

# TFM

## Desarrollo de una aplicación móvil para la gamificación orientada a la sostenibilidad de las ciudades



**Autor:** Juan Ángel del Rey Sánchez

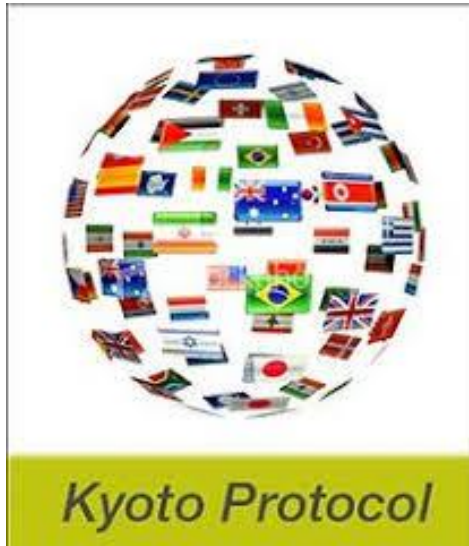
**PRA:** Carles Garrigues Olivella

**Consultor:** Eduard Martin Lineros

**CONTEXTO**

# Contexto

## Preocupación por el Medio Ambiente



### LEGISLACIÓN AMBIENTAL

#### LEGISLACIÓN AMBIENTAL

En El Salvador, hay una diversidad de Leyes, Acuerdos Ejecutivos, Convenios y Tratados Internacionales sobre Medio Ambiente que conforman parte del marco jurídico salvadoreño. Entre la legislación relacionada con el medio ambiente están:

LEY DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS

LEY DE CONSERVACION DE VIDA SILVESTRE

LEY DE RIEGO Y AVENAMIENTO

LEY DEL MEDIO AMBIENTE

LEY FORESTAL

LEY GENERAL DE LAS ACTIVIDADES PESQUERAS

[www.nam.gob.sv](http://www.nam.gob.sv)

# Escenario Actual

Cada vez hay menos recursos naturales y se cometen más atrocidades contra el Medio Ambiente



## Escenario Actual

Se necesita hacer una concienciación del uso óptimo de los recursos para preservar el Medio Ambiente.

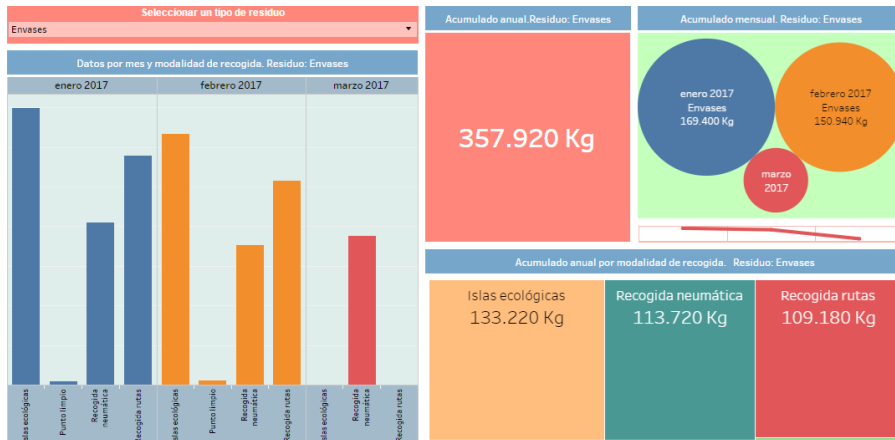


# Escenario Actual

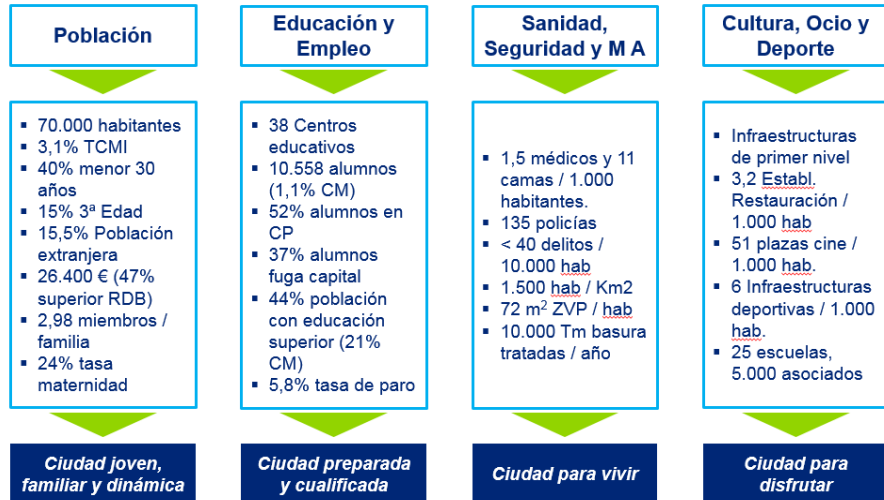
Las Administraciones Públicas implicadas en el uso óptimo de los recursos naturales.



