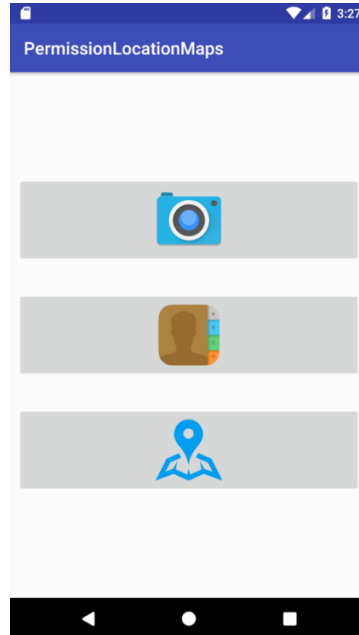


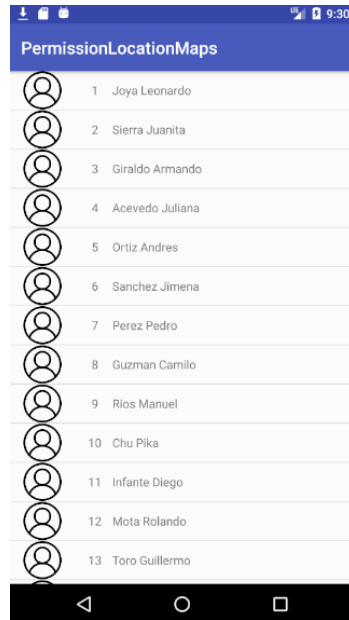
**Pontificia Universidad Javeriana**  
**Departamento de Ingeniería de Sistemas**  
**Introducción a la Computación Móvil**  
**Taller 2**

1. Defina una aplicación usando el *layout* de su preferencia y dentro del mismo ubique tres botones con imágenes. El resultado debe verse similar a la Figura 1.



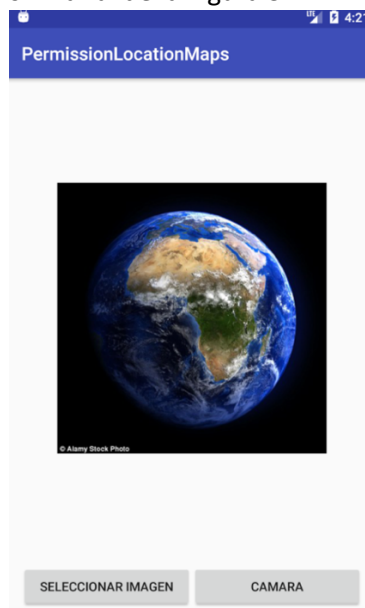
**Figura 1.** Pantalla Inicial

2. Programe el primer botón para que lance una actividad que muestre los contactos del teléfono como se muestra en la Figura 2. Recuerde que esta actividad debe encargarse de revisar y solicitar los permisos necesarios para poder acceder a estos recursos.



**Figura 2.** Lista de contactos

3. Programe el segundo botón para lanzar una nueva actividad que permita cargar una imagen en la pantalla a través de la galería y de la cámara de fotos. La imagen obtenida se debe mostrar en el centro de la actividad y con un tamaño fijo independiente del tamaño de la imagen. El resultado debe ser similar al de la Figura 3.



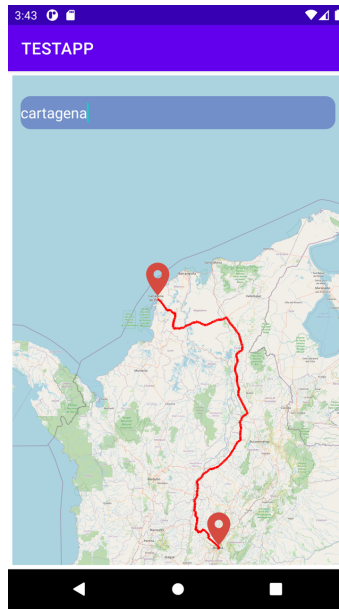
**Figura 3.** Galería de imágenes y cámara

4. Programe el último botón para lanzar una actividad que muestre un mapa con un marcador en la localización actual del usuario como se muestra en la Figura 4. Cada que se detecte un movimiento de más de 30 metros, la aplicación debe registrar en un archivo *json* en la memoria interna del dispositivo un nuevo registro con la nueva localización del usuario junto con la fecha y la hora.



**Figura 4.** Mapas, localización, distancia y escritura en memoria externa

5. El mapa mostrado debe ser sensible al sensor de luminosidad y debe presentarse con dos estilos diferentes: oscuro para condiciones de baja luminosidad, y claro para condiciones de alta luminosidad.
6. La actividad de mapas debe mostrar un cuadro de texto que permite al usuario ingresar una dirección en texto claro, por ejemplo “Universidad Javeriana” y cuando termine de editar el texto se debe crear un pin con la dirección encontrada usando Geocoder (Buscar posición con base en un texto). No olvide mover la cámara y el nivel de zoom del mapa para enfocar el punto encontrado.
7. Adicionalmente, programe el mapa para que reaccione a un evento de tipo “LongClick” y cree un marcador en la posición del evento. El título del marcador debe ser la dirección obtenida utilizando a Geocoder (Buscar texto con base en una posición).
8. Por último, lance un Toast que informe al usuario la distancia que hay entre su posición actual y el marcador creado en los puntos 6 o 7 (la distancia puede ser la línea recta entre los dos puntos, o puede también calcularse a partir de la ruta).
9. Usando la librería OSM Bonuspack, construya y despliegue en el mapa una ruta entre la localización actual del usuario y un punto creado a partir de texto como en el punto 6, o tocando un punto en el mapa como en el punto 7. El resultado debe verse similar al mostrado en la Figura 5.
10. Defina un botón adicional que permita pintar la ruta con las localizaciones por las que ha pasado el usuario utilizando la información del archivo guardado en el punto 4.



**Figura 5.** Ruta entre dos puntos (OSM Bonuspack)

**Bono! 0.5pts sobre la nota del taller**

11. Construya una ruta de la misma manera que en el punto 9 pero usando el API de otro proveedor (Google Maps, Here, etc).

#### **Condiciones de entrega**

- Entrega individual.
- Se debe exportar el proyecto y subirlo al enlace que estará disponible hasta las 9am del miércoles 19 de abril de 2023. (Semana 12)
- Se debe hacer una sustentación de todas las funcionalidades del proyecto utilizando el emulador del dispositivo durante la sesión 12.