



# DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN *ANDROID* CAPAZ DE GENERAR PLANOS A PARTIR DEL GPS Y EL API DE *GOOGLE MAPS*

Trabajo Fin de Grado  
Grado en Ingeniería Mecánica  
Universidad Miguel Hernández de Elche



Autor: Álvaro Bru Serrano  
Director: César Fernández Peris

# DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN *ANDROID* CAPAZ DE GENERAR PLANOS A PARTIR DEL GPS Y EL API DE *GOOGLE MAPS*



*eTopographer*

Trabajo Fin de Grado  
Grado en Ingeniería Mecánica  
Universidad Miguel Hernández de Elche



Autor: Álvaro Bru Serrano  
Director: César Fernández Peris



DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN ANDROID CAPAZ  
DE GENERAR PLANOS A PARTIR DEL GPS Y EL API DE  
GOOGLE MAPS

- INTRODUCCIÓN
- OBJETIVOS
- HERRAMIENTAS UTILIZADAS
- MANUAL DE USO
- PROPUESTAS DE MEJORA
- CONCLUSIONES



# INTRODUCCIÓN

## MOTIVACIÓN

Curso de introducción al desarrollo de aplicaciones móviles en el sistema operativo *Android*.





# INTRODUCCIÓN

## DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

*eTopographer* es una aplicación que permite medir distancias, perímetros y áreas de superficies mediante el uso del GPS, la red móvil y *Google Maps*.

La aplicación está en inglés y en castellano. Dependiendo del idioma del teléfono estará en un idioma u otro. El idioma por defecto es el inglés.

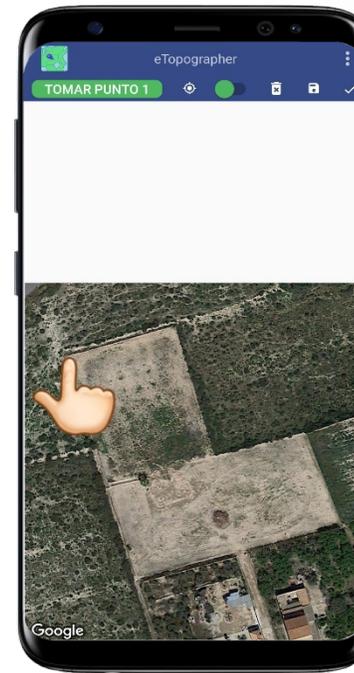




# INTRODUCCIÓN

## DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN

El usuario debe definir la superficie a medir mediante puntos. Estos puntos pueden ser tomados tanto mediante los sistemas de GPS y la red móvil, como directamente sobre el mapa.





# OBJETIVOS DEL PROYECTO

## GENERALES

- Aprender a desarrollar aplicaciones móviles para el sistema operativo *Android*.
- Diseñar una aplicación completa que cumpla una función y unos objetivos fijados.
- Adquirir conocimientos de programación útiles que no se aprenden en el grado.



# OBJETIVOS DEL PROYECTO

## ESPECÍFICOS DE LA APLICACIÓN

- Investigar sobre el campo de la topografía y buscar una mejora o innovación.
- Conseguir que la aplicación trabaje con un mapa integrado.
- Capacidad de medir distancias, áreas y perímetros de superficies.
- Dar al usuario la opción de interactuar con el mapa.
- Posibilidad de almacenar datos en el dispositivo.



# OBJETIVOS DEL PROYECTO

## QUÉ NO ES OBJETIVO

- Subir la aplicación a la *Store de Android*.
- Lucrarse económicamente.