## Residuos recogidos durante el año actual



## 3. Majadahonda hoy



# Objetivos

# Objetivos

- Creación de una aplicación IOS para terminales Iphone para la gamificación orientada a la sostenibilidad de las ciudades.
- Incentivar a los ciudadanos a la utilización óptima de los recursos naturales.
- Solucionar los problemas de sostenibilidad existentes en los municipios.



**Cómo lo vamos a conseguir**

# Cómo lo vamos a conseguir



Separamos la Basura



La llevamos al Punto Limpio

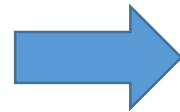


Capturamos Código BIDI

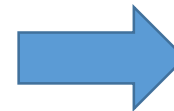
# Cómo lo vamos a conseguir

Administraciones Públicas

**!!GANAMOS  
PUNTOS!!**



Somos los que  
tienen más  
puntos!!



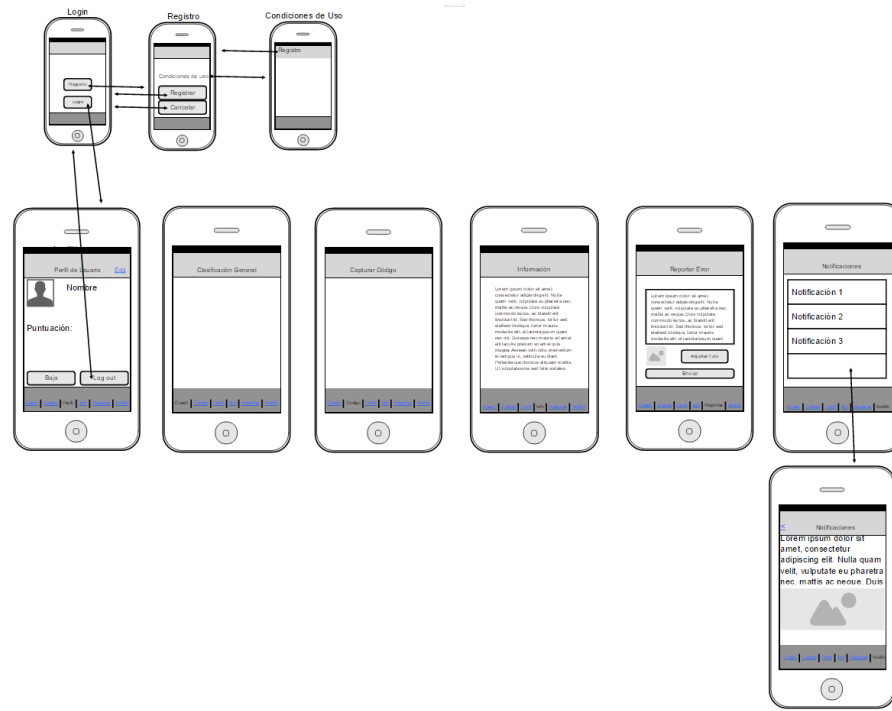
**50% 25% 15%**

Descuentos en  
tasas y otros  
beneficios!!

