

“Foottrips” - Aplicación de diarios de viaje geolocalizados para Android

Trabajo final de máster
Desarrollo de aplicaciones móviles



Universitat Oberta
de Catalunya

Daniel Fernández Fernández



Agenda

Introducción

- Contexto
- Apps
- Objetivos
- Método
- Planificación

Diseño

- Usuarios
- Casos de uso
- Navegación
- Interfaz gráfica
- Evaluación
- Arquitectura

Implementación

- Estructura
- Funcionalidades:
 - Autenticación
 - Crear contenido
 - Ver contenido
 - Otros

Pruebas

- Con usuarios
- Funcionales
- Mejoras

Foottrips



Conclusiones



Contexto



Motivaciones personales:

- Antecedentes profesionales en turismo
- Smartphone y experiencia de viaje
- Aplicaciones de diario de viaje

Motivaciones académicas:

- Desarrollo aplicación Android
- Geolocalización de contenidos
- Bases de datos en la nube
- Aplicar conocimientos adquiridos
- Proyecto desarrollo desde cero



Contexto

Apps diarios de viaje:

Funcionalidades:

- Creación y edición de posts
- Geolocalización de posts
- Modo offline
- Mapa de ruta interactivo
- Blog de viaje interactivo
- Estadísticas de viaje
- Visualizar desde navegador
- Interactuar con otros usuarios
- Compartir con otros usuarios
- Compartir en redes sociales
- Diario para imprimir



Polarsteps



Journi



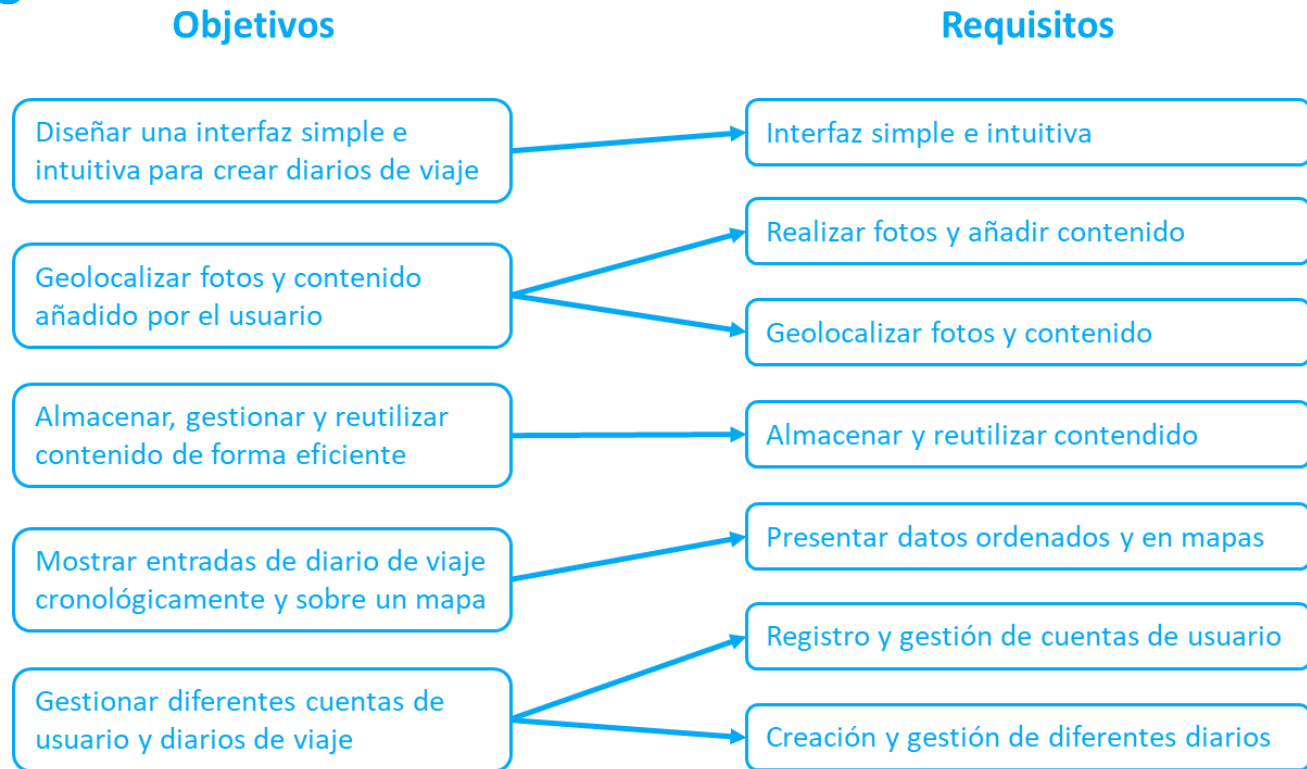
Tripcast



Bonjoural



Objetivos



Desarrollar una aplicación Android de geolocalización de contenidos para simplificar la creación de un blog de viaje



