

Capítulo 3

La geolocalización

1. Presentación y objetivos

La geolocalización (*geolocation*) es un procedimiento que permite conocer las coordenadas geográficas de una persona y si es preciso transportarlas a un mapa o plano. A nivel de la Web, el API de geolocalización permite a un sitio Web conocer las coordenadas geográficas (longitud y latitud) de un usuario en la Web.

Este concepto no es nuevo en la Red. La novedad reside en el hecho de que esta funcionalidad se incluye de manera nativa en Html5, sin librería o API adicionales.

Si conoce la posición del usuario, un sitio Web puede responder de manera más precisa a sus necesidades. Las aplicaciones de geolocalización pueden ser múltiples. Un sitio Web comercial puede ofrecer su mercancía a los distribuidores cercanos al lugar en el que reside el usuario. Una red social le puede indicar otros usuarios que correspondan a su perfil y que residan cerca de usted. Un motor de búsqueda también le puede ofrecer hoteles, restaurantes o lugares de ocio en los alrededores de una ciudad concreta. En función de su lugar de residencia, un sitio Web de venta *online* podrá mostrar los precios en su moneda o las fechas en su formato habitual (dd/mm/aaaa o mm/dd/aaaa). Pero no hay que dejarse engañar: el objetivo principal de la geolocalización es fundamentalmente la publicidad y el poder dirigir mejor los mensajes al público objetivo en función de su posición geográfica.

52 _____ Los API JavaScript de HTML5

Integre la potencia de HTML5 en sus aplicaciones Web

¿De dónde provienen estos datos que permiten localizarle?

Para los Smartphone, se pueden utilizar dos procedimientos:

- La triangulación respecto a tres antenas.
- El GPS si su móvil o su tableta dispone de esta función. En este caso la precisión es casi total, aunque este método consume mucha energía e implica un tiempo de inicialización relativamente largo.

Para los ordenadores de escritorio, la geolocalización se basa en:

- La dirección IP del usuario. Se trata de un procedimiento en el que es sencillo conocer la dirección IP del usuario: basta con consultar los registros de asignación para conocer su dirección física. En ocasiones la precisión de la geolocalización está sujeta a sorpresas, ya que en algunos casos se devuelve la dirección de su proveedor de acceso.
- Su red Wi-Fi (dirección MAC). La geolocalización de su red Wi-Fi se obtiene por triangulación respecto a los puntos de acceso o terminales Wi-Fi cercanos. Recuerde que en mayo de 2010 Google reveló que los vehículos encargados de tomar fotos para su aplicación Google Street View también recogían información relativa a las redes Wi-Fi que se encontraban. La geolocalización que se obtenía de esta manera era muy precisa, sobre todo en las zonas urbanas.

Los ejemplos se deben ejecutar en un servidor Web local.

2. Disponibilidad del API

Para los ordenadores de escritorio:

- Internet Explorer 9.0+.
- Firefox 3.6+.
- Safari 5+.
- Chrome 5+.
- Opera 10.6+.

Para los Smartphone y tabletas:

- iOS Safari 3.2+.
- Opera Móvil 11+.
- Android Móvil 2.1+.

Para probar la disponibilidad para el usuario, es necesario saber que `geolocation` es un subobjeto del objeto `navigator` de JavaScript. De esta manera, `navigator.geolocation` va a enviar un sencillo booleano `true` o `false` en función de la disponibilidad de la geolocalización.

El código

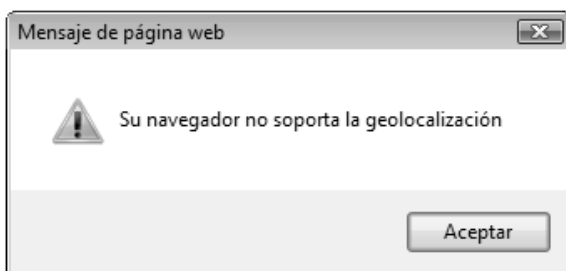
```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Los API JavaScript de Html5</title>
<meta charset=utf-8>
<style type="text/css">
#box { width: 270px;
        border: 1px solid black;
        background-color: rgb(195,215,235);
        padding-left: 3px;
text-align: center;}
</style>
<script type="text/javascript">
function init(){
if(document.querySelector) {
msg = "La geolocalización está soportada";
document.querySelector('#box').innerHTML = msg;
}
else {
alert("Su navegador no soporta la geolocalización");
}
}
</script>
</head>
<body onload="init();">
<h2>API de geolocalización</h2>
<div id="box">&nbsp;</div>
</body>
</html>
```

