

Camina

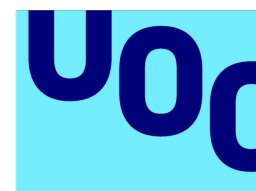


Desarrollo de una aplicación que utiliza la gamificación para fomentar el hábito de caminar en los desplazamientos urbanos

Alumno: Carlos Jiménez Díaz

Consultor: Francesc D'Assís Giralt Queralt

Profesor: Carles Garrigues Olivella



Universitat Oberta
de Catalunya

Máster Universitario de Desarrollo de
aplicaciones para dispositivos móviles

1

Contexto y justificación

2

Objetivos de la aplicación

3

Diseño

4

Implementación

5

Demostración

6

Resultado y conclusiones

7

Líneas futuras

1 CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

- El estilo de vida sedentario se extiende cada vez más.
- La **ausencia de actividad física suficiente** propicia el **desarrollo de enfermedades no transmisibles** (ENT): hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes, etc.
- La inactividad física es la principal responsable de:



- Incrementar la actividad física comporta importantes beneficios para la salud:
 - Mejora la salud ósea y funcional, y el estado muscular y cardiorrespiratorio.
 - Reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, y de accidentes cerebrovasculares.
 - Disminuye el riesgo de diabetes tipo II y de padecer obesidad.
 - Tiene un efecto protector frente a diferentes tipos de cáncer y frente a la depresión.

1 CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

- Facilitar a las personas una manera fácil de **incrementar su actividad física**, combinando el **uso del transporte público** con **caminatas lo más largas posibles**.
- Diseño y desarrollo de una aplicación para móviles Android:



Camina

Proveer al usuario de una herramienta que le permita conocer la ruta más adecuada para llegar en Metro a su destino, y que le anime y motive a realizar parte de ese trayecto caminando.

- Objetivo: cumplir recomendación de la OMS de **300 min/semana de actividad física aeróbica moderada** (como caminar), para mejorar la salud.

2 OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN

- Dirigida a usuarios de la **red de Metro de Barcelona**.
- **Gamificación** para fomentar la incorporación de trayectos a pie lo más largos posibles: récords, clasificaciones, insignias, etc.
- Siempre combinado con viajes en Metro.
- Cuando el usuario seleccione un destino, Camina le facilitará la ruta en Metro **más saludable** (la que más distancia a pie requiera).
- Le ofrecerá saltarse estaciones de Metro al inicio del trayecto.
- Para cada estación de la primera línea, le mostrará la distancia adicional que tendrá que caminar, el tiempo extra que necesitará, y las calorías de más que consumirá si elige empezar el trayecto en dicha estación.
- Le informará de los beneficios para su salud que ha conseguido con su elección.



Diseño Conceptual

- Funcionalidades, interfaces y flujos de la aplicación:
Diseño Centrado en el Usuario.

ANÁLISIS DE USUARIOS
Y SUS NECESIDADES

CONTEXTOS
DE USO

FICHAS DE
USUARIO Y
ESCENARIOS



- **Árbol de navegación.** Debe cubrir los requisitos funcionales.
- **Prototipado:** Sketching y prototipado horizontal de alta fidelidad (Justinmind).
- **Evaluación y revisión del diseño.**

Mujer con sobrepeso
quiere ser ms activa

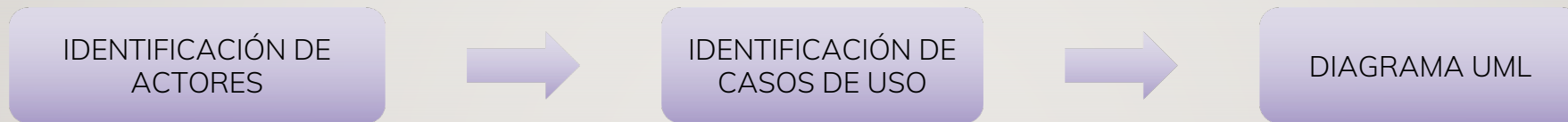


“Disfruto de la vida a mi propio
ritmo. No sé qué es el estrés”

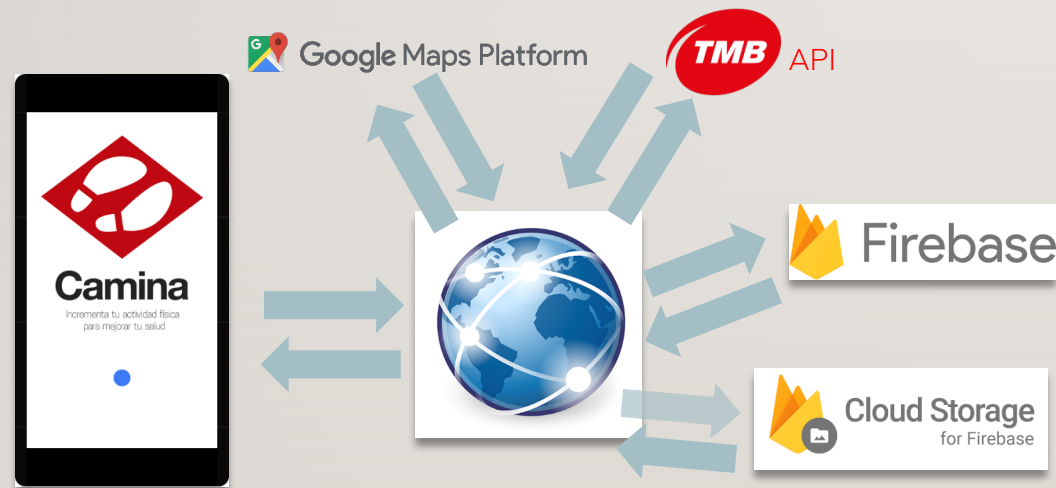
3 DISEÑO

Diseño Técnico

- **Definición de los casos de uso:** técnica de recogida de requisitos de un nuevo sistema informático

