

ORDENADOR DE A BORDO PARA BICICLETAS USANDO ARDUINO

Realizado por: Joaquín Trillo Escribano
Tutorizado por: Daniel Garrido Márquez

¿POR QUÉ ESTE PROYECTO?

- ▶ Aumento del uso de bicicletas.
- ▶ Mi afición por el deporte.
- ▶ Aplicar los conocimientos de los cursos de IoT y Android.

OBJETIVOS

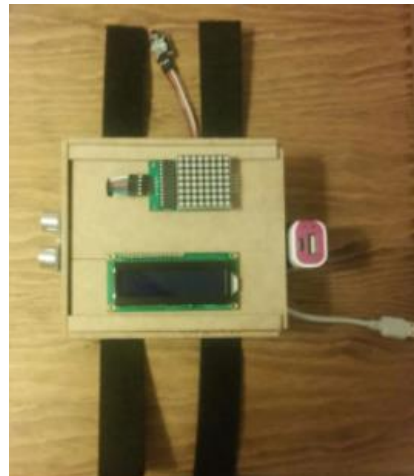
- ▶ Desarrollar el dispositivo.
- ▶ Desarrollar la aplicación móvil.
- ▶ Comunicar ambos componentes del sistema.

ESTADO DEL ARTE

- ▶ Otros trabajos académicos o con fines lúdicos.
- ▶ Productos comerciales.

EL DISPOSITIVO

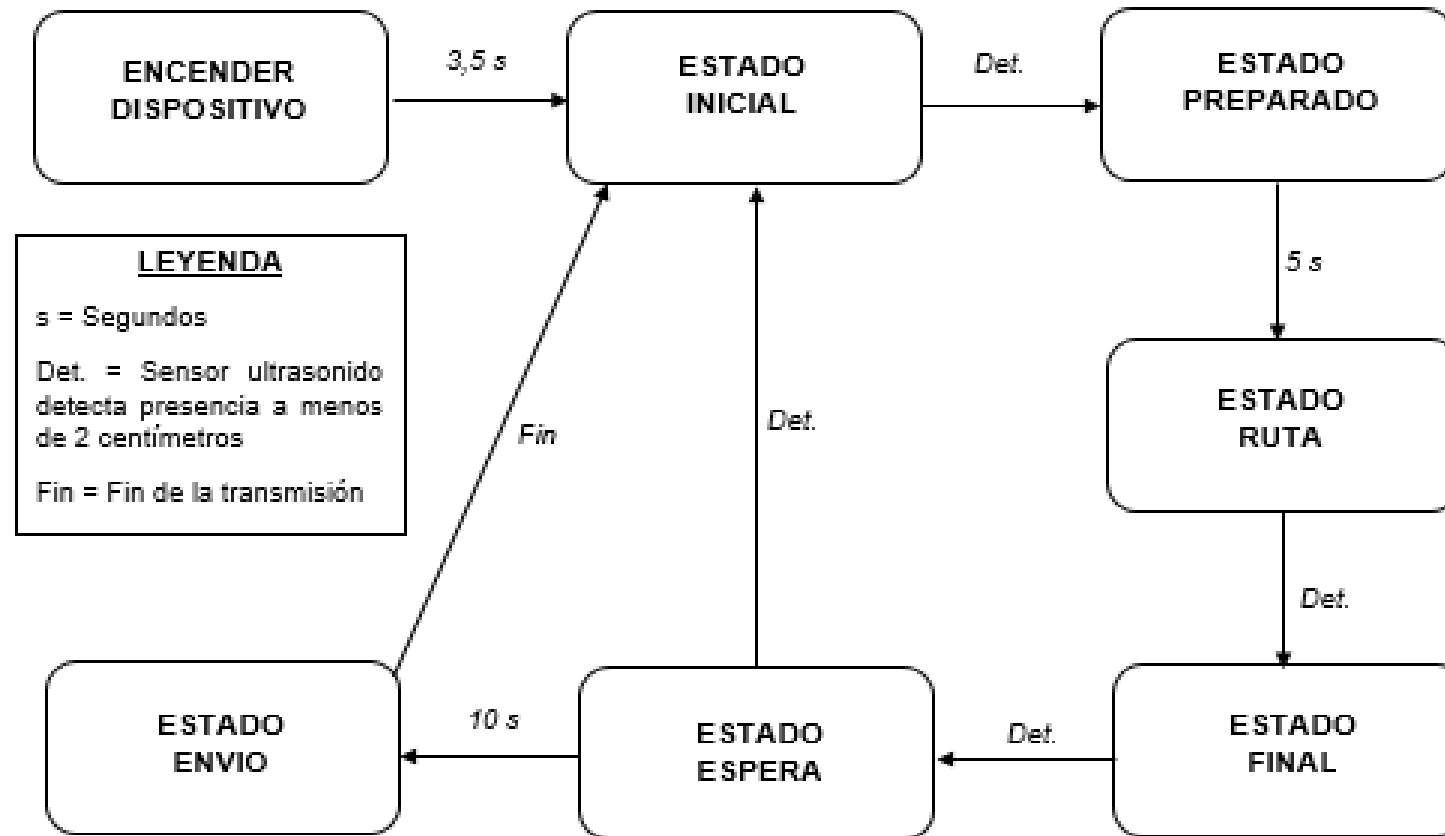
- ▶ Parte más importante del sistema.
- ▶ Muestra los datos actuales de la ruta.
- ▶ Puede recibir la medida de la longitud de la rueda de la aplicación.
- ▶ Puede enviarle los datos finales del trayecto a la app.



