

Aplicaciones de Hipermedia Física en el ámbito académico

Tomás E. Córdoba
cordoba.tomas@gmail.com

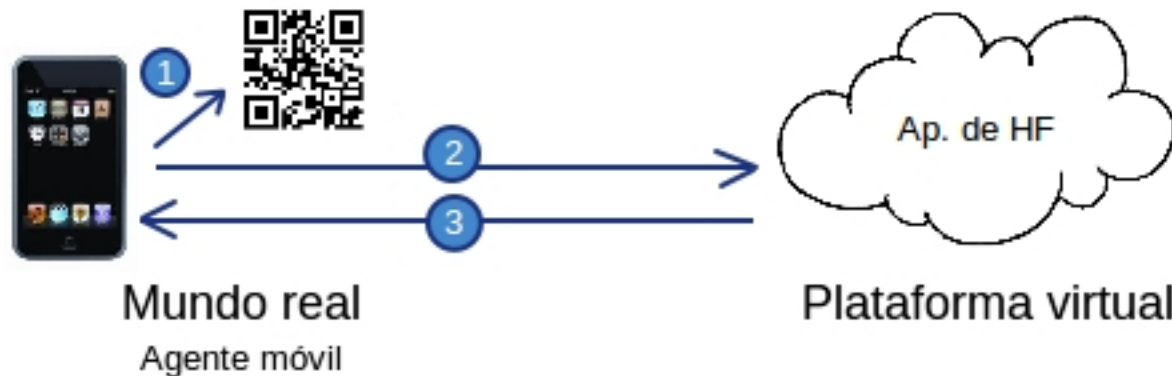
Objetivo y motivación

- Analizar estructura de las aplicaciones de hipermedia física actuales.
- Analizar rendimiento de códigos QR como metodología de identificación automática.
- Proveer una plataforma de hipermedia física web open source. (PHP-Symfony-Doctrine)
- Analizar Google Maps para este tipo de aplicaciones.
- Analizar las aplicabilidades en diferentes contextos y especialmente en el ámbito académico.

Introducción

- Hipermedia física

Navegación a través de objetos físicos y digitales en una red hipermedia, permitiendo al usuario móvil conseguir información a través de un navegador web mientras explora el mundo real.



- Realidad aumentada

A diferencia de la realidad virtual, permite que el usuario vea el mundo real con los objetos virtuales compuestos con el mundo verdadero.

Actualidad de Hipermedia Física

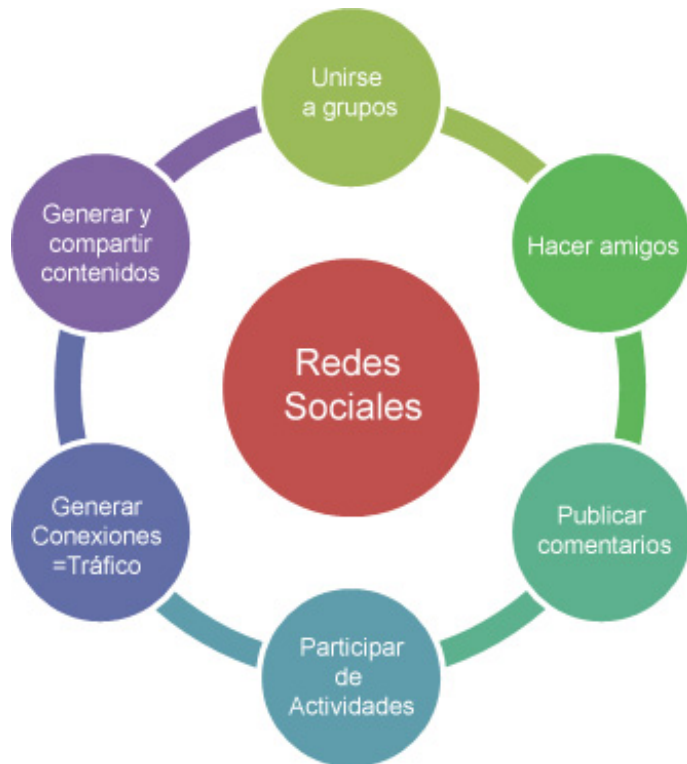
- Foursquare
www.foursquare.com
 - Universidad de Oregon
 - Universidad de Harvard
- Gowalla
www.gowalla.com
- Whrll
www.whrll.com
 - Universidad de St. Edwards
- Loopt
www.loopt.com