Metodología



Aplicación Nativa Android

- Mejor experiencia de uso
- Mayor cuota de mercado

Entorno de desarrollo

- Android Studio
- Firebase
- Google Maps API

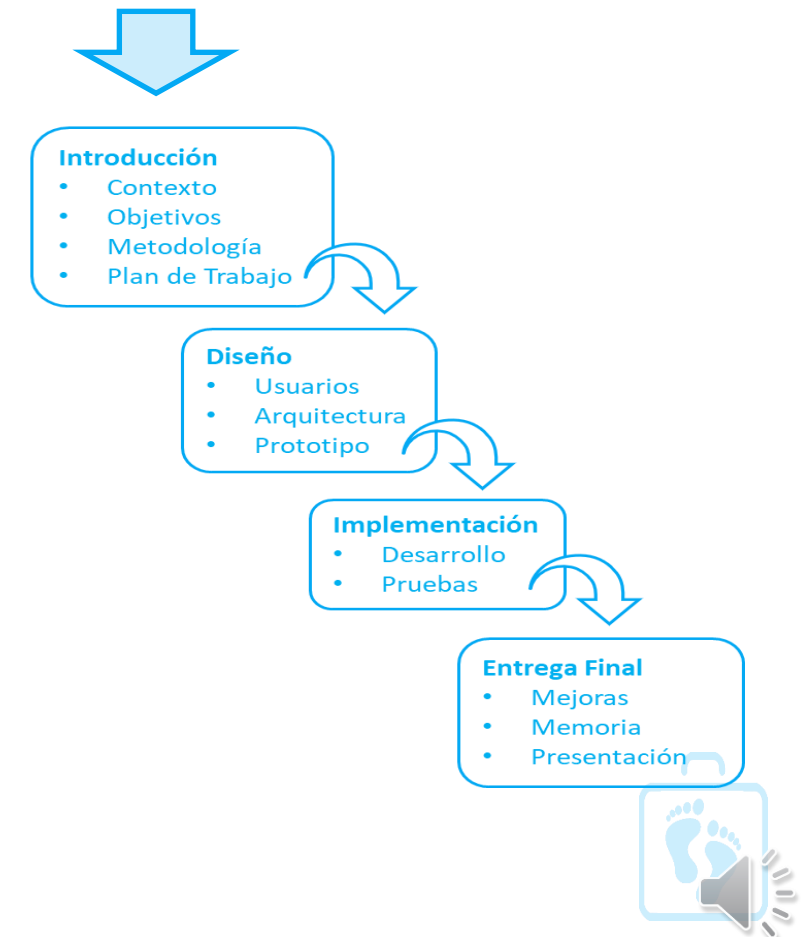


Google Maps APIs

Firebase

Metodología de desarrollo

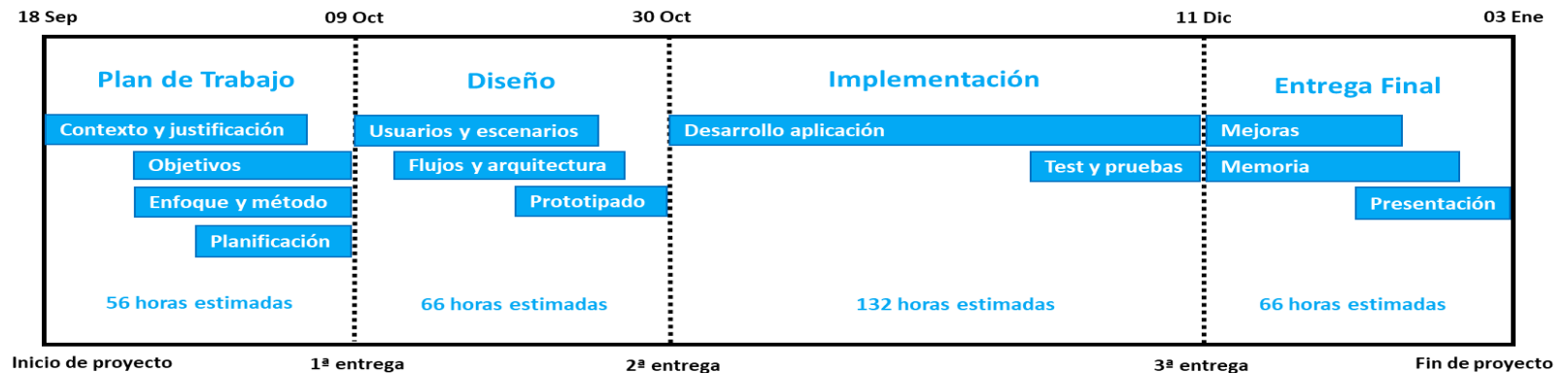
- Cascada



Planificación del trabajo

Tiempo estimado y plan de trabajo

- 320 horas de trabajo estimadas en total → 22 horas semanales



Riesgos

- Estimaciones de tiempo erróneas
- Conocimiento técnico insuficiente
- Errores en el diseño del proyecto



Medidas de contingencia

- Ampliar tiempo - problema tiempo limitado
- Reducir alcance del proyecto
→ Aplazar funcionalidades



Diseño

Nombre app

- Inspirado en: **Footprints** (huellas) + **Trips** (viajes) → **FOOTTRIPS** (huellas de viaje)

Logo e icono

- Inspirado en:



Diseño Centrado en el Usuario

Personas

David

"Un viaje de mil millas comienza con un solo paso"



- Ambicioso
- Calculador
- Carismático

Edad: 22
Ocupación: Recepcionista
Nivel estudios: Universidad
Familia: Soltero
Lugar: Barcelona

David, de origen Alemán, reside temporalmente en Barcelona. Vive en un piso compartido con dos compañeros en el barrio de Gracia. Actualmente realiza sus últimas prácticas laborales de Recepcionista en un hotel 5 estrellas en el centro histórico de Barcelona. Estudia dirección hotelera y este es su último curso. Al trabajar en hostelería tiene unos horarios flexibles que varían por semanas. Cuando su horario se lo permite por las tardes va a clases de español. En su tiempo libre le gusta descubrir Barcelona e intenta disfrutar con amigos de la amplia agenda cultural y de eventos que se celebran en la ciudad. Cuando tiene días libres realiza viajes por España y Europa. Le gusta descubrir ciudades y pueblos, realizando rutas a pie y en bicicleta.

Tecnología

IT + Internet

Apps

Redes Sociales

Dispositivos



Apps



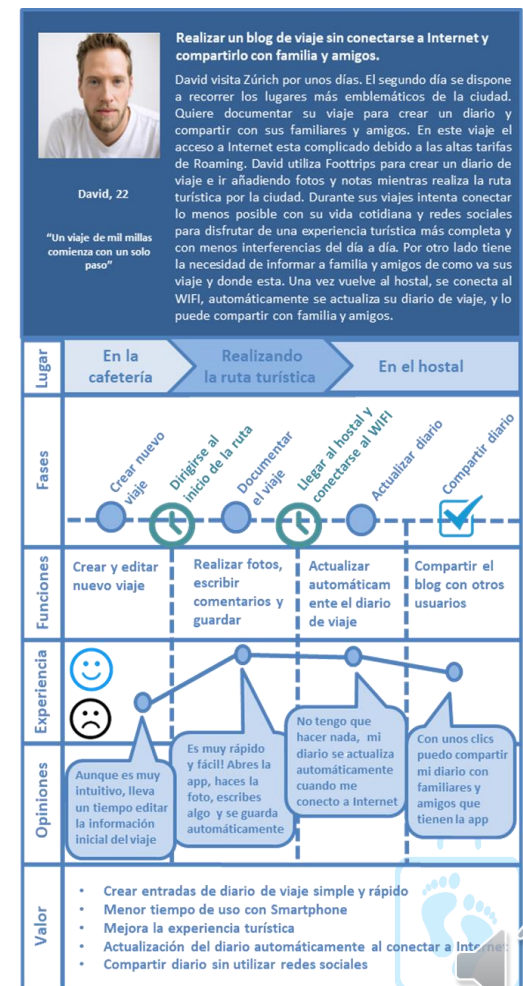
Objetivos

- Descubrir lugares históricos y culturales
- Crear diarios de viaje
- Disfrutar al máximo las experiencias turísticas

Necesidades

- Documentar sus viajes y sus rutas
- Compartir su viaje a tiempo real
- Pasar menos tiempo "online" cuando viaje

Mapas de experiencia



+ Contextos de uso

Casos de Uso

Funcionalidades



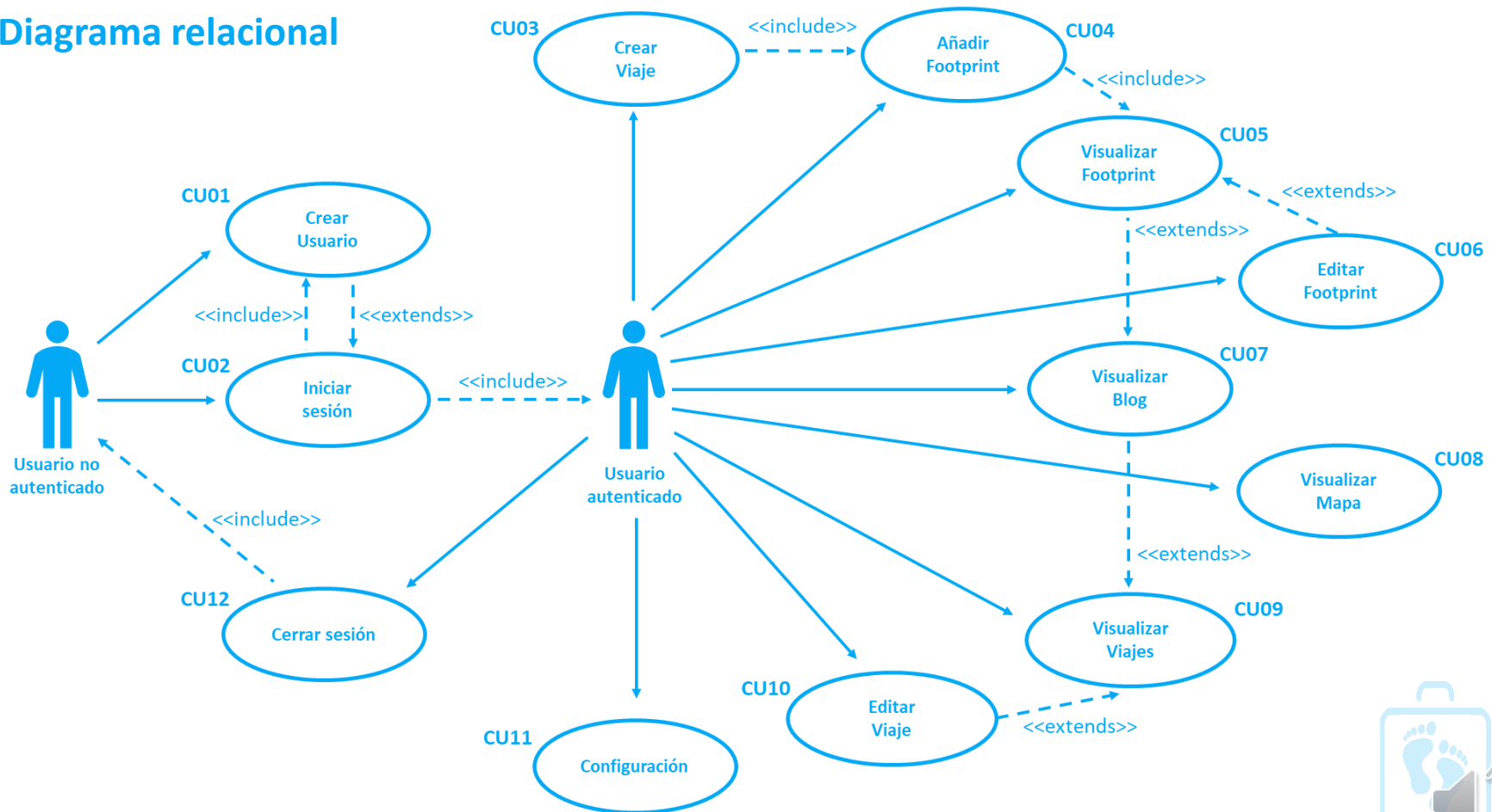
Casos de uso

CU01 - Crear Usuario
CU02 - Iniciar Sesión
CU03 - Crear un Viaje
CU04 - Añadir un "Footprint"
CU05 - Visualizar "Footprint"
CU06 - Editar Footrpint
CU07 - Visualizar el Blog de viaje
CU08 - Visualizar el Mapa de viaje
CU09 - Visualizar Viajes
CU10 - Editar Viaje
CU11 - Configuración
CU12 - Cerrar Sesión



