

### Laboratorio 3

En el laboratorio 2 se exploró el manejo de mapas usando Leaflet para la visualización y manipulación de mapas usando la base de datos OSM. Se exploró el uso de ciertos objetos de interés como Routing Machine, Cluster Markers Groups.

En esa ocasión, se definieron un conjunto de puntos “fijos” o predefinidos con formato (longitud, latitud) que fueron manejados a través de un formato *json* en la mayoría de los casos y sobre los cuales se procedió a dibujar la ruta marcada por estos puntos en el mapa.

El requerimiento del laboratorio 3.

---

Para este laboratorio se solicita al estudiante construir un proyecto para el que defina el Web Stack Application que utilizará haciendo una selección de uno de los frameworks de FrontEnd (Bootstrap, Angular, Vue.js) y Backend (Django, Laravel, Express.js) expuestos hasta el momento. Quedan por fuera React y Ruby on Rails por cuestiones de tiempo para este laboratorio.

En el informe asociado al laboratorio deberá indicar la estructura de esta Web Stack Application.

La funcionalidad del laboratorio.

---

Se solicita la implementación del siguiente requerimiento:

1. La aplicación inicia mostrando una zona donde se pueden consultar rutas registradas y que se encuentran almacenadas en una base de datos de su elección. Para este efecto, la página debe contener una sección donde se puedan ingresar los criterios de localización, y otra para ver los detalles de una ruta específica y un espacio para visualización de la misma en un mapa.  
Para su localización, se puede indicar alguno de los criterios: el identificador de la ruta o alguna referencia en su descripción. Una vez localizada, la aplicación localiza la ruta obtenida y muestra los detalles de la misma y dibuja en el mapa que se tendrá disponible la traza de la misma. Los puntos registrados en la ruta deben mostrarse tanto a nivel de datos como en el mapa y deben identificarse los puntos de inicio y final. Si la ruta indicada no existe, se debe comunicar al usuario esta situación.
2. Adicionalmente, el usuario contará con una opción para poder registrar una nueva ruta. La ruta debe tener una identificación única, una descripción de su contenido y la asociación de una serie de puntos que le conforman. Dichos puntos serán capturados a partir de la interacción del usuario con el mapa dispuesto en la aplicación para este registro de rutas. Es importante definir el punto de inicio y final de la ruta y que se visualicen de manera diferente en la definición de la misma. Se debe permitir el registro de N puntos intermedios. La información de las rutas registradas debe ser almacenadas en una base de datos de su elección (puede usar la misma instancia de MySQL que utilizó para el lab01 de registro de usuarios u otra si así lo desea).

Para la entrega deberá:

1. Entregar el proyecto empacado en la evaluación Lab03 en el tec digital.
2. Preparar un audio visual que incorporará en el portafolio de evaluaciones (sección Laboratorio 03) donde muestre un resumen del ejercicio que ha implementado, la imagen y justificación del *Web Stack Application* utilizado y un demo del funcionamiento de los requerimientos solicitados.
3. La revisión se realizará el martes 21 de enero durante el día según cita previa que se establecerá el lunes 20 de enero.