# HERRAMIENTAS UTILIZADAS

## ANDROID STUDIO

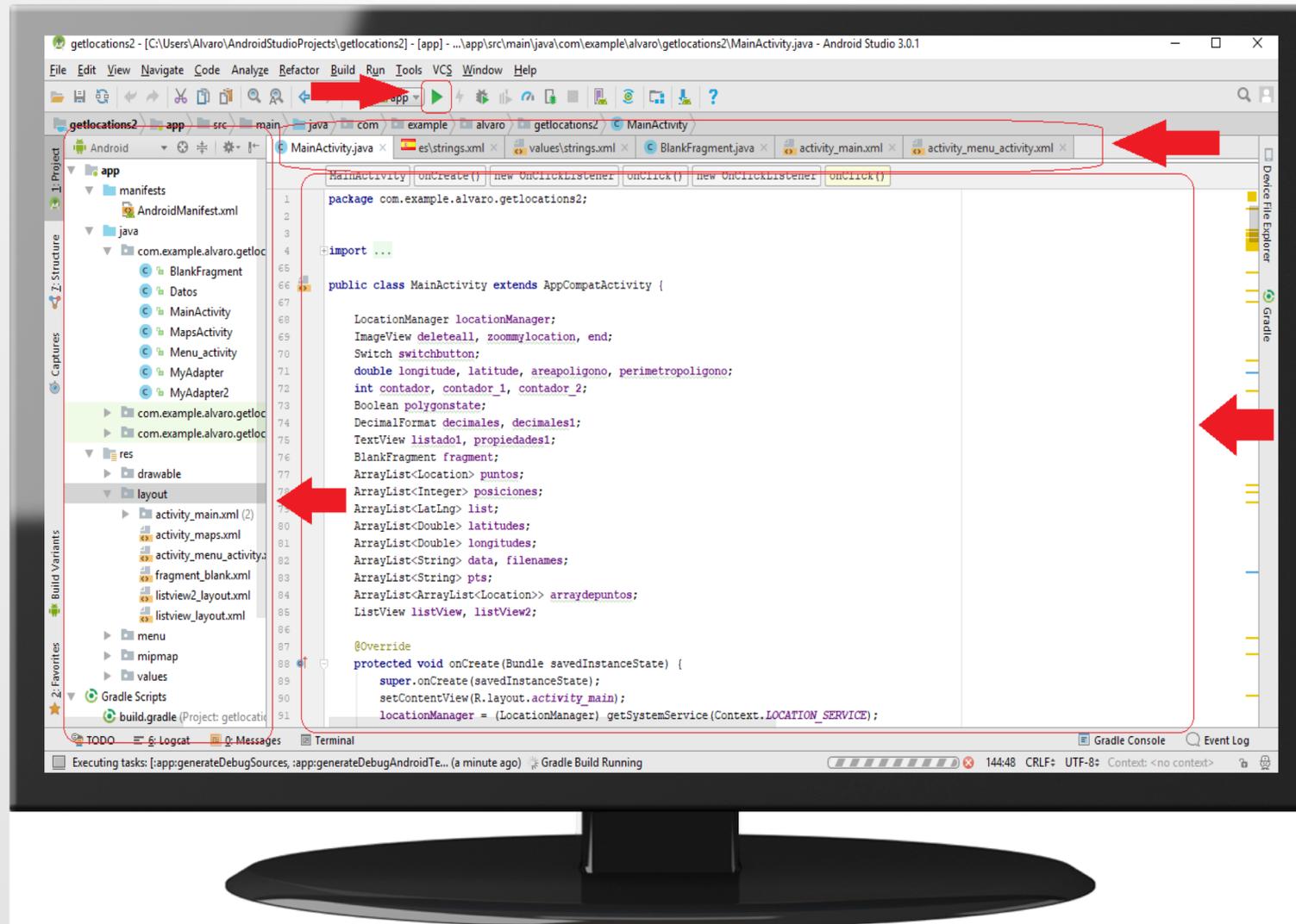
- Entorno de desarrollo oficial del sistema operativo *Android*.
- XML → Diseño de la interfaz de usuario.
- JAVA → Programación de los objetos.