Actualidad de hipermedia física

- Problemas de plataformas actuales
 - Información acotada sobre los lugares.
 - La mayoría no permite la creación de ubicaciones por los usuarios.
 - No utilizan metodologías de sensado para las ubicaciones.
 - Algunas no muestran como llegar de una ubicación a otra.
 - Ninguna describe caminos dentro de edificios para ubicaciones internas.

Hipermedia física como red social

Red social común



Red social orientada a HF

- Definición y búsqueda de ubicaciones.
- Seguir ubicaciones (agregar a favorito un lugar).
- Publicar contenidos en una ubicación.
- Caminos entre ubicaciones.
- Caminos recorridos.
- Analizar el status de una ubicación .

Croover - Modelo propuesto

- Permitir la identificación de ubicaciones por códigos QR.
- Mensajes, eventos y encuestas como contenidos principales.
- Plataforma implementada sobre web (móvil y desktop)
- Google Maps para identificación de los spots.
- Permitir la publicación simultanea con redes sociales como Facebook y Twitter.
- Ofrecer una plataforma opensource.
- Permitir la creación de ubicaciones por los usuarios.

Croover - Estructura de la aplicación

La aplicación se divide en dos partes, una parte desktop (o de administración) y una parte móvil, para cuando las personas recorren el mundo real. Por lo tanto, en este proyecto aparecen dos aplicaciones Symfony, una para cuando se accede por navegadores desktop y otra para cuando se accede por navegadores móviles.

- **Administración de ubicaciones**
 - Definición de ubicaciones
 - Publicación de contenidos
 - Caminos recorridos
 - TO-DO (lugares a donde ir)

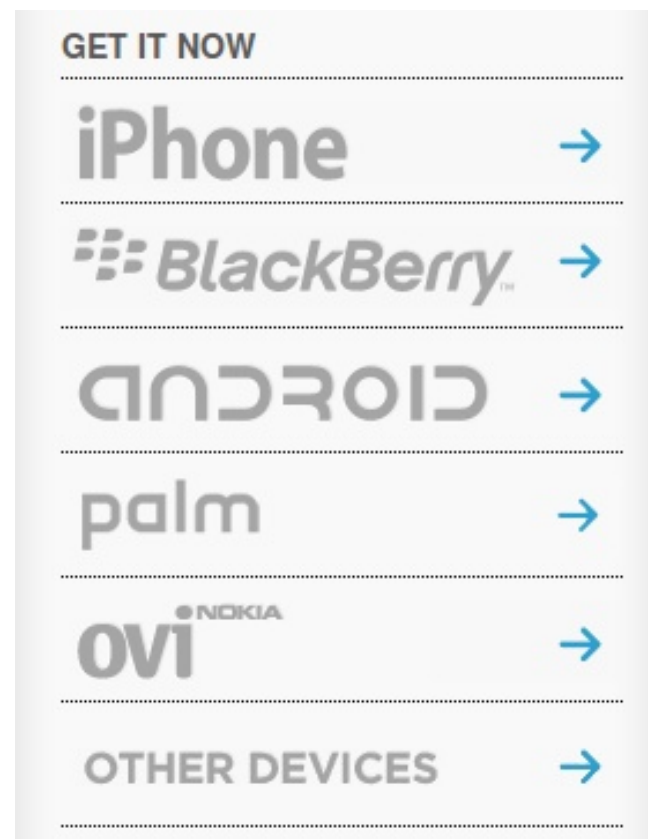
Croover - Estructura de la aplicación

- Agentes móviles
 - Detectar ubicación del usuario
 - Calcular ubicaciones cerca del usuario
 - Acceso de forma resumida a los contenidos publicados en cada ubicación
 - Llegar de una ubicación a otra por medio de mapas (Google Maps)

