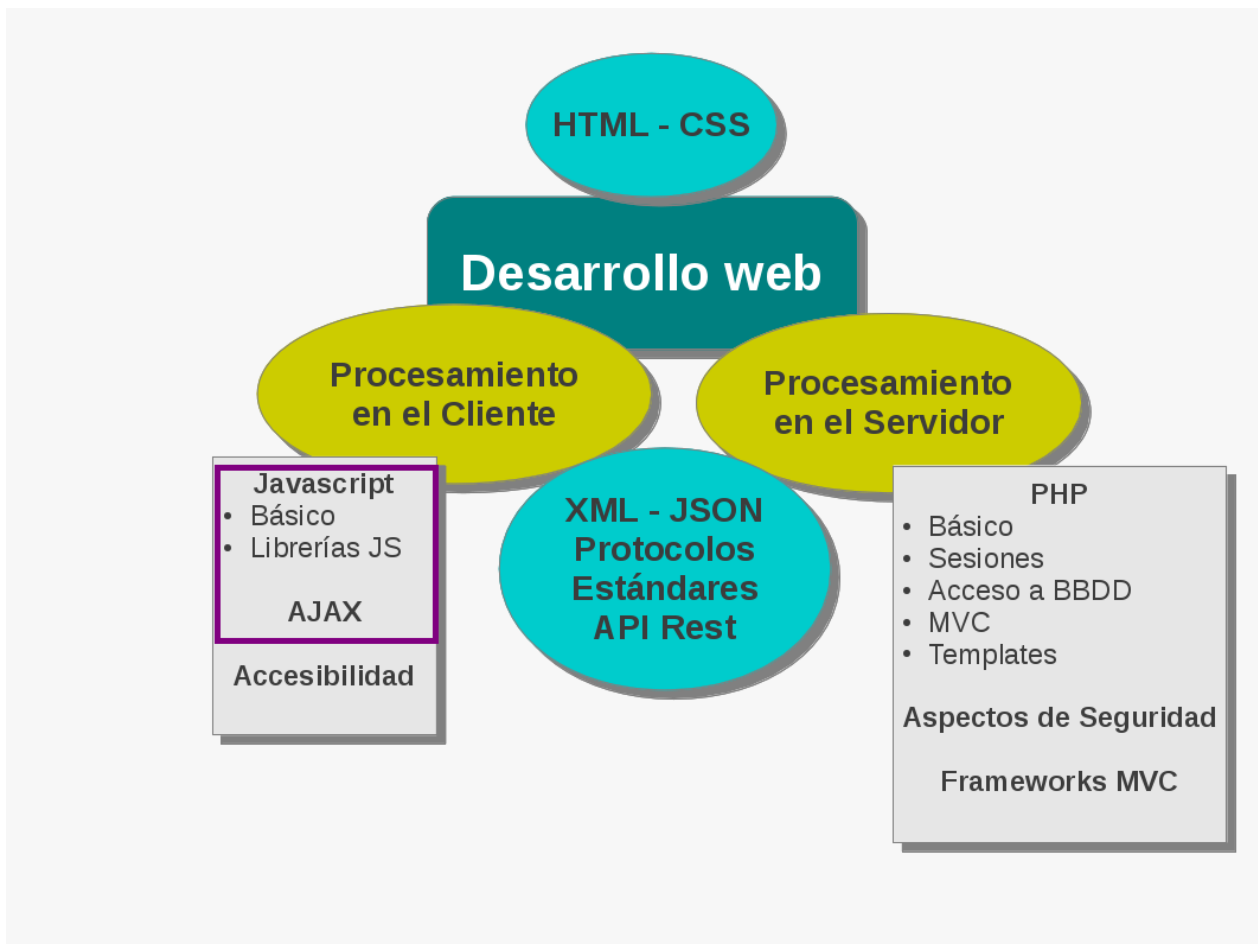


title: Clase 8 Proyecto 2014
Author: Einar Lanfranco, Claudia Banchoff
description: Notaciones para descripción de datos
keywords: jQuery - AJAX - APIs
css: proyecto.css

Proyecto de Software

Cursada 2014

Hoy seguimos con ...



Temario

- Repaso Clase Anterior

- DOM
 - Javascript
 - AJAX
 - Librerías JS: jQuery
 - **Muchas APIs ...**
-
- Hoy: Trabajamos con mapas...

Repaso - DOM

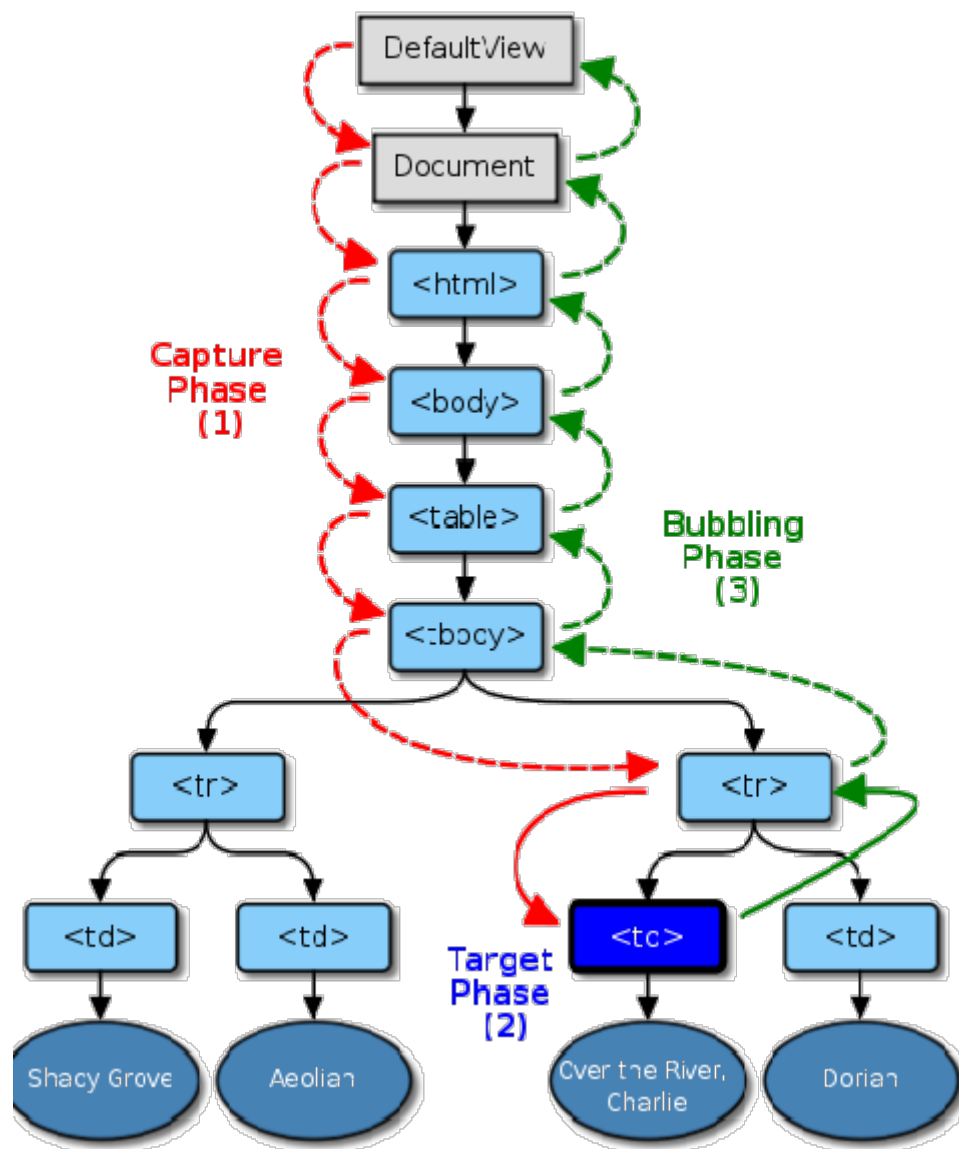
- Es una **API**, que permite acceder a los contenidos de un documento HTML/XML.
 - Proporciona una **interfaz estándar** para trabajar con **eventos**.
 - El documento se ve como un **árbol de nodos**.
 - **Interfaz Node**: con propiedades y métodos para acceder al árbol de nodos.
 - **interfaz Document**: proporciona métodos para acceder y crear otros nodos en el árbol del documento.
-

Repaso - DOM

- El objeto document tiene sólo un elemento hijo, dado por **document.documentElement**.
 - **document.documentElement** corresponde al elemento **<html>**
 - **Tipos de Nodos**:
 - **Nodos Elementos**: Corresponden a las etiquetas del documento.
 - **Nodos de Texto**: Representan contenido, o simplemente caracteres.
 - **Nodos atributos**: No están considerados una parte del árbol del documento.
-

Repaso - DOM

- DOM provee un sistema de eventos genérico que permita registrar **manejadores** de eventos, describir el **flujo de eventos** a través de la estructura del árbol y proveer **información contextual** sobre cada evento.