# Solución Tecnológica

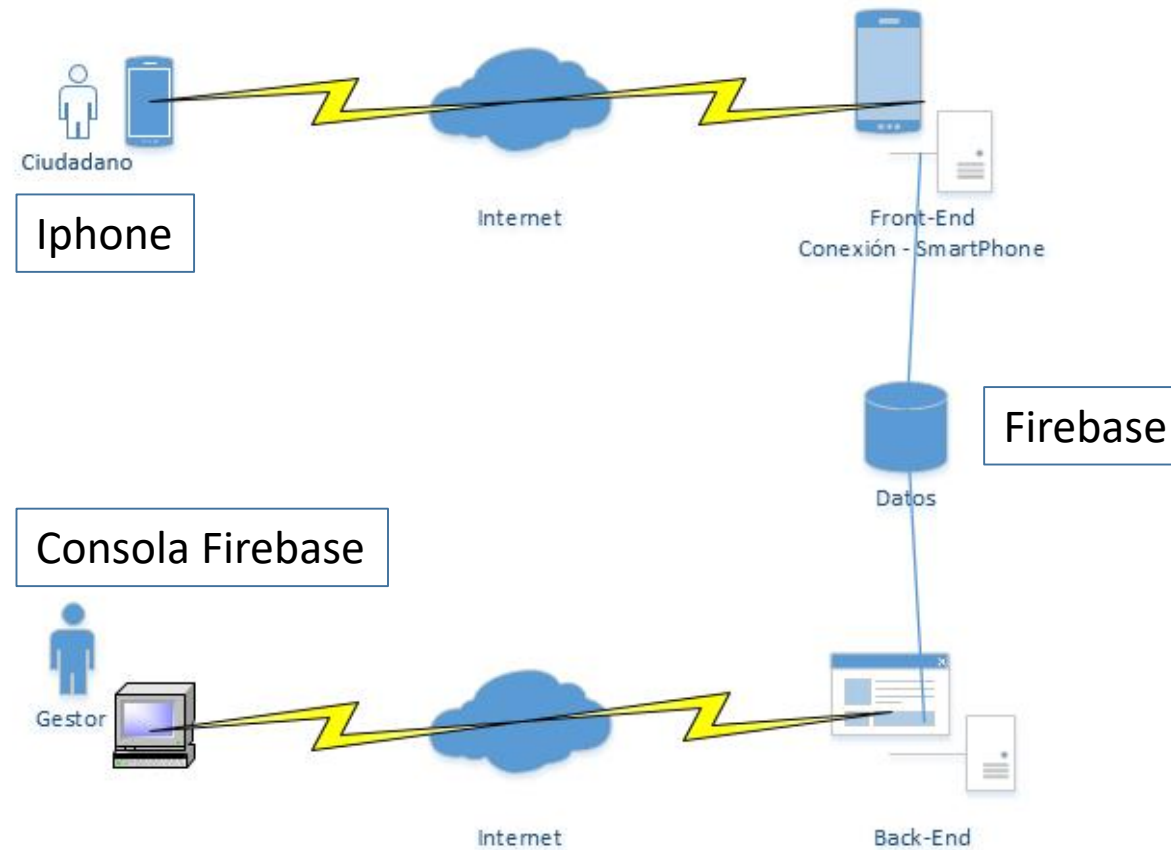
# Solución Tecnológica

## Prototipo



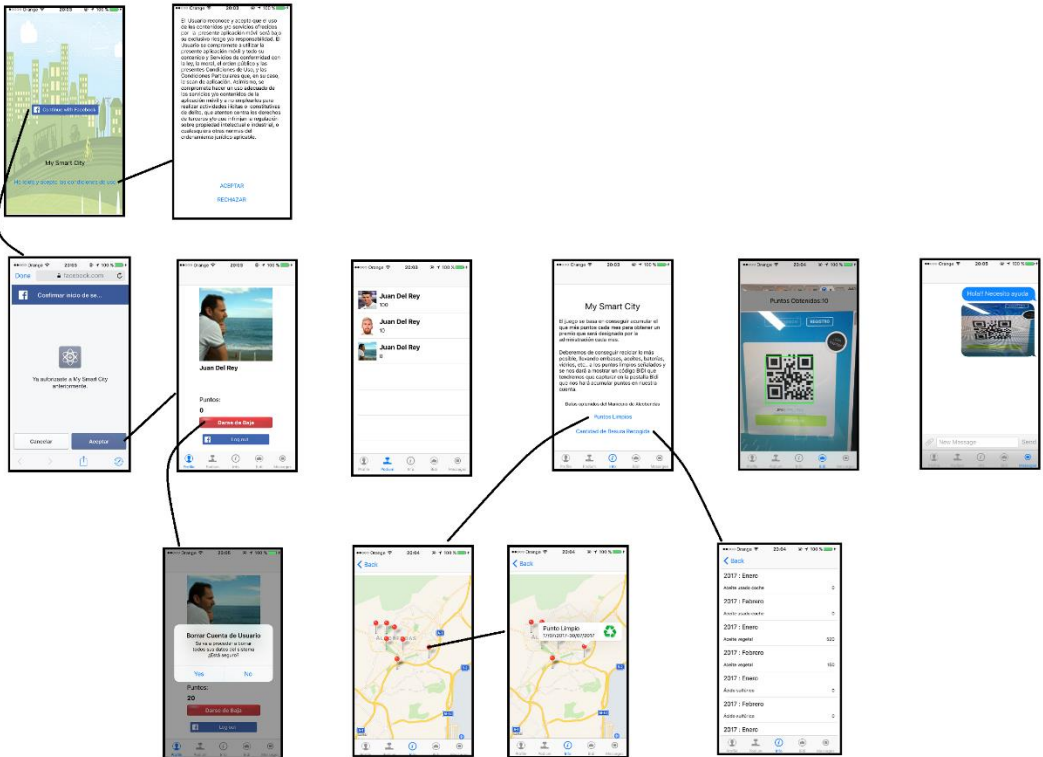
# Solución Tecnológica

## Implementación



# Solución