# HERRAMIENTAS UTILIZADAS

## ANDROID STUDIO



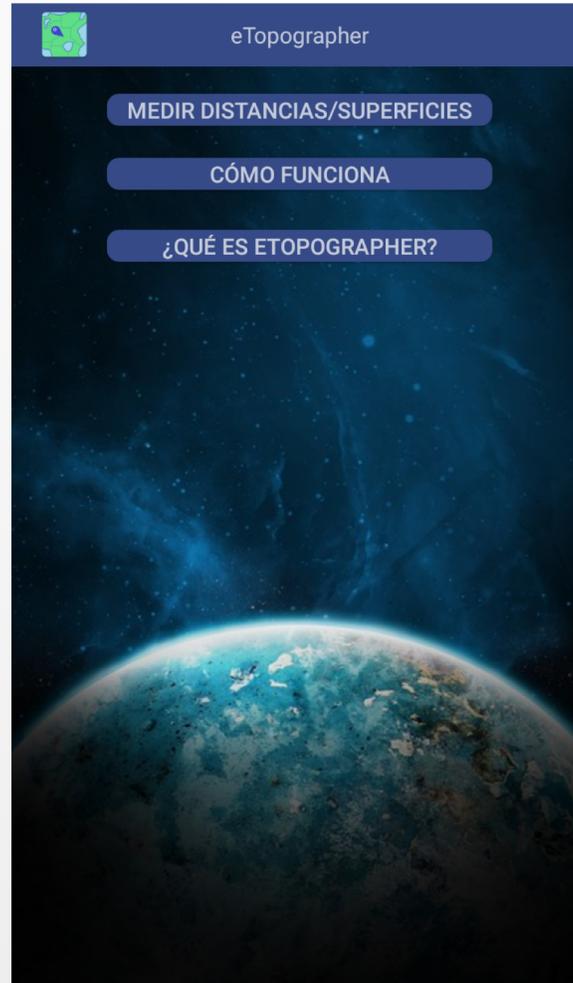


# MANUAL DE USO

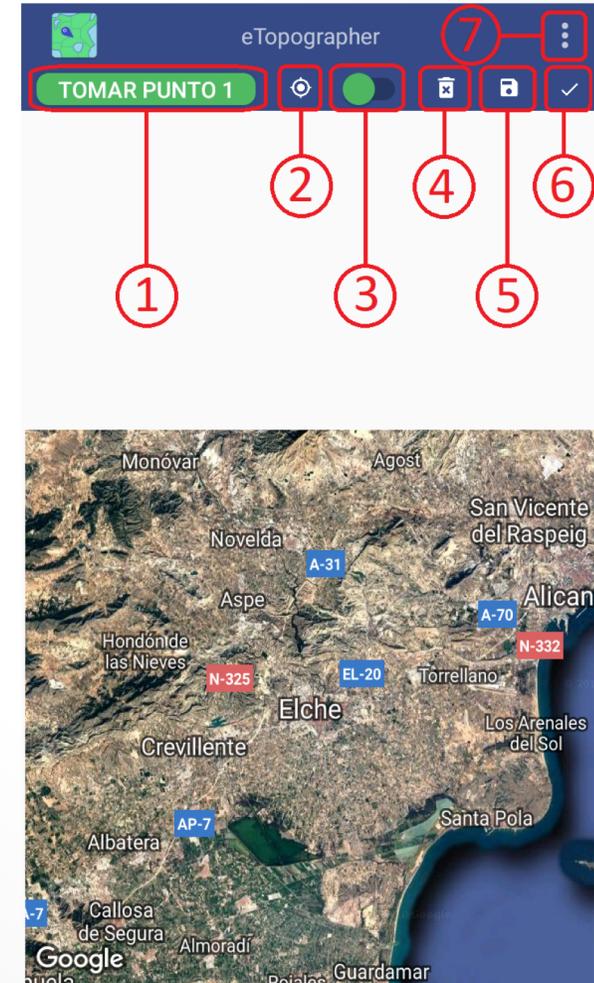
La aplicación consta de 2 pantallas o actividades.

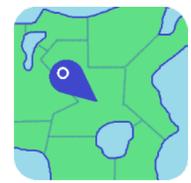
- Menú inicial con 3 botones.
- Actividad principal para la medición de superficies, con 3 botones y un mapa de *Google Maps* incorporado mediante un *fragment*.