Repaso: Javascript

- Lenguaje interpretado: el intérprete de Javascript está contenido en el navegador.
- Scripts escritos entre las etiquetas `<script>` y `</script>`.
- Es posible escribir el código en un archivo externo al documento HTML.

```
<script src="misScripts.js">  
</script>
```

Retomamos: Volviendo a HTML5

- **Procesando Canvas:** elemento usado para incorporar gráficos, imágenes, animaciones, etc.
 - Vemos [ejemplo-Canvas](#)
 - +Info en <http://diveintohtml5.info/canvas.html>
 - **Almacenamiento local: localStorage y sessionStorage**
 - Vemos [ejemplo-storage](#)
 - Otro [ejemplo-completo](#)
 - +Info en <http://diveintohtml5.info/storage.html>
-

¿Almacenamiento local?

- ¿Y las cookies?
 - Limitadas en tamaño.
 - Viajan al servidor.
 - **Almacenamiento Local de HTML5: Web storage**
 - **Pares clave-valor**
 - La clave es un string
 - El valor es cualquier tipo soportado por Javascript.
 - El evento **storage** se dispara cuando hay un cambio.
 - **localStorage vs sessionStorage**
 - [Difieren](#) en el alcance y el tiempo de vida.
-

Geolocalización

- **Geolocalización**
 - +Info en <http://diveintohtml5.info/geolocation.html>
 - La API: <http://www.w3.org/TR/geolocation-API/>
- ¿Cómo lo hace? ¡Dependerá de cada browser!
 - **En general:**
 - GPS (si está disponible)
 - De acuerdo a las wifi-networks cercanas y la intensidad de la señal
 - De acuerdo a las torres de celular disponibles y la intensidad de la señal
 - IP Address lookup

Ejemplo Firefox: <http://www.mozilla.org/en-US/firefox/geolocation/>

AJAX

Asynchronous Javascript + XML

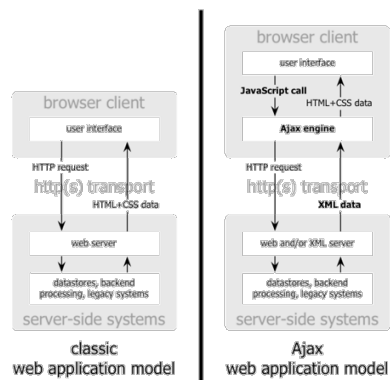
AJAX

- NO es una tecnología, sino una combinación de varias tecnologías.
 - **AJAX incluye:**
 - Presentación basada en estándares usando **XHTML** y **CSS**;
 - Exhibición e interacción dinámicas usando **DOM**;
 - Intercambio y manipulación de datos usando **XML** y **XSLT**; (podemos usar otras notaciones también)
 - Recuperación de datos asincrónica usando **XMLHttpRequest**;
 - **JavaScript** como lenguaje de programación.
-