Tecnológica

## Aplicación Desarrollada



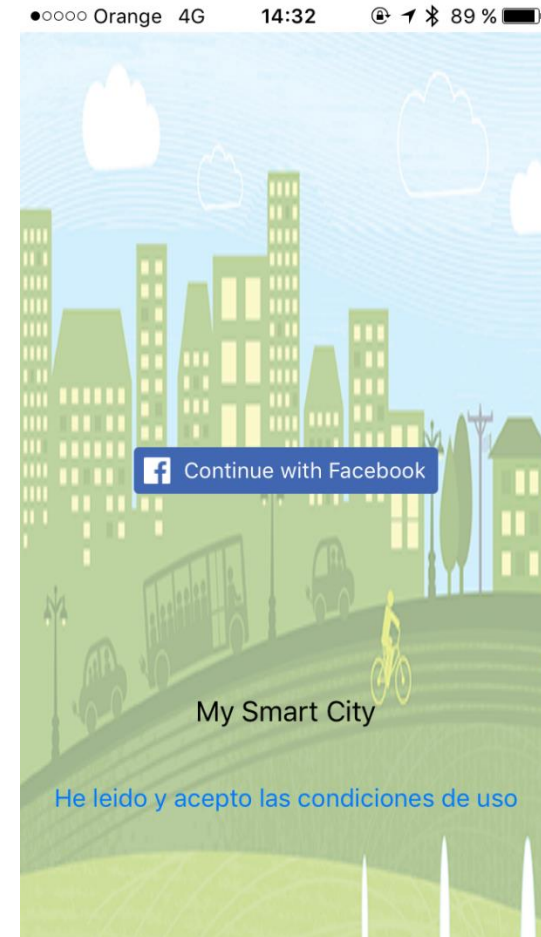
# Aspectos Cualitativos



# Aspectos Cualitativos: Aplicación principal

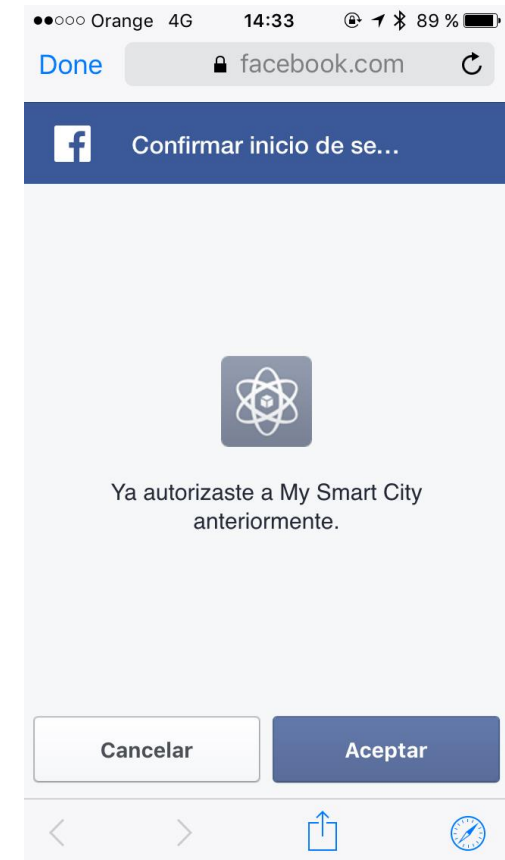