Agentes móviles

Cuestiones a tener en cuenta a la hora de trabajar con dispositivos móviles

- Diversidad de dispositivos
 - Tamaño de pantalla
 - Sistema operativo
 - Navegador móvil
- Detectar dispositivos móviles



Google Maps



- API Javascript V3

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

- Iniciar el mapa

```
var latlng = new google.maps.LatLng(-34.397, 150.644);
```

```
var myOptions = {  
  zoom: 8,  
  center: latlng,  
  mapTypeId: google.maps.MapTypeId.ROADMAP  
};
```

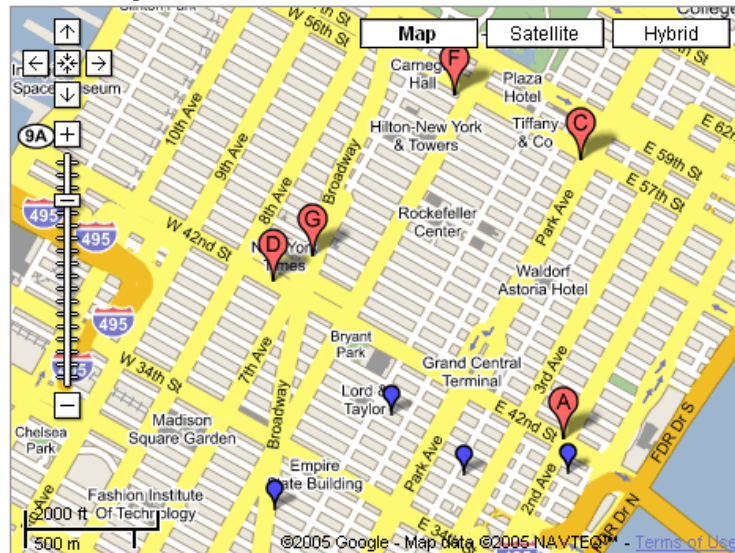
```
var map = new  
google.maps.Map(document.getElementById("map_canvas"), myOptions);
```

Google Maps



- Elementos mas comunes
 - Markers

```
var marker = new google.maps.Marker({map: map, position:  
map.getCenter()});
```



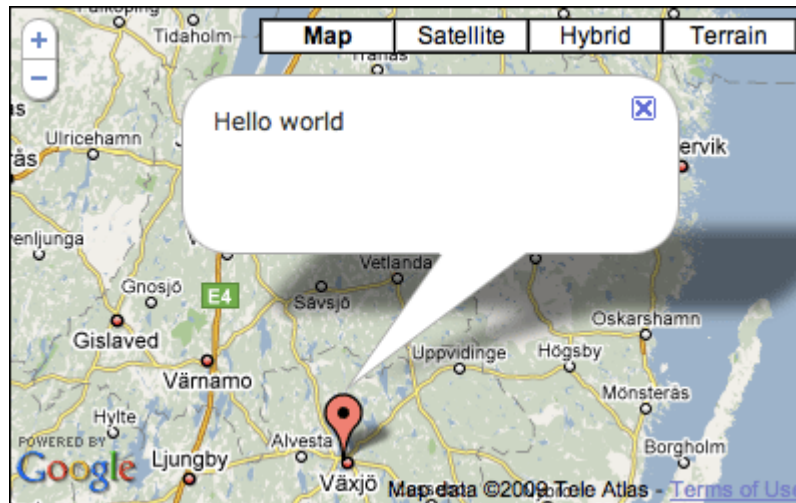
Google Maps



- InfoWindow

```
var infowindow = new google.maps.InfoWindow();
```

```
infowindow.setContent('<h1>Hello</h1>');
```