## Menú inicial

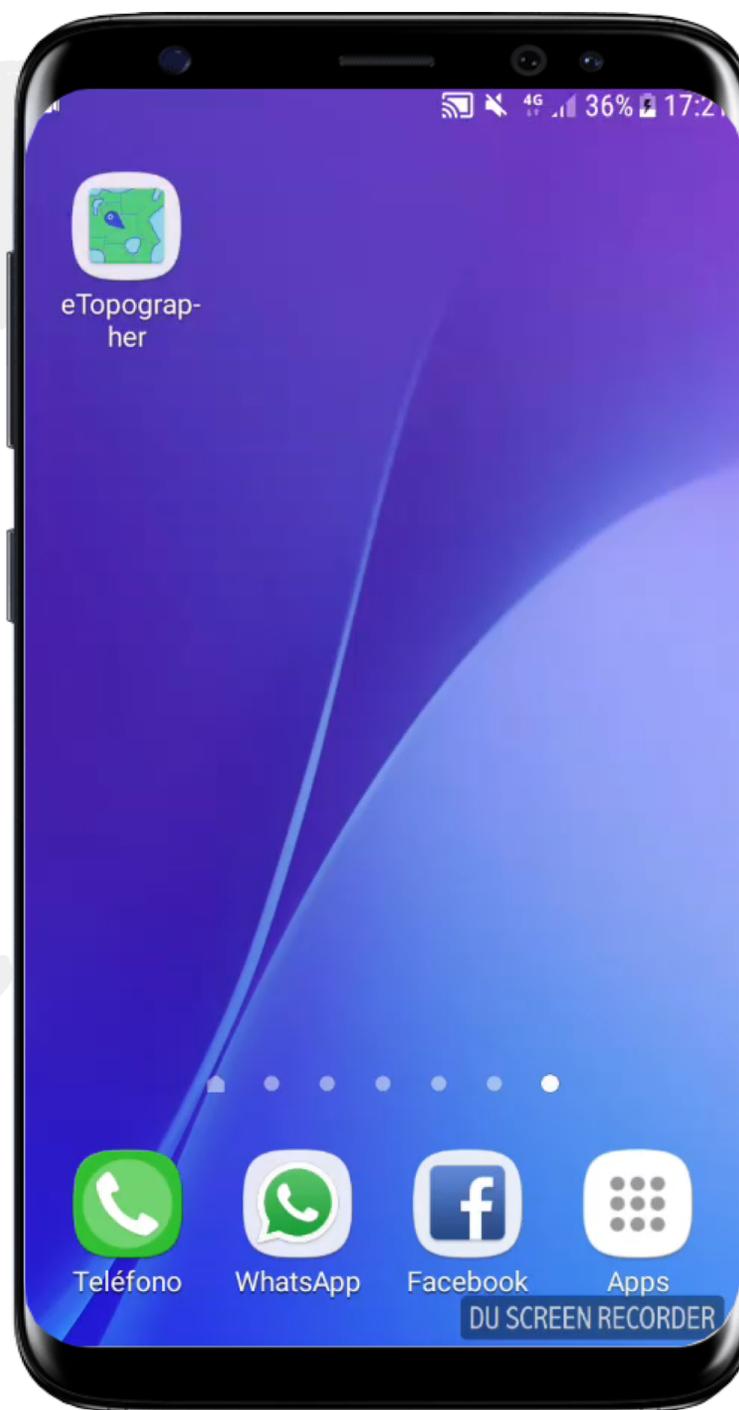


## Mediciones





# MANUAL DE USO





# PROPUESTAS DE MEJORA

- Compartir información con otros usuarios.
- Añadir la coordenada de altitud.
- Elección de unidades de medida.
- Dibujar superficies sobre el mapa.
- Modo pantalla completa.
- Opción de calcular recorridos.



# CONCLUSIONES

- Se ha aprendido a utilizar nuevos lenguajes de programación (Java y XML) y el entorno de desarrollo integrado *Android Studio*.
- Se han adquirido nociones básicas sobre el desarrollo de aplicaciones *Android*.
- Se han dado unos primeros pasos en el mundo de desarrollo de aplicaciones móviles.
- Se han cumplido los objetivos específicos propuestos para la aplicación.
- En caso de querer subir la aplicación a la Store de Android, sería necesario un testeo previo para comprobar su aceptación por los usuarios.



FIN

GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN