



Departamento de Lenguajes y  
Sistemas Informáticos

## Consumo de APIs Java

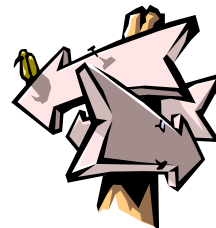
### Práctica 4



Arquitectura e Integración del Software  
Curso 2013/2014

## Índice

- **Introducción**
- API de Google Maps
- Enlaces



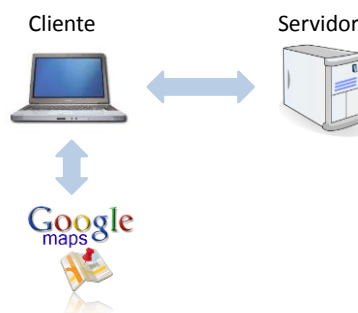
## Introducción

- Algunas aplicaciones como Google Maps, Google+ o Messenger proporcionan su funcionalidad a través de una API (Application Programming Interface).
- Estas APIs ocultan todos los detalles de bajo nivel necesarios para interactuar con las aplicaciones y facilitan su integración.
- **En esta práctica trabajaremos con la API GWT de Google Maps (v3).**



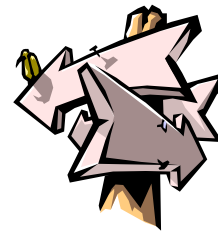
## Introducción

- Las APIs pueden utilizar diferentes lenguajes y protocolos. **La API de Google Maps para GWT**, al generar código Javascript (al igual que los widgets de GWT), se ejecuta en el navegador del cliente (integración en cliente), por lo que no es necesario usar el servidor para el desarrollo.
- **¡OJO!**: No todas las API pueden consumirse desde el cliente. En las próximas prácticas veremos como consumir servicios RESTful desde el servidor.



## Índice

- Introducción
- **API de Google Maps**
- Enlaces



## API de Google Maps GWT

### Instalación

- La API GWT de Google Maps se puede descargar de:  
<http://code.google.com/p/gwt-google-apis/downloads/detail?name=gwt-maps-3.8.0-pre1.zip&can=2&q=>
- La API GWT viene en forma de librería Java (*gwt-maps.jar*) que habrá que añadir a nuestro proyecto dentro del directorio `war/WEB-INF/lib`
- En el fichero de configuración de GWT (*nombredeproyecto.gwt.xml*) debemos indicar el módulo a utilizar:

```
<!-- Other module inherits  
<inherits name="com.google.maps.gwt.GoogleMaps" />
```

## API de Google Maps GWT

### Instalación

- También es necesario añadir una línea dentro de la sección <head> del fichero HTML principal.

```
<script type="text/javascript"
src="http://maps.googleapis.com/maps/api/js?sensor=SENSOR_TRUE_OR_FALSE"></script>
```

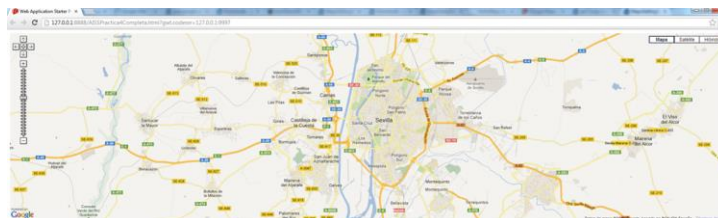
- El parámetro **sensor** de la URL es obligatorio e indica si esta aplicación utiliza un sensor (por ejemplo, un localizador GPS) para determinar la ubicación del usuario. Por defecto, le asignaremos el valor *false*.

## API de Google Maps GWT

### Uso

- ¿Cómo crear un mapa simple?

```
public static void showMap() {
    LatLng myLatLng = LatLng.create(37.35819, -5.98637);
    MapOptions myOptions = MapOptions.create();
    myOptions.setZoom(8.0);
    myOptions.setCenter(myLatLng);
    myOptions.setMapTypeId(MapTypeId.ROADMAP);
    GoogleMap.create( Document.get().getElementById("map_canvas"), myOptions);
}
```



## API de Google Maps GWT

### Uso

- ¿Cómo podemos cargar un mapa de forma asíncrona?

```
new JsonRequestBuilder().send("http://maps.googleapis.com/maps/api/js?sensor=false",
    new AsyncCallback<Void>(){
        public void onFailure(Throwable e) {
            Window.alert("Error loading map: " + e.getMessage());
        }

        public void onSuccess(Void result) {
            // Show map
        }
    });
```

## API de Google Maps GWT

### Controles

- ¿Cómo se configuran los controles de un mapa?

```
MapTypeControlOptions myControlOptions = MapTypeControlOptions.create();
myControlOptions.setStyle(MapTypeControlStyle.HORIZONTAL_BAR);
myOptions.setMapTypeControlOptions(myControlOptions);

myOptions.setZoomControl(true);
ZoomControlOptions myZoomOptions = ZoomControlOptions.create();
myZoomOptions.setStyle(ZoomControlStyle.LARGE);
myOptions.setZoomControlOptions(myZoomOptions);
```

## API de Google Maps

### Marcadores

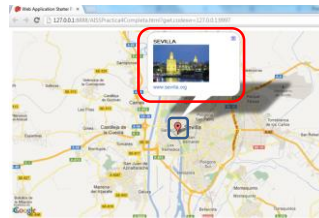
- ¿Cómo se añaden marcadores y ventanas de información a un mapa?

```
InfoWindowOptions infowindowOpts = InfoWindowOptions.create();
infowindowOpts.setContent("<b>ETSII</b><br/>" +
    "<img src='http://www.informatica.us.es/templates/ja_purity/images/Informa-150.jpg' /><br/>" +
    "<a href='www.eii.us.es'>www.eii.us.es</a>");
final InfoWindow infowindow = InfoWindow.create(infowindowOpts);
```

```
MarkerOptions markerOpts = MarkerOptions.create();
markerOpts.setPosition(location);
markerOpts.setMap(map);
markerOpts.setTitle("ETSII");
final Marker marker = Marker.create(markerOpts);
marker.addClickListener(new ClickHandler() {
    public void handle(MouseEvent event) {
        infowindow.open(map, marker);
    }
});
```

Marcador

Ventana de  
información



## API de Google Maps

### Marcadores

- ¿Cómo podemos obtener la posición actual del usuario?

```
if (Geolocation.isSupported()) {
    Geolocation.getIfSupported().getCurrentPosition(
        new Callback<Position, PositionError>() {

        @Override
        public void onSuccess(Position result) {
            Coordinates coords = result.getCoordinates();
            LatLng location = LatLng.create(coords.getLatitude(), coords.getLongitude());
            map.setCenter(location);
            MarkerOptions markerOpts = MarkerOptions.create();
            markerOpts.setPosition(location);
            markerOpts.setMap(map);
            markerOpts.setTitle("My position");
            Marker.create(markerOpts);
        }

        @Override
        public void onFailure(PositionError reason) {
            Window.alert("Error getting position: " + reason.getMessage());
        }
    });
} else {
    Window.alert("No Geolocation Support");
}
```

## API de Google Maps GWT

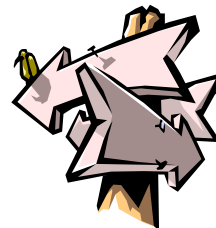
### Búsqueda de coordenadas

- ¿Cómo podemos buscar una dirección dada?

```
private static void showAddress() {  
  
    GeocoderRequest request = GeocoderRequest.create();  
    request.setAddress(searchTextBox.getValue());  
    geocoder.geocode(request, new Callback() {  
        public void handle(JsArray<GeocoderResult> results, GeocoderStatus status) {  
            if (status == GeocoderStatus.OK) {  
                GeocoderResult location = results.get(0);  
                map.setCenter(location.getGeometry().getLocation());  
            } else {  
                Window.alert("Geocode was not successful for the following reason: " + status);  
            }  
        }  
    });  
}
```

## Índice

- Introducción
- API de Google Maps
- Enlaces



## Enlaces

- API GWT de Google Maps (v3)  
<http://code.google.com/p/gwt-google-apis/downloads/detail?name=gwt-maps-3.8.0-pre1.zip&can=2&q=>
- Ejemplos de código (**RECOMENDADO**). Disponibles dentro del zip de descarga del enlace anterior.
- API JavaScript de Google Maps (v3)  
<https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial?hl=es>

## Disclaimer and Terms of Use

All material displayed on this presentation is for teaching and personal use only.

Many of the images that have been used in the presentation are Royalty Free images taken from <http://www.everystockphoto.com/>. Other images have been sourced directly from the Public domain, from where in most cases it is unclear whether copyright has been explicitly claimed. Our intention is not to infringe any artist's copyright, whether written or visual. We do not claim ownership of any image that has been freely obtained from the public domain. In the event that we have freely obtained an image or quotation that has been placed in the public domain and in doing so have inadvertently used a copyrighted image without the copyright holder's express permission we ask that the copyright holder writes to us directly, upon which we will contact the copyright holder to request full written permission to use the quote or images.