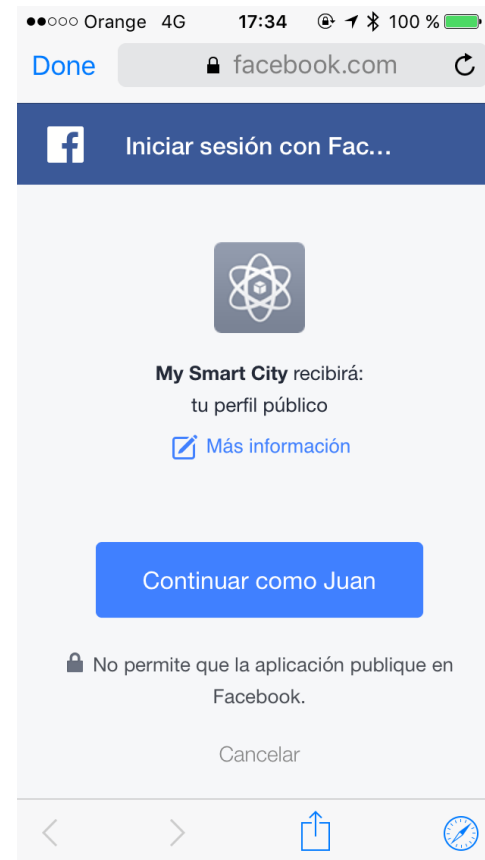
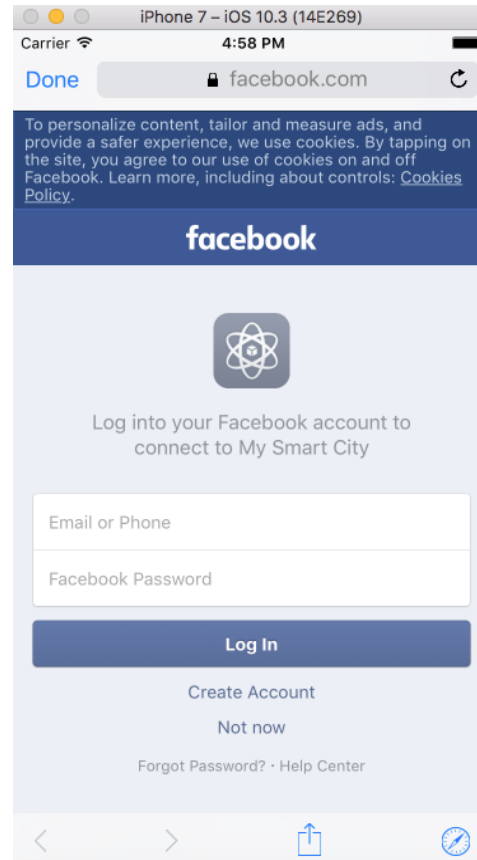
Pantalla Inicial.

- Necesitaremos usar una Red Social para autenticarnos: Facebook.
- Disponemos de las Condiciones de Uso