Google Maps



- **Eventos**

```
google.maps.event.addListener(marker, 'click',  
  function() {  
    infowindow.open(map, marker);  
  }  
);
```

- **Polyline** (Para dibujar líneas continuas entre al menos dos puntos)

- **Polygon** (Para dibujar formas de cualquier tipo y tamaño)

Google Maps



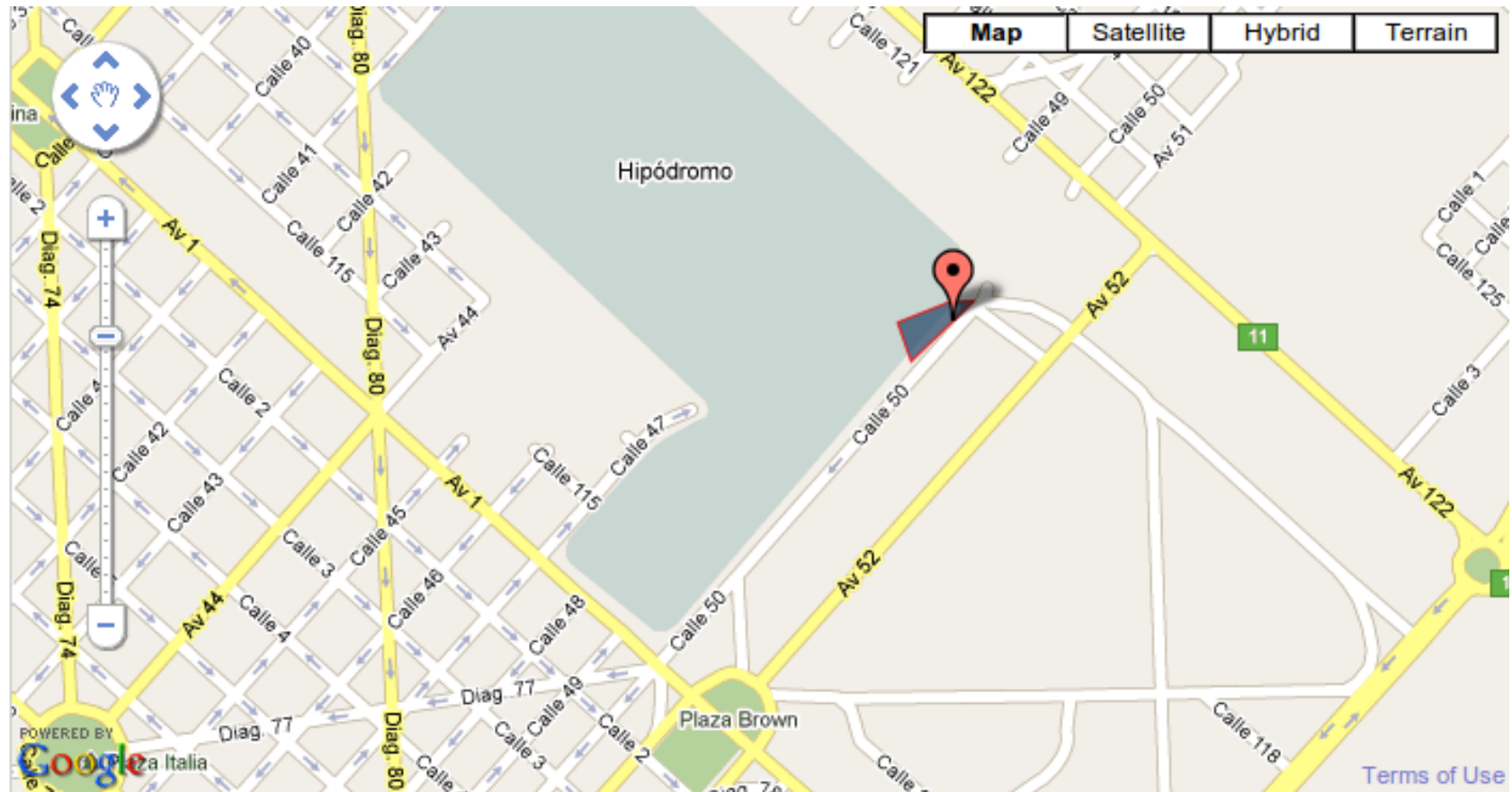
- Polygon (Ejemplo)

```
var coords = [  
    new google.maps.LatLng(25.774252, -80.190262),  
    new google.maps.LatLng(18.466465, -66.118292),  
    new google.maps.LatLng(32.321384, -64.75737),  
    new google.maps.LatLng(25.774252, -80.190262)  
];  
var surface = new google.maps.Polygon({  
    paths: coords,  
    strokeColor: "#FF0000",  
    strokeOpacity: 0.8,  
    strokeWeight: 1,  
    fillColor: "#224466",  
    fillOpacity: 0.7  
});
```