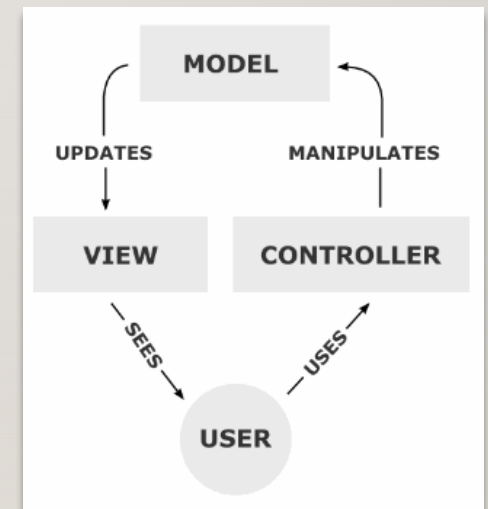


- **Diseño de la arquitectura**



- **Patrón de diseño del software**

Paradigma MVC
Modelo – Vista –
Controlador



4 IMPLEMENTACIÓN

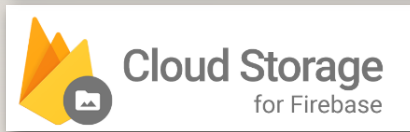
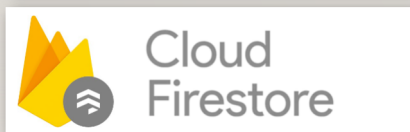
Decisiones y APIs utilizadas

- Llegar al mayor número de usuarios → **Android** (IDE Android Studio 3.5.3)
- Compromiso usuarios vs prestaciones S.O → **API 21**: Android 5.0 (Lollipop): >85%
- Java → Capacidades personales (desconocimiento Kotlin)

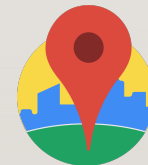
>85%
Usuarios

- Material Design
- RecyclerView

- **APIs utilizadas:**



Google Maps
(geolocalización)



Google Places
(autocompletar
direcciones)



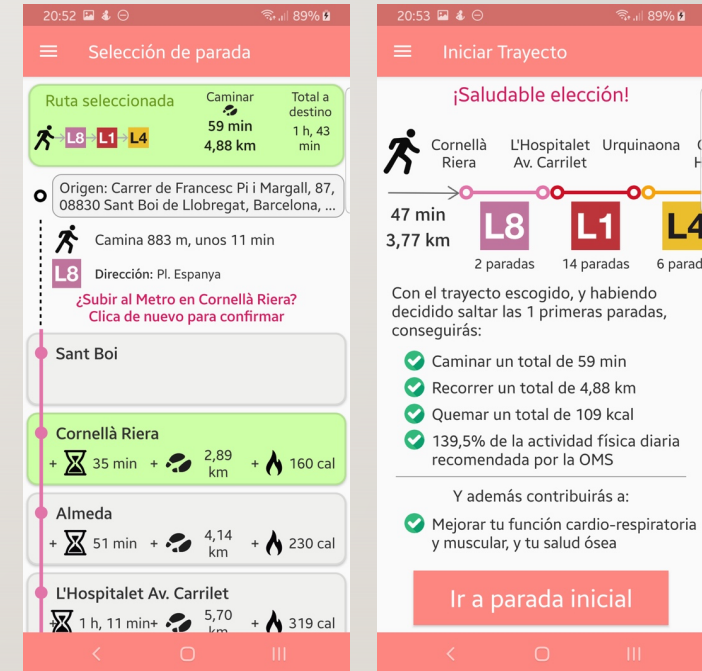
Transit Ubicación estaciones de Metro
Planner Planificación de rutas

4 IMPLEMENTACIÓN

Dificultades encontradas

- API TMB:
 - API TMB Planner difícil de entender.
 - Documentación escasa y errónea.
 - Inconsistencia de algunos datos.
- Gestión de múltiples consultas asíncronas a la API TMB Planner.

- Layouts gráficos complejos




5 DEMOSTRACIÓN

6 RESULTADO Y CONCLUSIONES

- ✓ Desarrollo de app Android plenamente funcional.
- ✓ Se han cubierto todos los requerimientos funcionales.
- ✓ Gestión integral de un proyecto real en todas sus etapas.
- ✓ Mejora de las competencias, especialmente la integración con API's y diseño de *layouts* complejos.
- Lecciones aprendidas:
 - ✓ La implementación requiere mucho más tiempo del proyectado cuando se necesitan nuevas habilidades.
 - ✓ La calidad de la documentación de las APIs que se utilizan es fundamental.



7 LÍNEAS FUTURAS

- Utilización de API más robusta y global para el cálculo de las rutas: **OpenTripPlanner** 
- Extensión a otros medios de transporte públicos.
- Extensión a otras ciudades.
- Inclusión de más elementos de **gamificación** (retos, torneos, etc.)
- Introducción de **recompensas reales** (acuerdos con sponsors y/o administraciones).
- Inclusión de notificaciones *push* para incrementar el **engagement** y la **motivación** del usuario.

Camina



Carlos Jiménez Díaz

e-mail: cjimenezdiaz@uoc.edu