AJAX

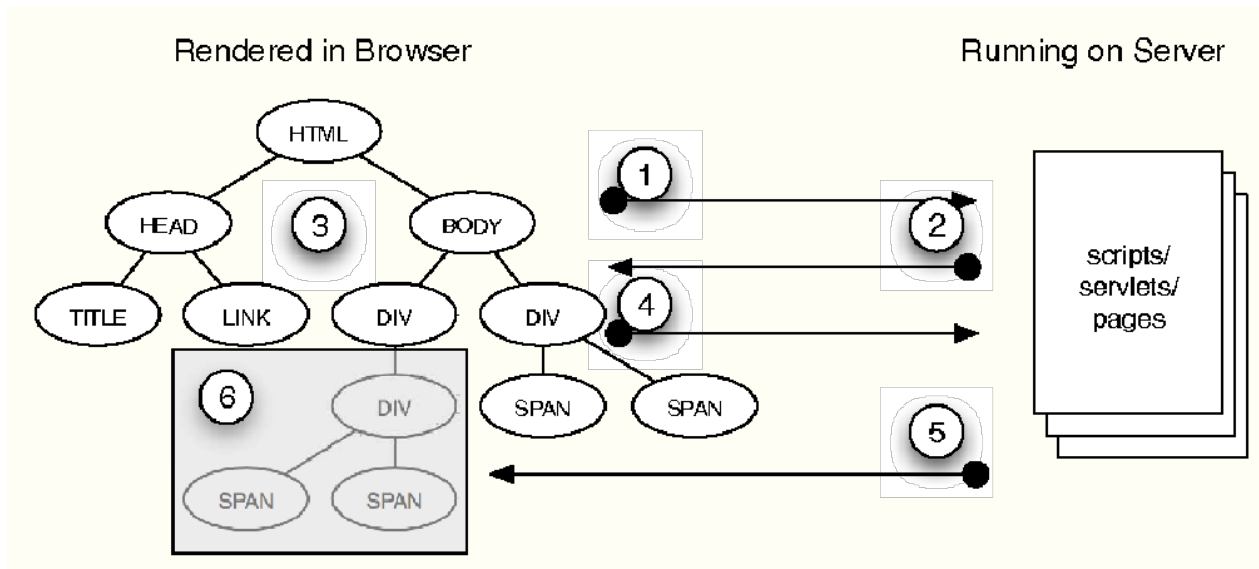
- Comenzó a ser popular a partir del año 2005, con Google Suggest.
 - Hagamos una [búsqueda](#)
 - El objetivo es crear interfaces de usuario más amigables, similares a las de las PCs de escritorio, sin afectar los tiempos y el esquema de navegación.
 - ¡¡**IMPORTANTE!!** El feedback al usuario.
-

Funcionamiento



De "Ajax: A New Approach to Web Applications"

Ciclo de vida



El Objeto XMLHttpRequest

- Es un objeto que permite realizar requerimientos HTTP al servidor web desde cualquier lenguaje de script client-side SIN recargar la página.
- Aún NO es estándar W3C
 - <http://www.w3.org/TR/XMLHttpRequest/>
- Algunas propiedades...
 - **onreadystatechange**: manejador de evento para un cambio de estado.
 - **readyState**: el estado del objeto:
 - 0 = uninitialized
 - 1 = loading
 - 2 = loaded
 - 3 = interactive
 - 4 = complete

El Objeto XMLHttpRequest (cont.)

- Algunas propiedades (Cont.)...
 - **responseText**: retorna la respuesta como texto.
 - **responseXML**: retorna la respuesta como XML que puede ser manipulado usando DOM.
- Algunos métodos...

- `open("method", "URL", async, "uname", "pswd")`: Especifica el método, URL y otros atributos opcionales del requerimiento:

- El método puede ser "GET", "POST", o "PUT"
 - La URL puede ser una URL completa o relativa
 - El parámetro **async** especifica si el requerimiento debe ser manejado en forma asincrónica o no (true o false)
-

Algunos ejemplos

- El ejemplo más [simple](#).
 - Hablamos de [vinos](#) con JSON?
 - la X de AJAX es por XML: veamos [ejemploXML](#)
-

Librerías Javascript

Librerías Javascript

- Contienen soluciones ya implementadas para un dominio de aplicación, que el programador sólo debe usarlas.
 - El objetivo es **simplificar el desarrollo**.
 - **Hay muchas!**
 - Prototype: <http://www.prototypejs.org/>
 - YUI - Yahoo! UI Library: <http://developer.yahoo.com/yui/>
 - jQuery: <http://jquery.com/>
 - Mootools: <http://mootools.net/>
 - Dojo Toolkit: <http://dojotoolkit.org/>
 - La mayoría, **open source**.
-

¿Por qué?

- Elementos comunes en las aplicaciones que deben ser implementados
- Controles
- AJAX
- **UI más amigables pero requieren implementación de las componentes.**

- drag&drop
 - Sliders
 - Galerías de imágenes
 - Efectos
-

jQuery

- Una de las tantas ...
- Muy usada.
- Se debe incluir el archivo jquery.js (descargado de <http://jquery.com/download/>)
- Es código Javascript:

```
<script src="ruta/jquery.js"> </script>
```

jQuery (cont.)

- Nos provee formas de acceder a los elementos con atajos a la función DOM `getElementById`.
 - Con DOM: `document.getElementById("p1")`
 - Con JQuery: `$("#p1")`
 - JQuery usa los selectores CSS para acceder a los elementos:
 - `$("p")`: todos los elementos `<p>`.
 - `$("#elem")`: el elemento cuyo `id="elem"`.
 - `$("#p.intro")`: todos los elementos `<p>` con `class="intro"`.
 - `$(".intro")`: todos los elementos con `class="intro"`
 - `$("#p#demo")`: todos los elementos `<p>` `id="demo"`.
 - `$(this)`: el elemento actual
 - `$("#ul li:odd")`: Los `` impares dentro de ``
-

Ejemplos con jQuery

- Ocultamos [todo](#)
- Ocultamos los [párrafos](#)
- Ocultamos algunos [items](#)
- Algunos efectos en [imágenes](#)
- Más efectos en los [textos](#)

- Usamos [eventos](#)
 - Con [formularios](#)
-

Algunas consideraciones

- Función `ready()`: Nos asegura que el árbol DOM se cargue por completo.

```
$(document).ready(function() {  
    // instrucciones  
});
```

- Para manejar eventos:

```
$('#p').click(function() {  
    alert($(this).text())  
});
```

Ajax con jQuery

```
$.ajax({  
    url: '/ruta/hasta/pagina.php',  
    type: 'POST',  
    async: true,  
    data: 'parametro1=valor1&parametro2=valor2',  
    success: procesaRespuesta,  
    error: muestraError  
});
```

- Veamos un ejemplo de [ajax](#)
-

¿Dijimos que hay muchas APIs?

APIs para usar en el cliente

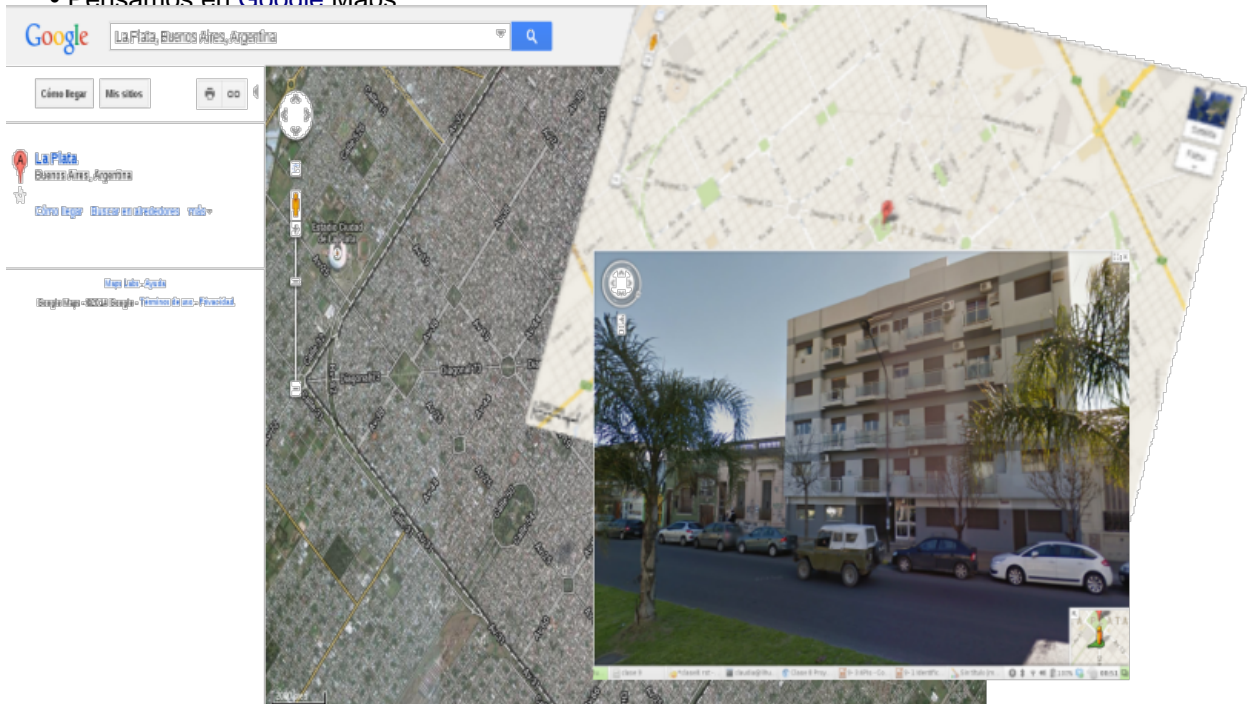
- Trabajo [colaborativo](#)
- [Videoconferencias](#)
- [Mapas](#)
- [Autenticación y autorización](#)