# Aspectos Cualitativos Pantalla de Autenticación.

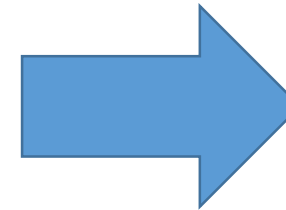
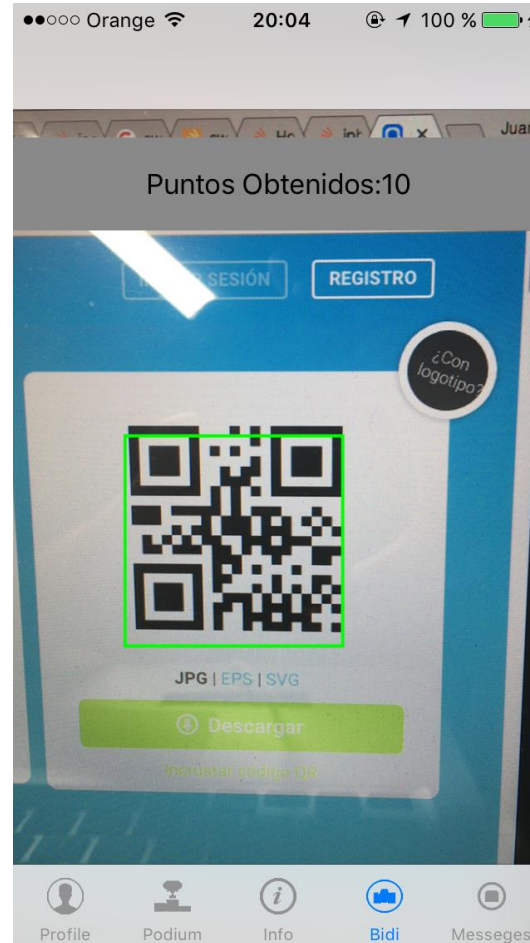
Deberemos de  
usar nuestra  
cuenta de  
Facebook.



# Aspectos Cualitativos

## Pantalla de Captura de Código BIDI.

Deberemos de capturar un código BIDI para ganar puntos.



# Aspectos Cualitativos

## Pantalla de Información.

- Estaremos Informados de los cambios que se produzcan.
- Accedemos a los datos Open Data de la Administración



Información General



Localización de los Puntos Limpios

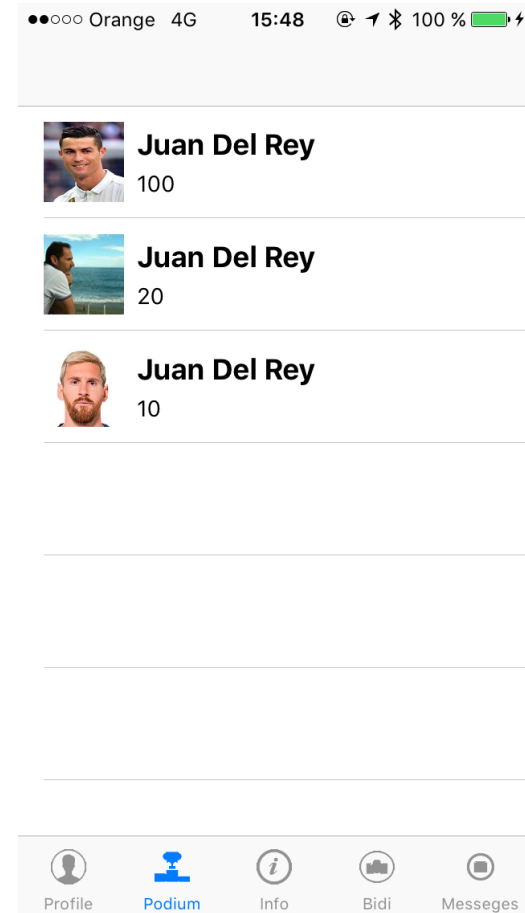


Cantidad de basura recogida en el ultimo año

# Aspectos Cualitativos

## Pantalla de Clasificación.

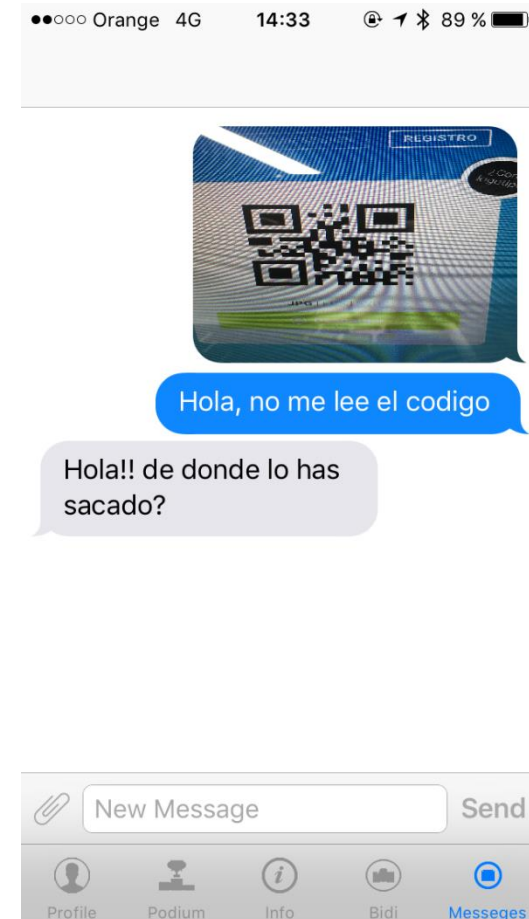
- Veremos la Clasificación en tiempo Real.
- Arquitectura Escalable, datos contenidos en Firebase



