feature",
  "geometry": {
    "type": "Point",
    "coordinates": [
      9.8585,
      -83.9162
    ]
  },
  "properties": {
    "name": "Basho"
  }
},
```

Figura 3: Formato del json para los puntos de interés.  
Fuente: propia.

#### REFERENCIAS

- [1] Mapbox, *API Documentation*,  
Recuperado de: <https://docs.mapbox.com/api/>.
- [2] Leaflet, *Leaflet quick start guide*,  
Recuperado de: <https://leafletjs.com/examples/quick-start/>.