54 _____ Los API JavaScript de HTML5

Integre la potencia de HTML5 en sus aplicaciones Web



En Internet Explorer 8:



3. Obtener la localización del usuario

La puesta en marcha de la geolocalización pasa por el siguiente método:

```
getCurrentPosition(función_en_caso_de_éxito,  
función_en_caso_de_error, opciones);
```

La función en caso de error y las opciones son argumentos opcionales.

En caso de éxito, es posible acceder al objeto `position` que devuelve las coordenadas (`coords`) y el momento en que se ha tomado la posición (`timestamp`).

El código JavaScript `position.coords` devuelve las coordenadas junto con otros valores:

- `position.coords.longitude` devuelve la longitud de la posición.
- `position.coords.latitude` devuelve la latitud de la posición.
- `position.coords.altitude` devuelve la altitud de la posición.
- `position.coords.accuracy` indica la precisión de las coordenadas.
- `position.coords.altitudeAccuracy` proporciona la precisión de la altitud.
- `position.coords.heading` devuelve la posición en grados respecto al norte. Observe que esto no es tan preciso como la brújula interna de un Smartphone.
- `position.coords.speed` corresponde a la velocidad del usuario en relación con su última posición.

Estos valores todavía no están presentes en los navegadores, pero dan una idea del potencial de esta aplicación.

Ejemplo

Hagamos nuestra primera geolocalización.

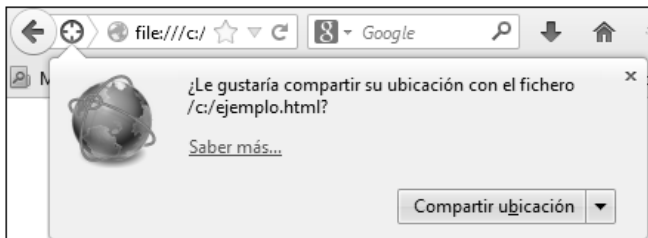
Inicialmente:



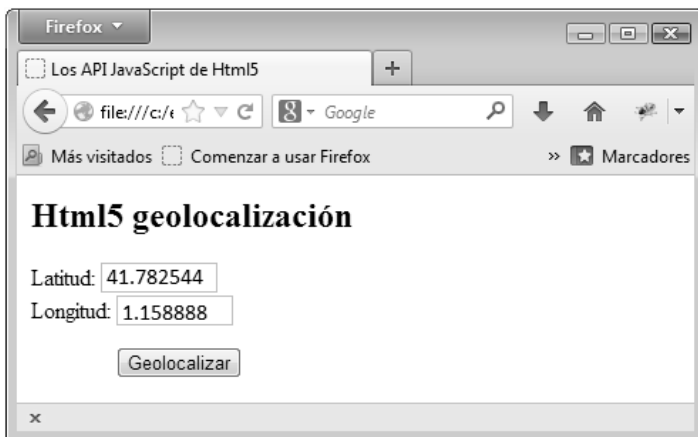
56 Los API JavaScript de HTML5

Integre la potencia de HTML5 en sus aplicaciones Web

Aparece un mensaje solicitando su autorización para ser localizado.



Al final:



Observe que las coordenadas se dan en formato decimal.

Para preservar los datos privados del autor, en el ejemplo anterior las coordenadas de longitud y de latitud corresponden a un lugar cualquiera.

El código

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
<title>Los API JavaScript de Html5</title>
<meta charset=utf-8>
<style>
div { margin-bottom: 3px;}
span { border: 1px solid silver;
```