# Aspectos Cualitativos

## Pantalla de Mensajes.

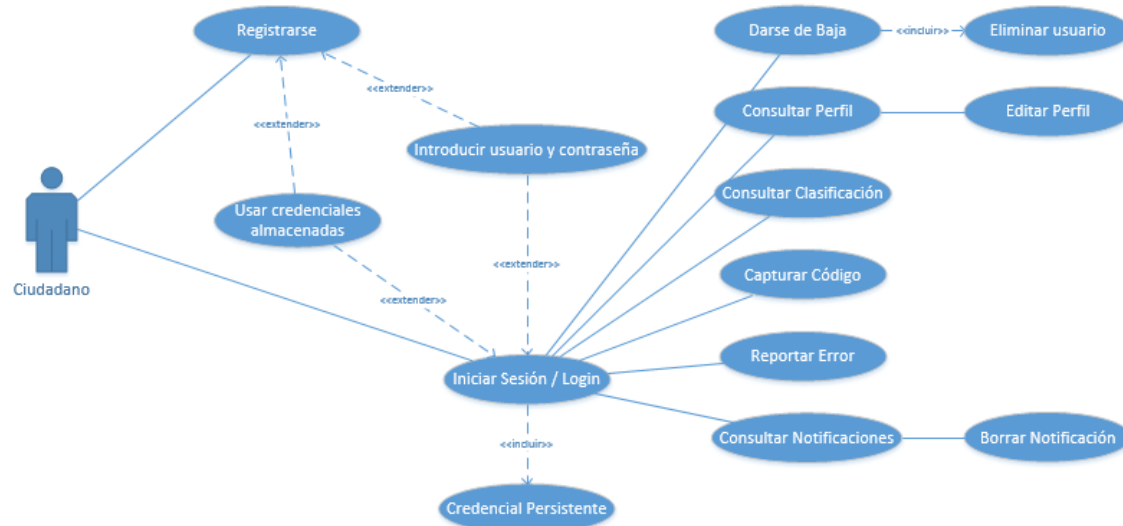
- Podremos notificar una incidencia al gestor.
- Arquitectura Escalable, datos contenidos en Firebase



Pruebas

# Pruebas

## Casos de Uso -> Pruebas



TAREA	“Registrarse / Darse de alta”
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsar botón “Continue with Facebook”.</li> <li>2. &lt;transición a la pantalla de Confirmación de Inicio de sesión de la aplicación en FB&gt;</li> <li>3. Pulsamos ACEPTAR</li> <li>4. &lt;transición a la pantalla de login&gt;</li> </ol>

TAREA	“Darse de baja”
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pulsar botón “Continue with Facebook”</li> <li>2. &lt;transición a la pantalla de Confirmación de Inicio de sesión de la aplicación en FB&gt;</li> <li>3. Tendremos dos opciones:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pulsar en el botón ACEPTAR y se hace la &lt;transición a la pantalla de “Perfil de Usuario.”</li> <li>b. Pulsar en el botón CANCELAR y volvemos a la pantalla de autenticación.</li> </ol> </li> <li>4. Pulsar botón “Darse de Baja”</li> <li>5. Mensaje de advertencia.</li> <li>6. Pulsar botón OK.</li> <li>7. &lt;Transición pantalla de Login&gt;</li> </ol>



# Conclusiones

# Conclusiones

- Necesidad de una buena planificación
- Necesidad de un buen diseño
- Necesidad de una buena integración
- Necesidad de Administraciones implicadas con el Medio Ambiente
- Necesidad de invertir en tecnología

Futuro

# Futuro

- Versión para Android
- Versión para los Gestores
- Soporte multilinguaje
- Mejorar la Gamificación
- Añadir nuevas clases de autenticación: Twitter, LinkedIn, etc...