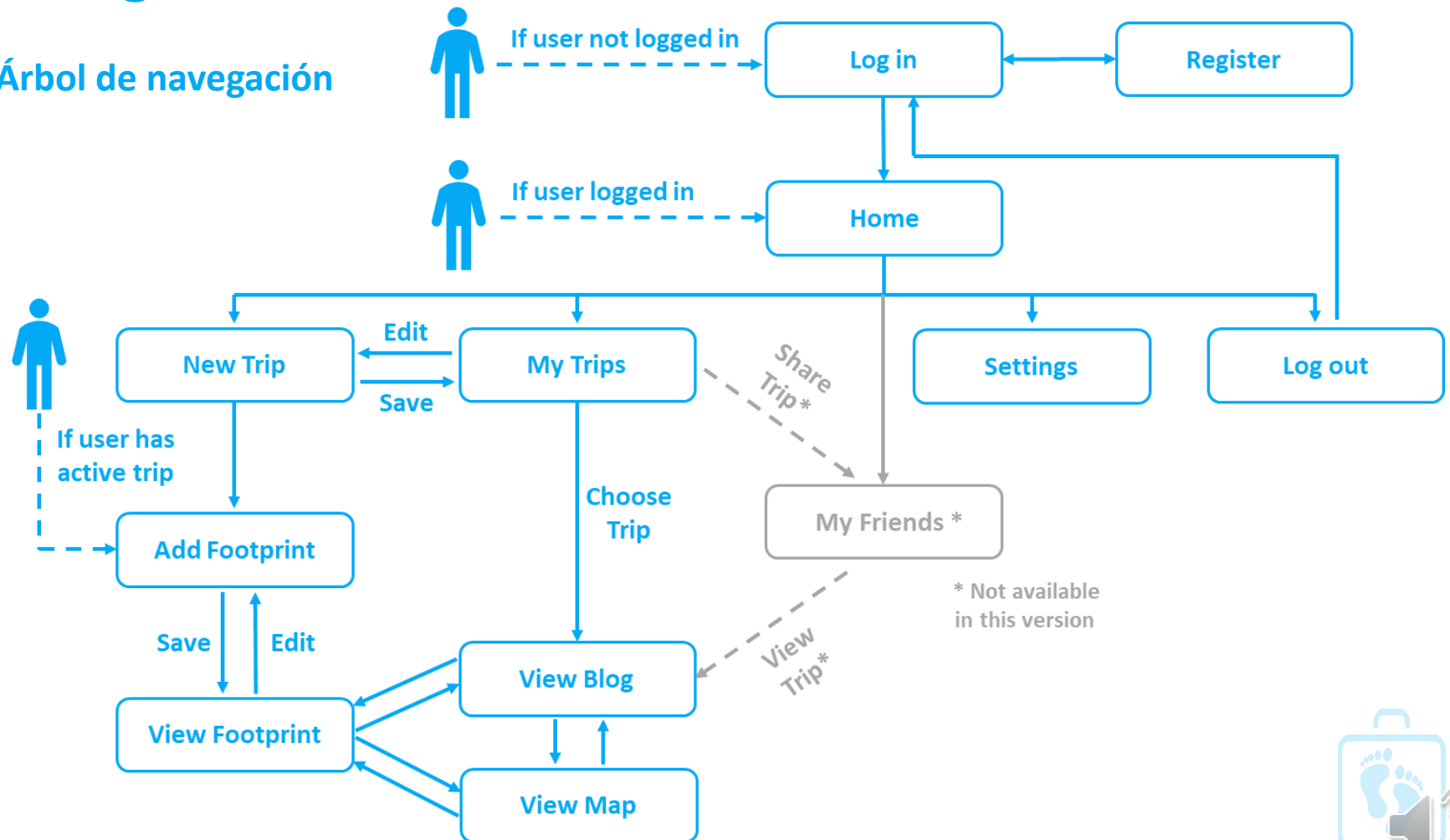
Casos de Uso

Diagrama relacional



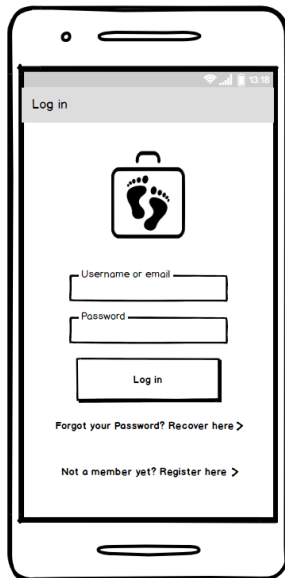
Navegación

Árbol de navegación

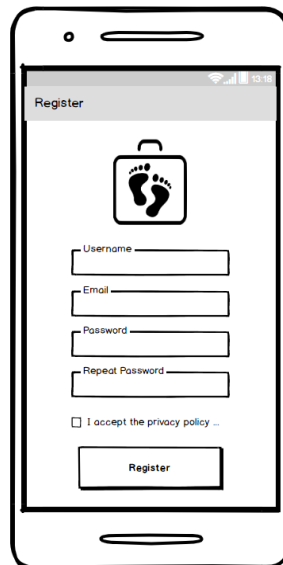


Navegación

Wireframes pantallas



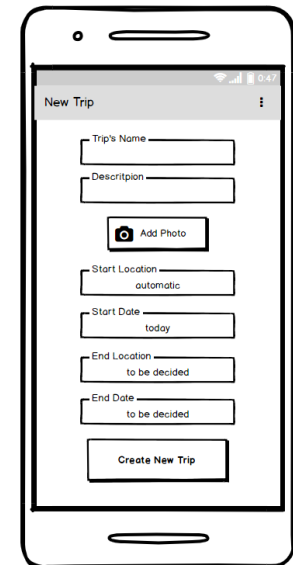
1. Log in



2. Register



3. Menu

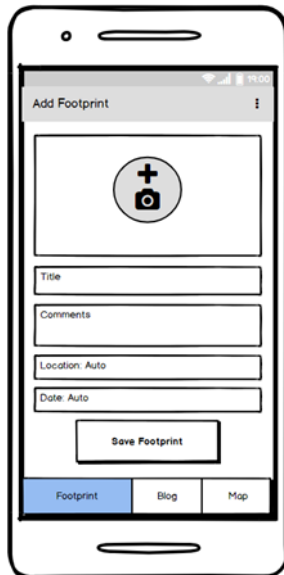


4. New Trip



Navegación

Wireframes pantallas



5. Add Footprint



6. View Footprint



7. View Blog



8. View Map

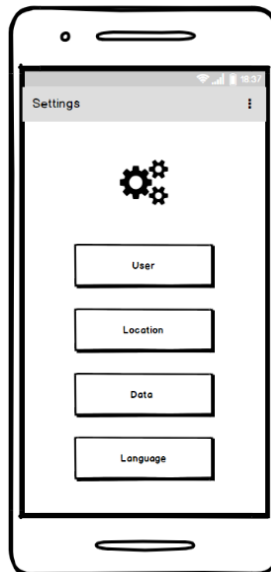


Navegación

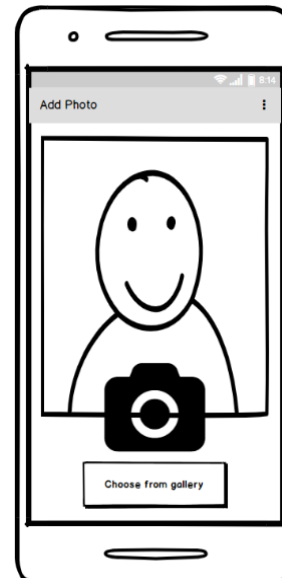
Wireframes pantallas



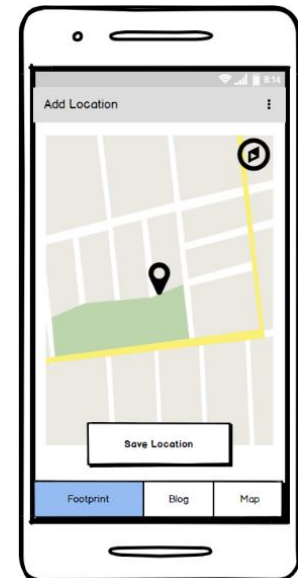
9. My Trips



10. Settings



11. Camera



12. Location



Interfaz gráfica

Moodboard



Introducción

Diseño

Implementación

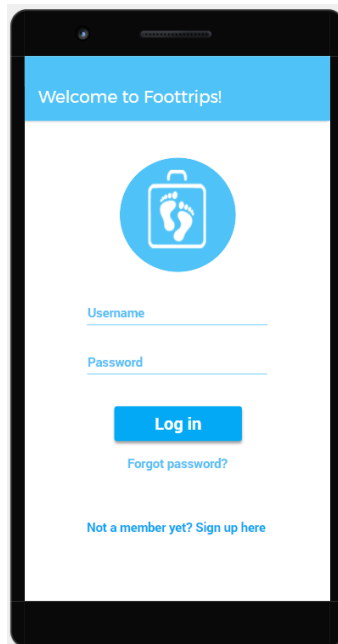
Pruebas

Footrips

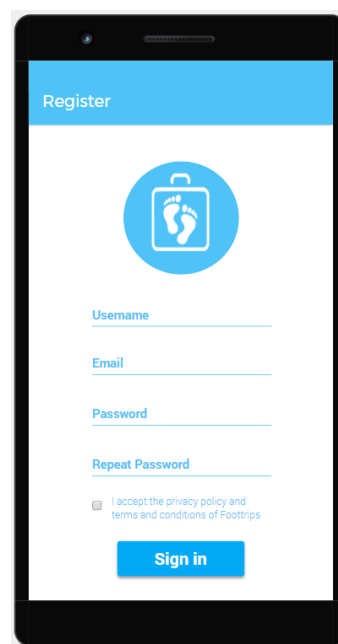
Conclusiones

Interfaz gráfica