- Algunas más en <https://developers.google.com/apis-explorer/#p/>
-

¿Usamos mapas?

Cuando pensamos en mapas en la web ...

- Pensamos en **Google Maps**

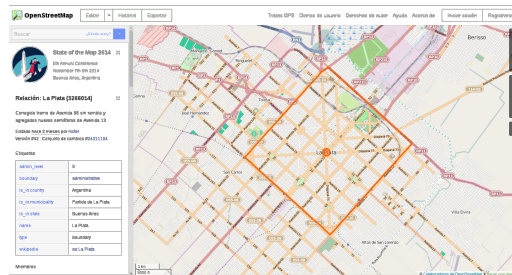


Los mapas de Google

- MUY usados.
 - MUY completos.
 - Con MUCHA funcionalidad.
 - Street view.
 - Disponibles.
 - **PERO....**
 - NO son libres
-

¿Hay alternativas libres?

- Si: [OpenStreetMap](#)



El proyecto OpenStreetMap

- OpenStreetMap es Open Data (un servicio de datos de acceso libre), con licencia Open Data Commons Open Database License (ODbL).
 - La cartografía está licenciada bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 2.0 (CC-BY-SA).
 - http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Main_Page
 - Mucho proyectos para contribuir: <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Develop>
 - Rutas: <http://map.project-osrm.org/>
 - Nosotros... sólo usaremos aspectos básico de la API.
-

Usando OpenStreetMap

- Usamos OpenLayers <http://openlayers.org>
 - Un mapa [sencillo](#)
 - ¿Ubicamos la [facu](#)?
 - ¿Agregamos [marcadores](#) ?
-

Algunas consideraciones

- Sistemas de coordenadas

```
// Transform from WGS 1984
var fromProjection = new OpenLayers.Projection("EPSG:4326");
// to Spherical Mercator Projection
var toProjection = new OpenLayers.Projection("EPSG:900913");
```

- El mapa

```
map = new OpenLayers.Map("mapa");
```

- Por defecto: [Mapnik](#)

```
var mapnik = new OpenLayers.Layer.OSM();
map.addLayer(mapnik);
```

Seguimos con nuestro mapa

- Los [controles](#)

```
map.addControl(new OpenLayers.Control.PanZoomBar());
map.addControl(new OpenLayers.Control.LayerSwitcher({'ascending':false}));
map.addControl(new OpenLayers.Control.Permalink());
map.addControl(new OpenLayers.Control.Permalink('permalink'));
map.addControl(new OpenLayers.Control.MousePosition());
map.addControl(new OpenLayers.Control.OverviewMap());
map.addControl(new OpenLayers.Control.KeyboardDefaults());
```

Agregamos marcadores

```
var markers = new OpenLayers.Layer.Markers( "Marcadores" );
map.addLayer(markers);
```

- Los íconos:

```
var icono = new OpenLayers.Icon("bandera.png");
...
var marcador = new OpenLayers.Marker(posicion, icono);
```

Referencias

- **AJAX**
 - <http://www.ukoln.ac.uk/qa-focus/documents/briefings/briefing-94/html/>
 - <http://www.joedolson.com/articles/2007/10/accessibility-and-usability-issues-with-ajax/>
- **Librerías Javascript**
 - http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_JavaScript_frameworks
- **HTML 5**
 - <http://diveintohtml5.info/index.html>
- **Web storage**

- <http://dev.w3.org/html5/webstorage/>

- **Documentación Openlayers**

- <http://dev.openlayers.org/apidocs/files/OpenLayers-js.html>

- **Proyecto OS-RM**

- <https://github.com/Project-OSRM/osrm-backend/wiki/Building%20OSRM>