

Ejemplos de APIs en JavaScript

Miguel Ortuño
Escuela de Ingeniería de Fuenlabrada
Universidad Rey Juan Carlos

Diciembre de 2023



©2023 Miguel Ortuño
Algunos derechos reservados.
Este trabajo se distribuye bajo la licencia
Creative Commons Attribution Share-Alike 4.0

Insertar un reproductor de vídeo de YouTube en JavaScript es muy sencillo

- En el cuerpo del HTML incluimos un div con un identificador, donde irá el reproductor
- Cargamos el script `https://www.youtube.com/iframe_api`
- En la función `onYouTubeIframeAPIReady()`, creamos una instancia de `YT.Player`, y en sus atributos fijamos el tamaño del reproductor y el identificador del video
- En la función `onPlayerReady()`, invocamos `event.target.playVideo()`

```
// Carga asíncrona del API del IFrame Player de YouTube
let tag = document.createElement('script');
tag.src = "https://www.youtube.com/iframe_api";
let firstScriptTag = document.getElementsByTagName('script')[0];
firstScriptTag.parentNode.insertBefore(tag, firstScriptTag);

// Creación de un iframe, con reproductor de YouTube
let player;
function onYouTubeIframeAPIReady() {
  player = new YT.Player('mi_reproductor', {
    height: '768',
    width: '1024',
    videoId: 'lKCCZTUx0sI',
    events: {
      'onReady': onPlayerReady,
    }
  });
}

// El API llama a esta función cuando el reproductor esté listo
function onPlayerReady(event) {
  event.target.playVideo();
}
```

OpenStreetMap

OpenStreetMap (OSM) es un proyecto que tiene como objetivo crear un mapa del mundo editable y libre

- Creado por Steve Coast en el Reino Unido en el año 2004
- Muy similar a Wikipedia, por su filosofía y funcionamiento
- Muy similar a Google Maps en cuanto a funcionalidad y calidad
- Hay mucho software y muchas APIs relacionadas con este proyecto: captura de datos, generación de mapas, de capas, etc
- El uso básico consiste en integrar un mapa y puntos de interés en un página HTML. Una de las APIs más populares para esto es leaflet (<http://leafletjs.com>)

La representación de mapas se basa en *tiles* (azulejos, baldosas)

- Un *tile* es un *bitmap* / mapa de bits con un fragmento de mapa. Su tamaño típico es 256x256 píxeles. Aunque en ocasiones se usa 64x64 (para dispositivos móviles) o 512x512, para dispositivos de alta resolución
- Los datos de OpenStreetMap son libres (y gratuitos). El servidor de *tiles* no lo es
 - Podemos contratarlo o desplegar uno propio
 - Para usos experimentales, con poca carga de datos, podemos usar alguno proporcionado por la propia organización, como `tile.osm.org`

Representación de un mapa OSM con leaflet

Para representar un mapa OpenStreetMap en una página HTML, usando la librería leaflet

- Incluimos la librería desde el CDN

```
<script src="https://unpkg.com/leaflet@1.2.0/dist/leaflet.js">
```

Esto crea un objeto global llamado L

- En nuestro HTML definimos un DIV donde irá el mapa. Es necesario que tenga definido un atributo CSS *height* con la altura

```
<style>  
  #id_mapa {  
    height: 400px;  
  }  
</style>
```

...

- Creamos un objeto de tipo `L.map()`, pasando las coordenadas del centro del mapa deseado y el zoom inicial (el zoom 0 es un mapa de toda la tierra, numeros mayores van haciendo el mapa más detallado)
- Invocamos el método `L.tileLayer()`, con la URL del mapa en el servidor de tiles y el mensaje de atribución del mapa


```
$(document).ready(function() {  
    let latitud=40.417; //coordenada y  
    let longitud=-3.703; //coordenada x  
    let zoom=16;  
    let mi_mapa = L.map('id_mapa').setView([latitud, longitud], zoom);  
    L.tileLayer('http://{s}.tile.osm.org/{z}/{x}/{y}.png', {  
        attribution:\n            '&copy; <a href="http://osm.org/copyright">OpenStreetMap</a>'  
    }).addTo(mi_mapa);  
});
```

<http://ortuno.es/openstreet.html>

Marcadores y mensajes popup

- Podemos añadir marcadores, invocando el método `L.marker(<COORDENADAS>).addTo(<OBJETO MAP>)`
- Podemos añadir mensajes emergentes de tipo *popup*, con el método `.bindPopup` de un marcador

```
let mi_marcador = L.marker(coord_labIII).addTo(mi_mapa);  
mi_marcador.bindPopup("Laboratorios III").openPopup();
```

<http://ortuno.es/openstreet2.html>