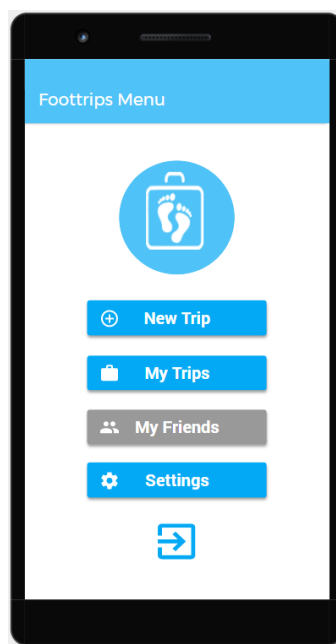
Prototipo



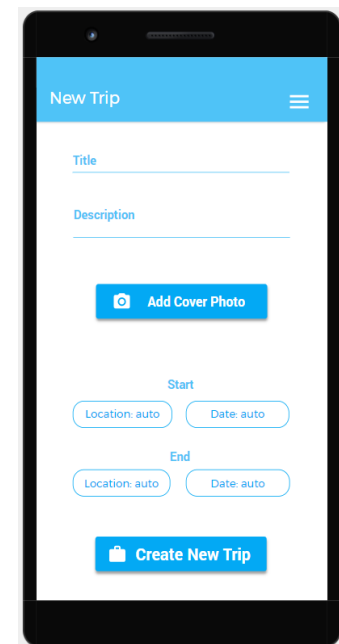
1. Log in



2. Register



3. Menu



4. New Trip



Introducción

Diseño

Implementación

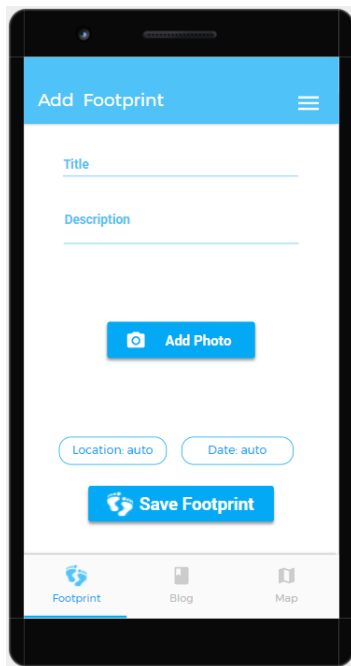
Pruebas

Foottrips

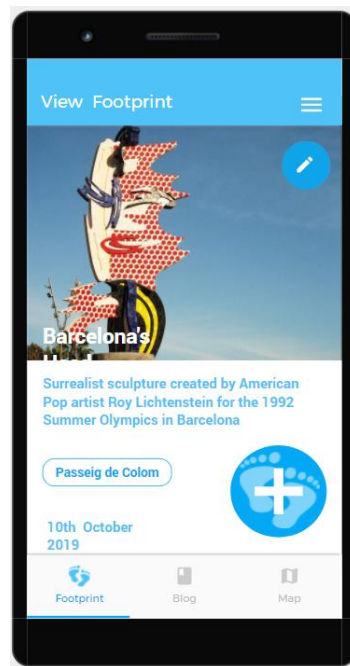
Conclusiones

Interfaz gráfica

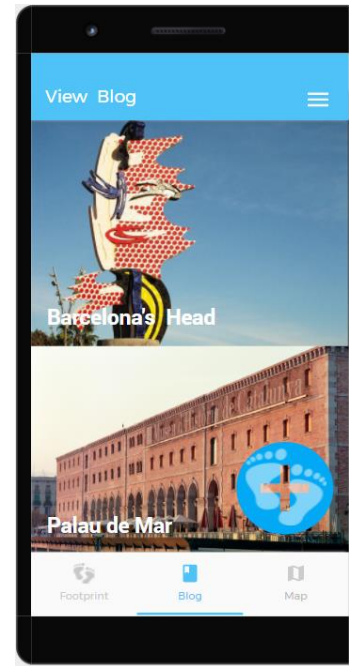
Prototipo



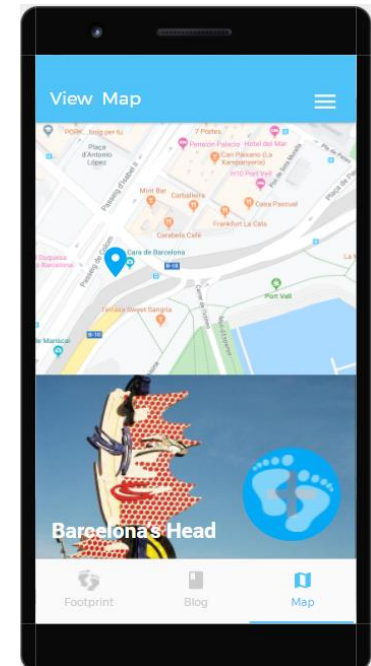
5. Add Footprint



6. View Footprint



7. View Blog



8. View Map



Introducción

Diseño

Implementación

Pruebas

Foottrips

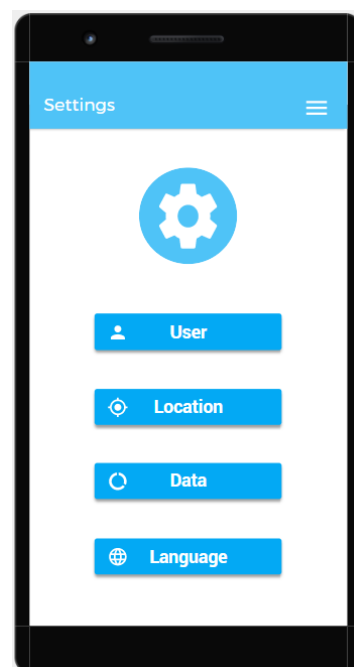
Conclusiones

Interfaz gráfica

Prototipo



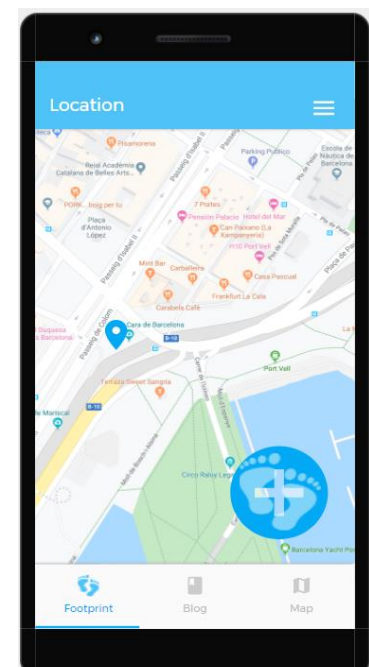
9. My Trips



10. Settings



11. Camera



12. Location



Introducción

Diseño

Implementación

Pruebas

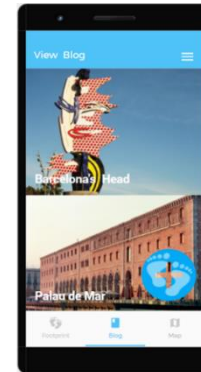
Footrips

Conclusiones

Evaluación interfaz

Test del prototipo con usuarios

