

Manejo de mapas en páginas web usando OSM (OpenStreetMaps).

Qué es OSM?

OpenStreetMap también conocido por sus siglas OSM, es uno de los más populares servicios de mapas online de internet y un proyecto encaminado a la creación, publicación y visualización de mapas para su uso en diferentes plataformas y dispositivos, es de colaboración de código abierto y libre, en el que puede participar y aportar cualquier persona que cuente con una conexión a Internet con la que poder subir los mapas editados. (<https://www.openstreetmap.org>).

Los mapas de OpenStreetMaps pueden mostrarse en un sitio WEB:

1. Insertándolo como un elemento (por medio de iframe)
2. A través de librerías gratuitas de JS de servicios auxiliares como:

- **OpenLayers**. Herramienta libre para representar cualquier tipo de mapa, con muchas opciones. (Librería JS 640 kb).

- **Leaflet**. Librería de código abierto para mapas interactivos. Más sencilla y fácil de utilizar. (Librería JS 138 kb).

- **Google Map**. Por medio del API 3 de Google Map, se insertan los mosaicos de OSM como una capa, aprovechando los recursos de Google, aunque los mapas insertados no poseen las opciones que se obtienen de los recursos anteriores. El “inconveniente” es que desde el 2018 Google exige una clave de API de pago.

El laboratorio consiste en formar equipos de 2 personas, y realizar una experimentación editando puntos de las cercanías del sitio donde viven actualizando **OpenStreetMaps** y luego desarrollar un ejemplo de integración de un mapa utilizando alguna de las librerías de JS disponible para este efecto.

Adicionalmente deben investigar sobre la extracción de un área y edición de una ruta que involucre varios puntos (puede ser útil para trazar una ruta que se desea hacer en bicicleta, o marcar los puntos de parada de un servicio de transporte público).

La edición del mapa puede realizarse a través de editores como ID que es el editor que trae integrado OSM y JOSM que debe ser accedido desde <https://josm.openstreetmap.de/>.

A través de ellos se pueden descargar trazas, editar puntos, agregar nodos, líneas, marcar áreas, guardar estos cambios y enviarlos al servidor de OSM para que puedan ser actualizados.

El objetivo es que se pueda visualizar en el mapa los puntos marcados y la ruta definida.

Sus hallazgos deben ser reportados en un informe con formato de artículo siguiendo el formato de Artículo o Paper de IEEE-Transaction provisto para este efecto en la evaluación, anote en su escrito el detalle de los puntos que añadió cercanos a sus lugares de residencia y la delimitación de la traza escogida y delimitación de los puntos incluidos en la misma. Aporte imágenes de su trabajo en el documento final como parte del artículo.

Este laboratorio toma las dos lecciones de semana 9 y debe ser entregado para su valoración el lunes 23 de setiembre en formato pdf y añadido a su portal de revisiones como laboratorio 2.

Algunas referencias de utilidad:

<https://josm.openstreetmap.de/>

<https://learnosm.org/es/josm/editing-with-josm/>

<https://www.youtube.com/watch?v=0ILdGWxmpk>

E