Croover – Definir ubicación



Croover – Definir ubicación



Codigos QR

Codigo de barras 2D. Funciona como una matriz de puntos. Utilizado y desarrollado en Japon por la compania Denso-Wave en 1994.

Ventajas en la utilizaci3n

- Velocidad de lectura
- Capacidad de correccion ante fallos de lectura
- Capacidad de almacenamiento
- Lectura en 360°
- Aplicaciones moviles disponibles

Codigos QR



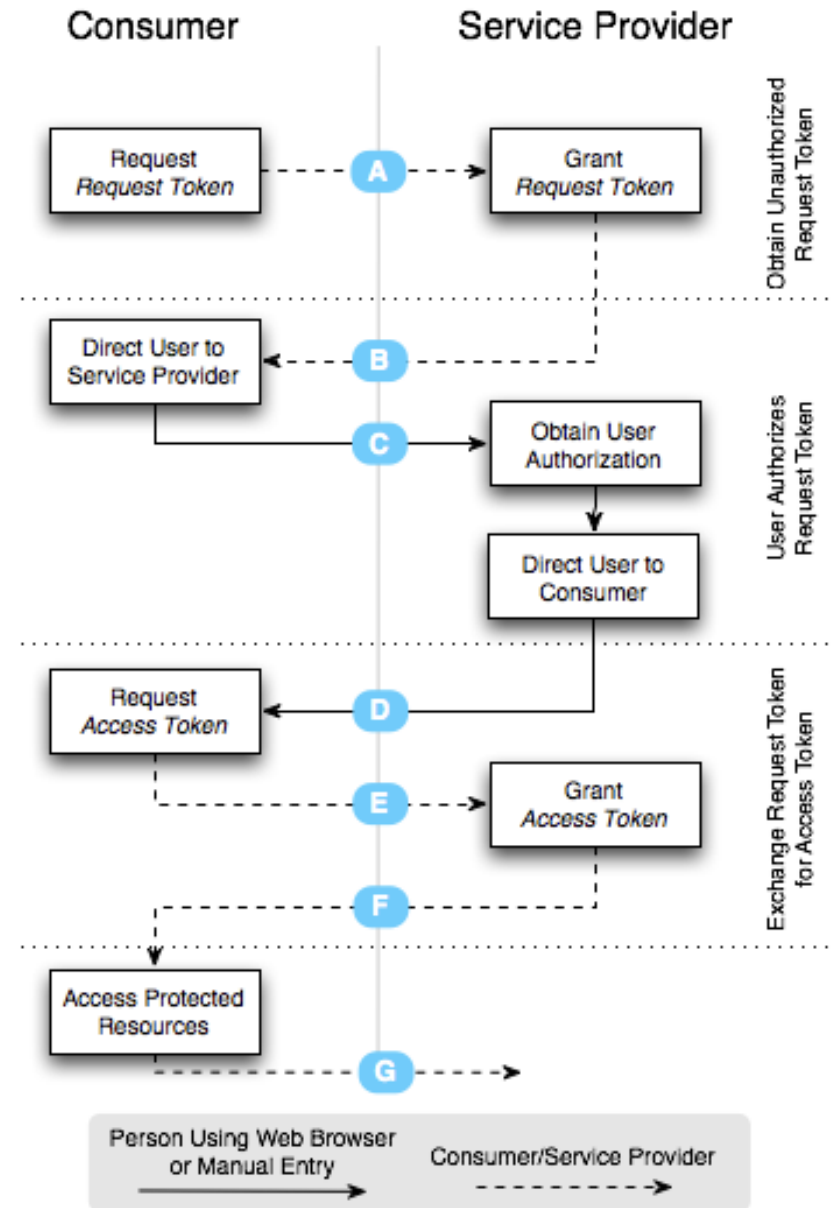
- Surgio por la necesidad de representar mucha informacion en un solo codigo.
- Capacidad alfanumerica de 4296 caracteres.
- Todos los dispositivos moviles cuentan con lectores gratuitos de este tipo de codigos.
- Se pueden restaurar un 30% de la informacion dañada o ausente.