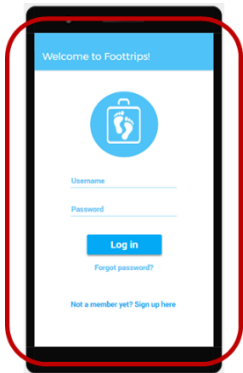
- Opiniones experiencia de uso
 - Mejoras navegación
 - Mejoras diseño



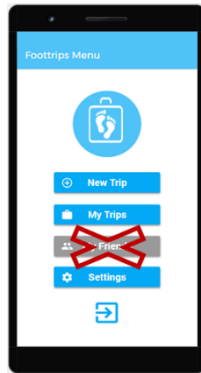
Al iniciar aplicación ir a View Blog si hay viajes



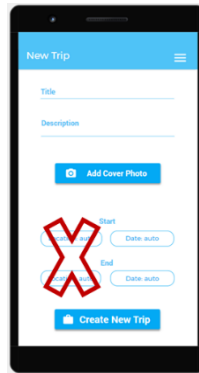
Color barra navegación



Cambiar fondo oscuro



Eliminar botón My Friends



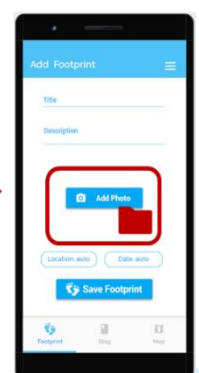
Eliminar localización en viaje



Eliminar botón editar



Eliminar seleccionar foto desde galería en Cámara



Arquitectura

Usuario



Interfaz



Backend



Firestore



Authentication



Realtime Database



Cloud Storage

Google Maps APIs

Mapas



Implementación

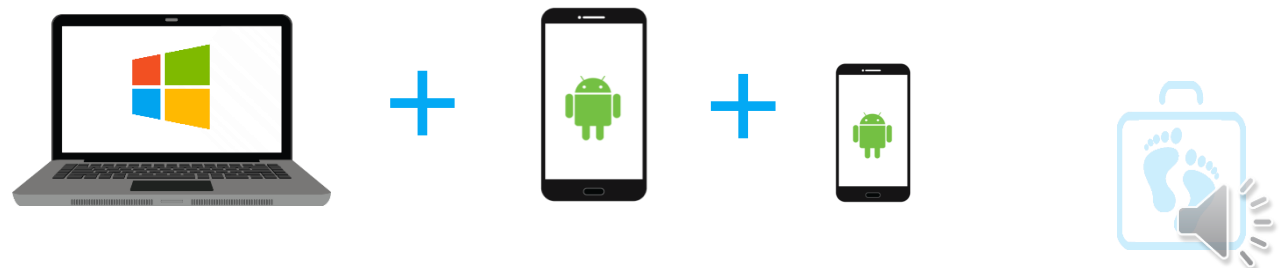
Entorno de desarrollo

- Android Studio
- Firebase
- Google Maps API



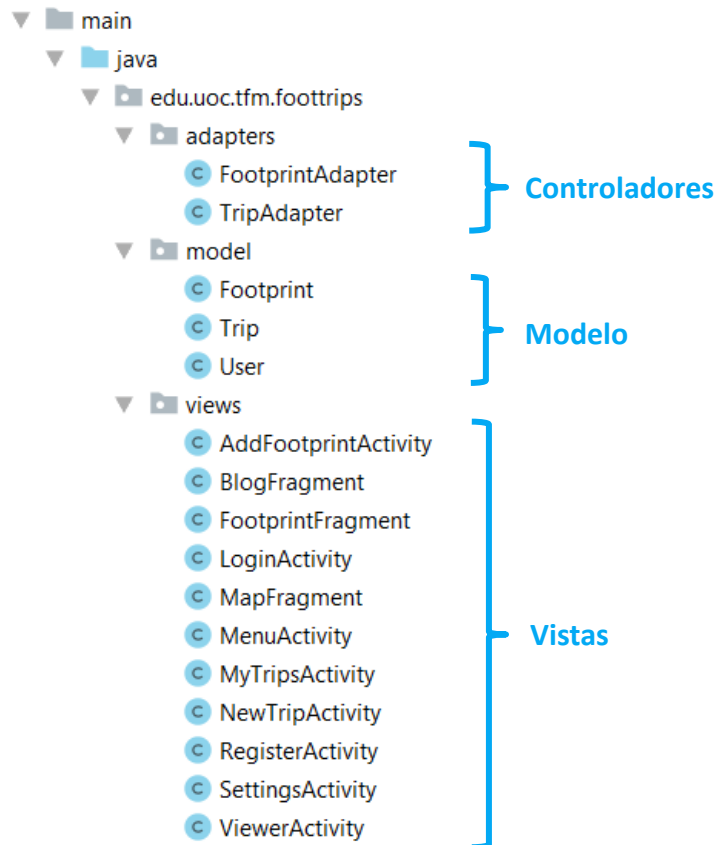
Herramientas

- Dell G3, i5-8300H, 16 GB de RAM
- Xiaomi Mi A2 Lite, 4GB de RAM, Android 9
- Motorola Moto E3, 1GB de RAM, Android 6

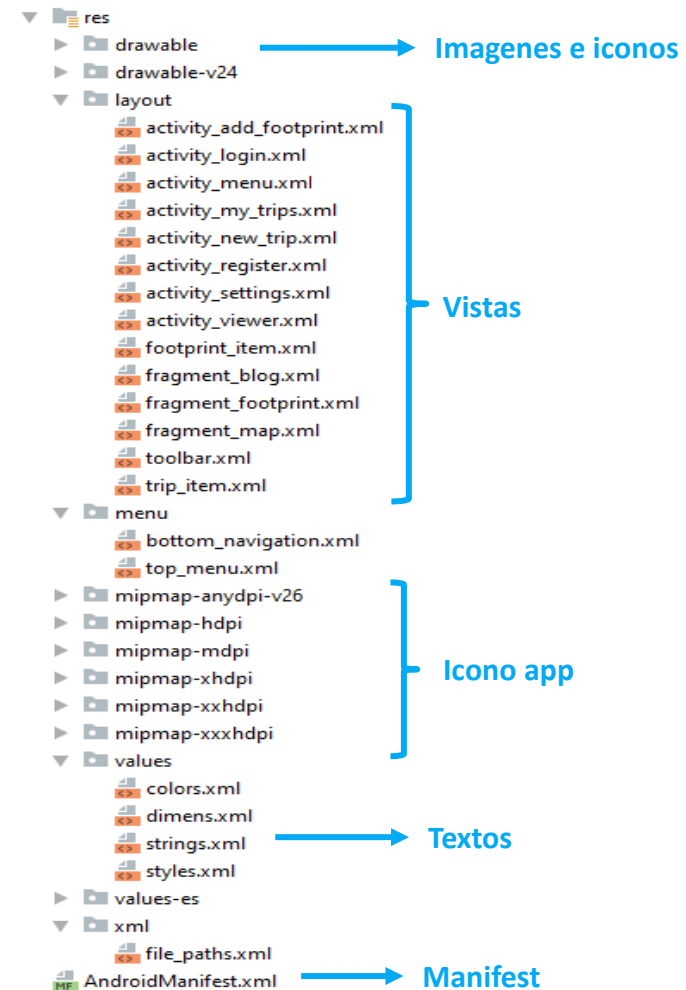


Estructura

Estructura de clases

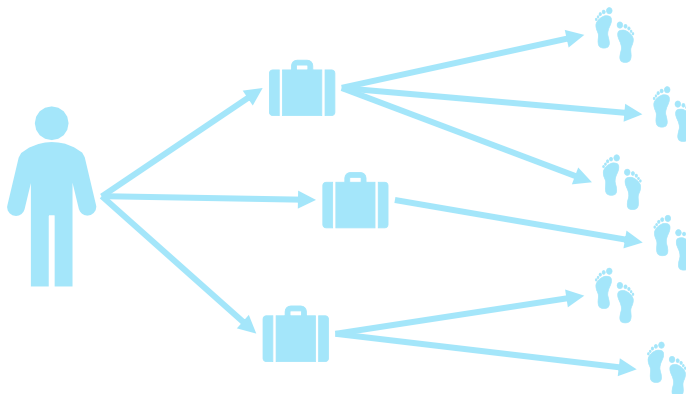
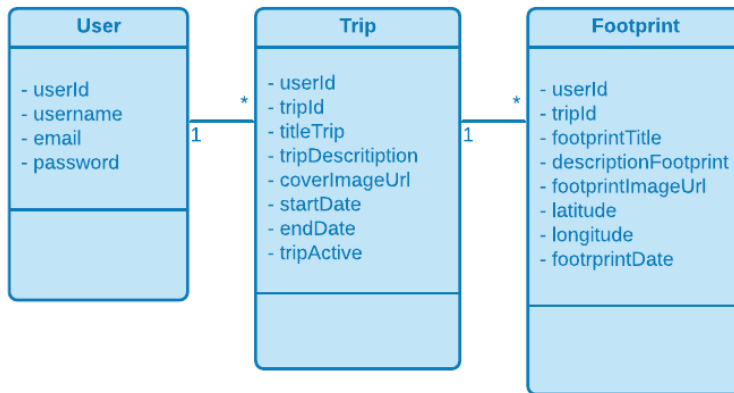


Estructura recursos



Estructura

Diagrama de Entidades



Estructura Base de Datos en Firebase



Funcionalidades - Autenticación



20:15 86%

LOG IN TO FOOTTRIPS

Email

Password

LOG IN

Not account yet? Sign up here

1 . Log in Activity

20:15 85%

REGISTER USER

Username

Email

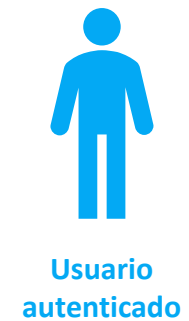
Password

Repeat Password

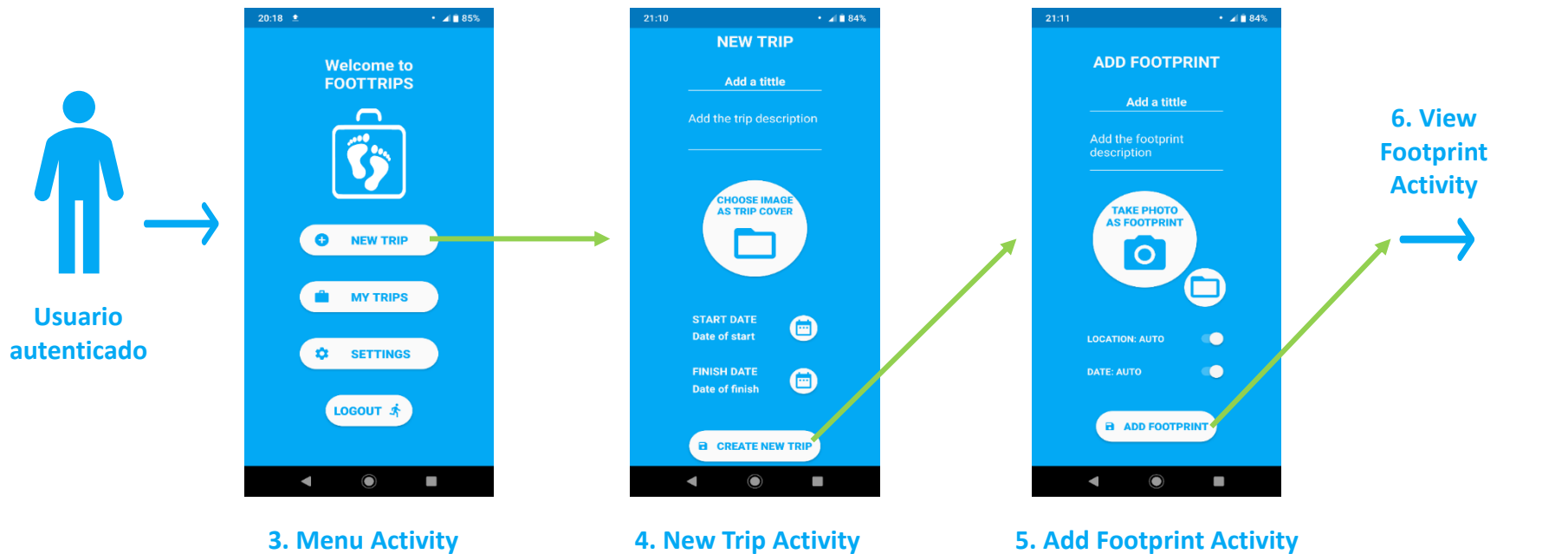
☐ I accept the privacy policy and terms and conditions of Foottrips