OAuth

- **OAuth** es un protocolo abierto, que permite autorización segura de un API de modo estándar y simple.
- Para desarrolladores de consumidores, OAuth es un método de interactuar y publicar datos protegidos.
- Para desarrolladores de proveedores de servicio, OAuth proporciona a los usuarios un acceso a sus datos al mismo tiempo que protege las credenciales de su cuenta. OAuth permite a un usuario del sitio A compartir su información en el sitio A (proveedor de servicio) con el sitio B (llamado consumidor) sin compartir toda su identidad.

OAuth

1. Solicitar request token
2. Aceptar request token
3. Redirigir usuario al proveedor de servicio
4. Obtener autorización del usuario
5. Redirigir usuario al consumidor nuevamente.
6. Solicitar access token
7. Aceptar access token
8. Acceder a los recursos protegidos



OAuth



Una aplicación desea conectarse con tu cuenta

La aplicación **Croover** de **Croover** desea habilitar a **acceder y actualizar** tu data en Twitter. **Cerrar sesión** si deseas conectarte a una cuenta distinta de **testingcroover**.

¿Permitir acceso a Croover?

Rechazar

Permitir

By clicking "Allow" you continue to operate under Twitter's [Terms of Service](#). In particular, some usage information will be shared back with Twitter. For more, see our [Privacy Policy](#).

Croover – Paso a paso

- Registrarse en la plataforma
 - Web Service
 - Migración de BD
 - Registro obligatorio
- Definir ubicaciones (Google Maps)
 - Nombre , descripción, URL.
 - Superficie que abarca
 - Generar QR

Croover – Paso a paso

- Definición y búsqueda de ubicaciones
- Ubicaciones favoritas
- Publicación de contenidos
 - Encuestas
 - Mensajes (compartir en Facebook y Twitter)
 - Mensajes a usuarios
 - Eventos
- Impresión del código QR
- Donde se encuentra y como llegar a una ubicación

Croover – App. Móvil

- Búsqueda de ubicaciones.
- Como llegar a una ubicación. TO-GO Locations.
- Acceso a los contenidos.
- Marcar ubicación como visitada automáticamente.

Index.php detecta el tipo de dispositivo para redireccionar a la app. Symfony correspondiente.

¿Porque no incorporar un lector de codigos QR?

Ámbito académico

Beneficios

- Mejorar la comunicación interna de la institución
- Ofrecer un servicio guiado de consejos y opiniones
- Utilizar la información obtenida de encuestas para mejorar la calidad de la institución

Contenidos a publicar

- Encuestas
- Mensajes publicos / Mensajes directos
- Eventos

Alumnos y Profesores como usuarios del sistema

¿Preguntas?

Muchas gracias!

cordoba.tomas@gmail.com

0221-15-5439807