REGISTER

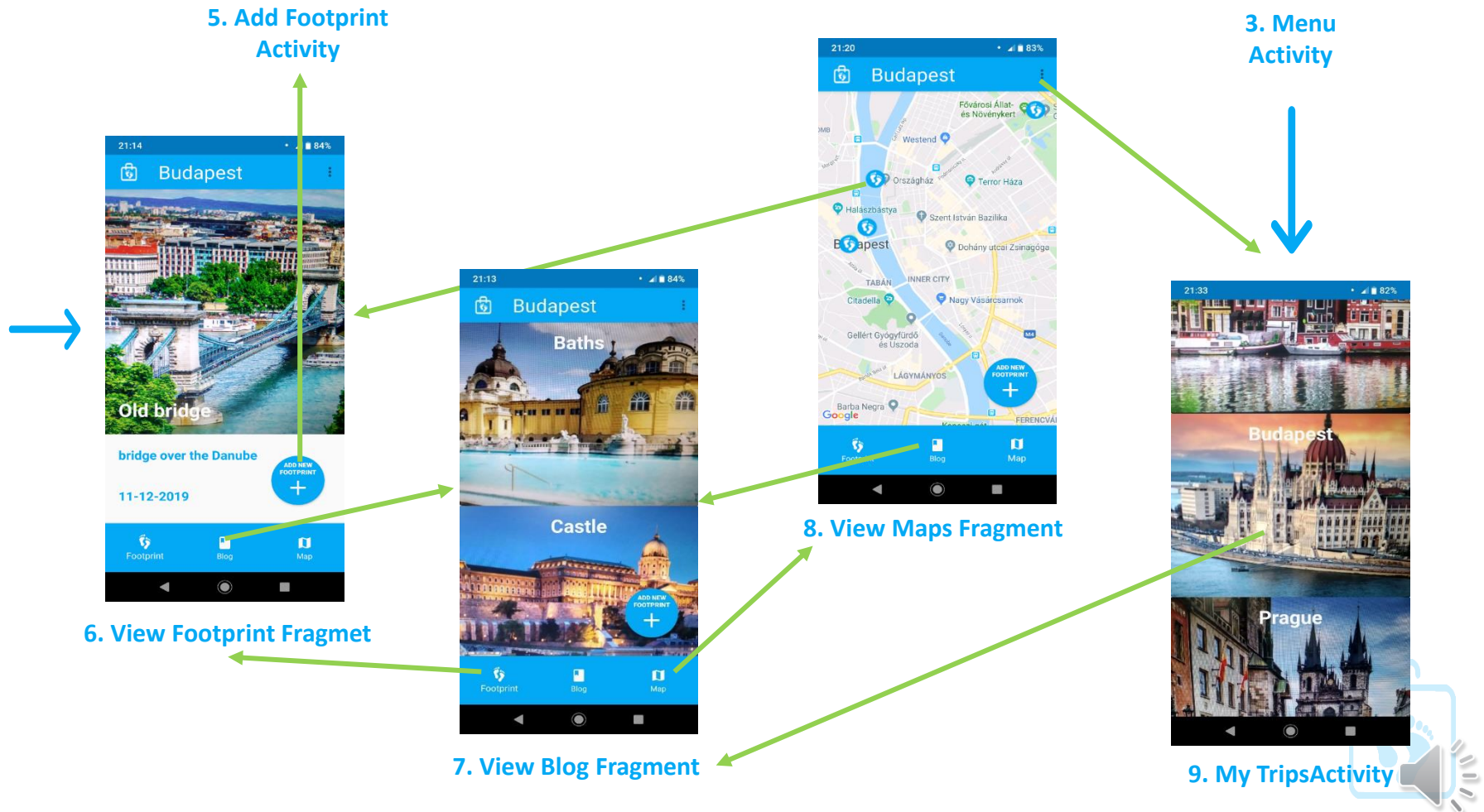
2. Register Activity



Funcionalidades – Crear Contenido



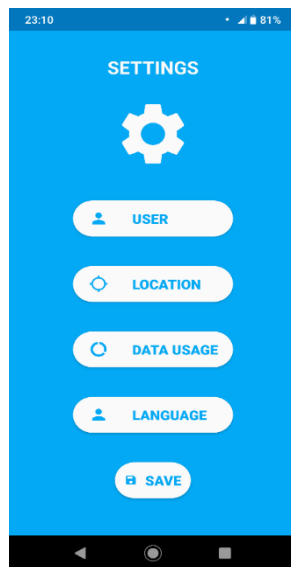
Funcionalidades – Ver Contenido



Funcionalidades – Otros

Configuración

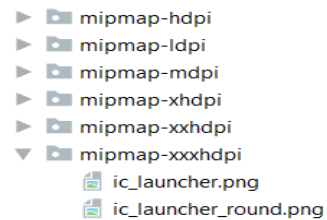
- Opciones no disponibles
- Próximas versiones



10. Settings Activity

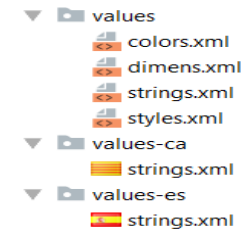
Icono app

- Ficheros mipmap



Idiomas

- Archivos strings.xml



Pruebas con usuarios

Tareas a realizar con Foottrips

- Crear usuario - CU01
- Iniciar sesión - CU02
- Crear un viaje - CU03
- Añadir un "Footprint" - CU04
- Visualizar "Footprint" - CU05
- Añadir otro "Footprint" - CU04
- Visualizar el Blog de viaje - CU07
- Visualizar mapa de viaje - CU08
- Visualizar viajes - CU09
- Acceder a configuración - CU11
- Cerrar sesión - CU12



Preguntas abiertas sobre

- Dificultades navegación
- Inconvenientes realización tareas
- Falta de datos o elementos
- Mejoras navegación
- Mejoras diseño
- Mejoras funcionalidades



Pruebas funcionales

Casos de uso

CU01 - Crear Usuario	✓
CU02 - Iniciar Sesión	✓
CU03 - Crear un Viaje	✓
CU04 - Añadir un "Footprint"	✓
CU05 - Visualizar "Footprint"	✓
CU06 - Editar Footprint	✗
CU07 - Visualizar el Blog de viaje	✓
CU08 - Visualizar el Mapa de viaje	✓
CU09 - Visualizar Viajes	✓
CU10 - Editar Viaje	✗
CU11 - Configuración	✗
CU12 - Cerrar Sesión	✓



- Xiaomi Mi A2 Lite, 4GB de RAM, Android 9
- Motorola Moto E3, 1GB de RAM, Android 6



Comparación dispositivos

- Velocidad
- Tiempo de carga
- Diseño visual

Internet

- Factor clave
- Comunicación Firebase
- Tiempo de carga
- Experiencia usuario



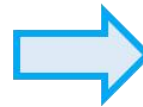
Geolocalización

- Imprecisa

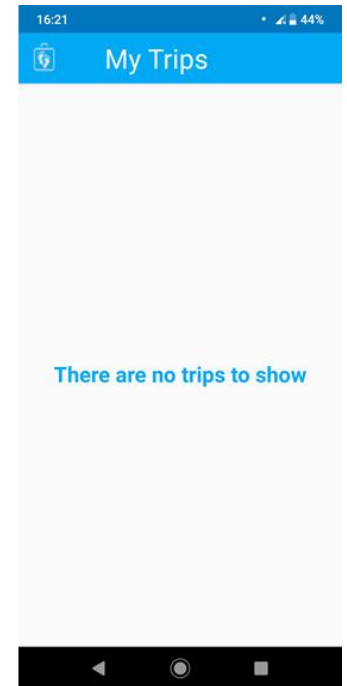


Mejoras Navegación

- Barra navegación superior (toolbar)
- Icono Foottrips a menú principal
- Vista cuando no hay elementos



Toolbar
Icon



Mejoras Diseño

- Títulos en blanco y en la parte inferior
- Botón de añadir Footprint modificado
- Fotos a tamaño completo en ver Footprints



Bottom titles

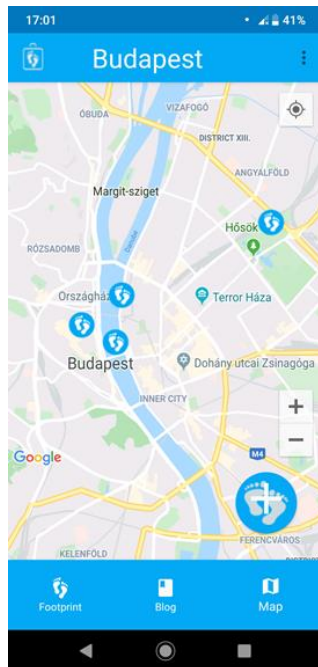
Button add Footprint

Photo full size



Mejoras Funcionalidades

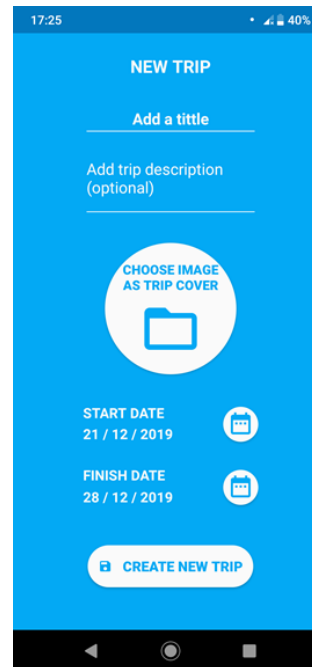
Ubicación actual y controles de zoom en mapas



User Location button

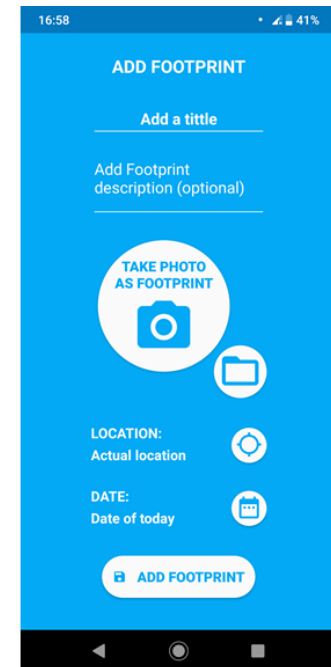
Zoom controls

Date Picker y fechas preestablecidas en Nuevo viaje y Añadir Footprint



Date Picker for date selection

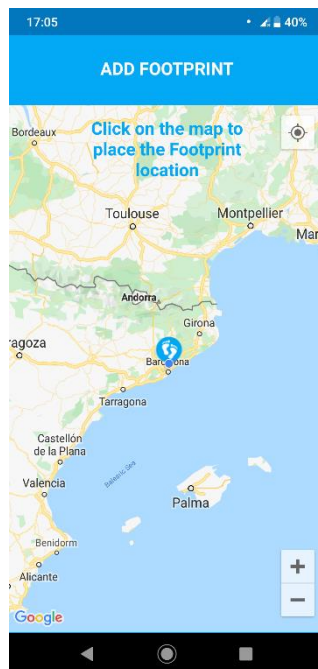
Date is preset



Nuevas Funcionalidades

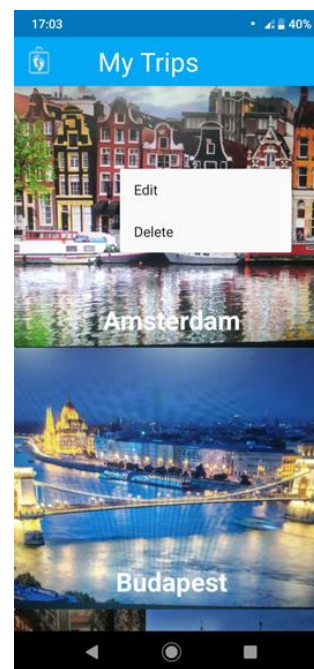
Fragment Location

Map Fragment para escoger la ubicación del Footprint manualmente



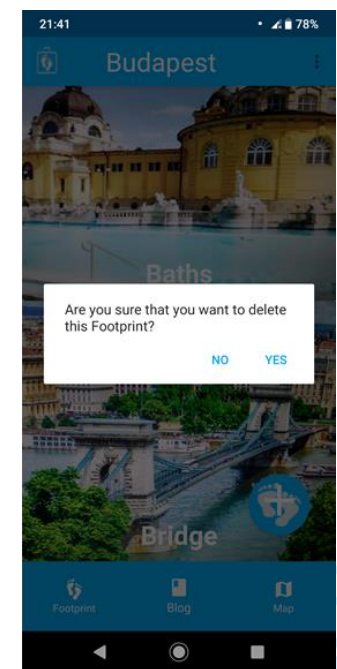
Borrar Footprints y viajes

Opción de borrar habilitada en el menú al clicar en el Footprint o el viaje para suprimir



Delete
Trips

Delete
Footprints



Introducción

Diseño

Implementación

Pruebas

Foottrips

Conclusiones

Foottrips



Conclusiones

Personales y académicas

Retos

- Inexperiencia en desarrollo de aplicaciones móviles
- Falta de practica y poca relación laboral en el ámbito proyecto
- Estimación de tiempo para las tareas y gestión del proyecto
- Dedicar parte del tiempo a reciclaje y nuevos conocimientos



Logros

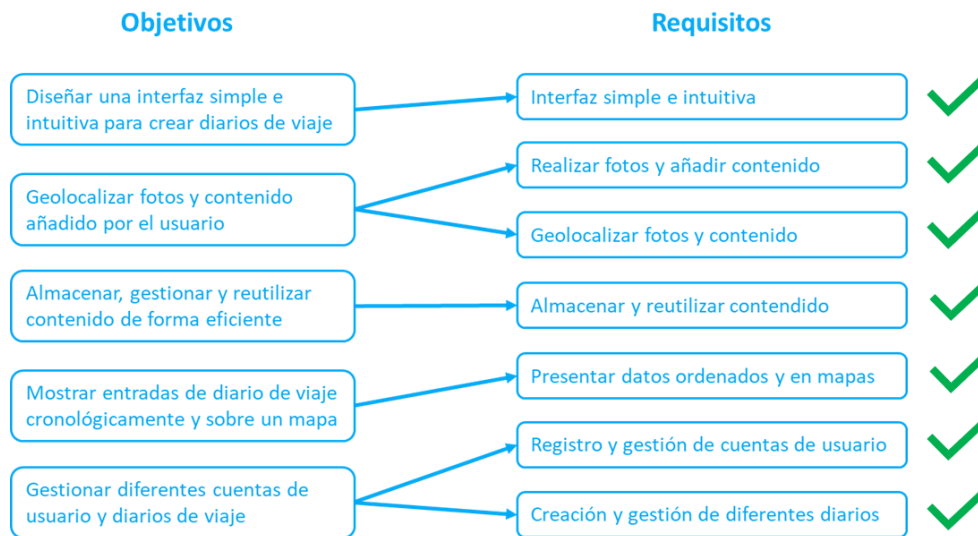
- Aplicar y practicar contenidos estudiados en el curso académico
- Crear una app desde cero pasando por las diferentes fases de un proyecto
- Gestionar y documentar un plan de trabajo de desarrollo de apps
- Mejorar habilidades y conocimientos en:
 - Desarrollo de apps con Android Studio
 - Autenticación, bases de datos y almacenaje con Firebase
 - Geolocalización y mapas con Google Maps



Conclusiones

Objetivos del proyecto

- Objetivos planteados cumplidos → con algunas excepciones



Funcionalidades no implementadas

- Editar Footprint
- Editar Viaje
- Opciones Configuración



Debido a

- Inconvenientes temporales
- Retraso de tareas
- Alcance amplio
- Tiempo limitado



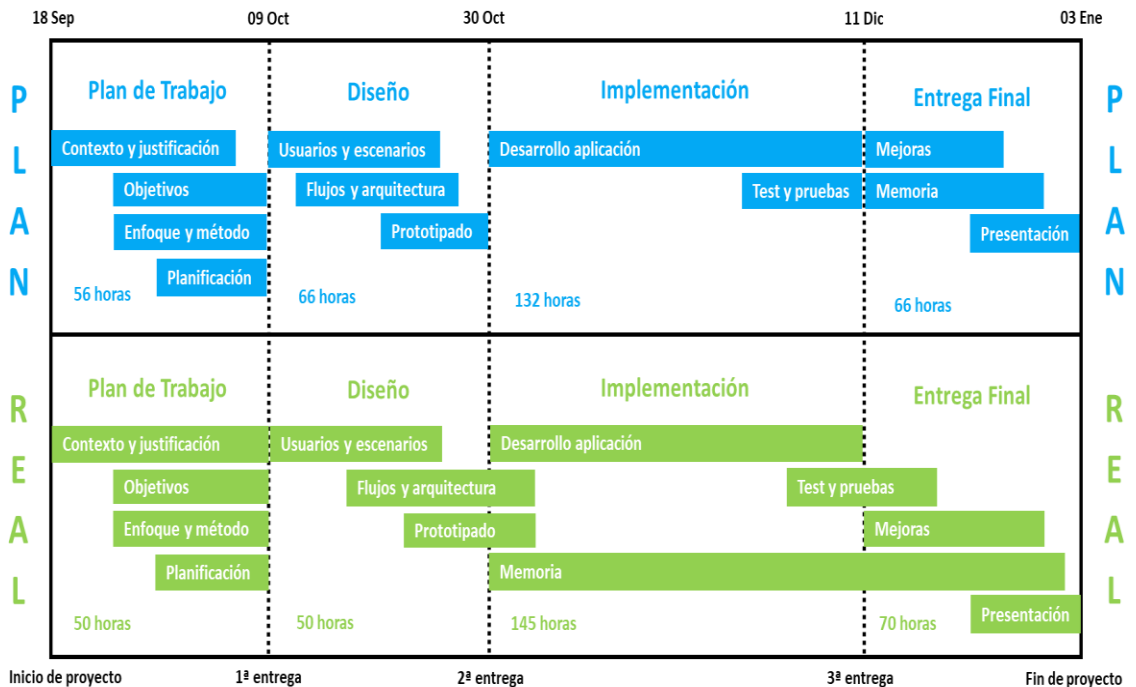
Al finalizar el proyecto se obtuvo una aplicación para Android con una Interfaz simple e intuitiva, que permite a los usuarios crear diarios de viaje con fotos y contenido



Gestión del proyecto

Gestión del proyecto

- Inconvenientes temporales
- Retraso en algunas tareas
 - Arquitectura
 - Prototipado
 - Pruebas
- Compensación otras fases
- Estimación tiempo errona
- Reducir alcance
- Escribir memoria antes



Tiempo limitado → Reducir el alcance proyecto → Aplazar algunas funcionalidades



Trabajo futuro

Mejoras siguientes versiones

- Editar Footprints y viajes
- Opciones de configuración
- Ordenar Footprint y viajes
- Viaje en activo
 - dirigir a Añadir Footprint
- Recuperar contraseña
- Modo Offline
- Tutorial de bienvenida



Ecosistema digital



- Pagina web
 - Blog + Mapa interactivo
- Dispositivos (tabletas)
- Sistemas Operativos (iOS)

Contexto Social

- Interacción entre usuarios (chat)
- Compartir viajes entre usuarios
- Compartir viajes y Footprints
 - Email + Redes Sociales



Gracias por su atención

*Cuando un viaje termina,
otro comienza.*