EL DISPOSITIVO: COMPONENTES

- ▶ Pantalla LCD
- ▶ Sensor de temperatura
- ▶ Sensor de efecto Hall
- ▶ Sensor de ultrasonidos
- ▶ Matriz LED
- ▶ Módulo Bluetooth

EL DISPOSITIVO: MÁQUINA DE ESTADOS

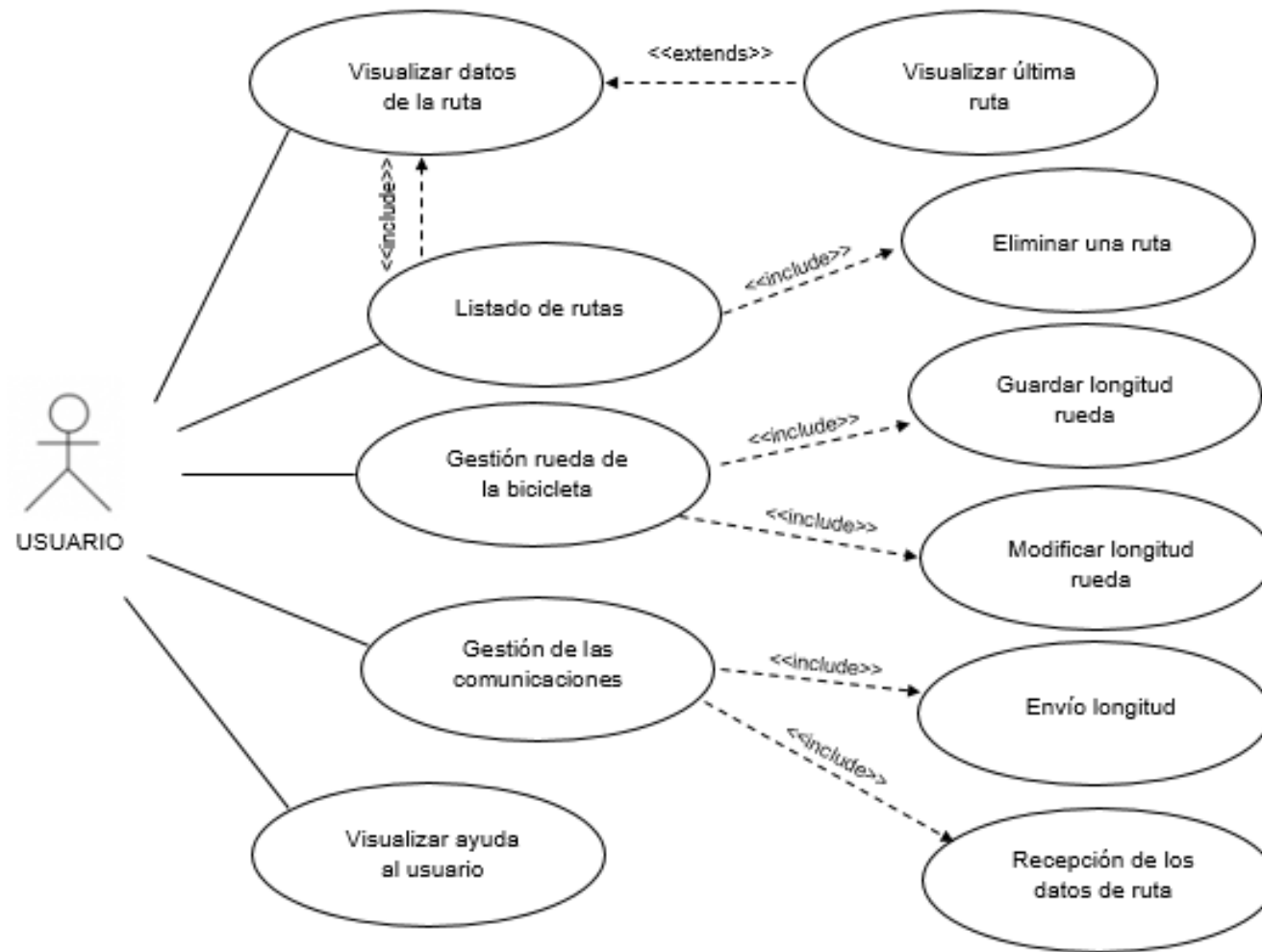


LA APLICACIÓN

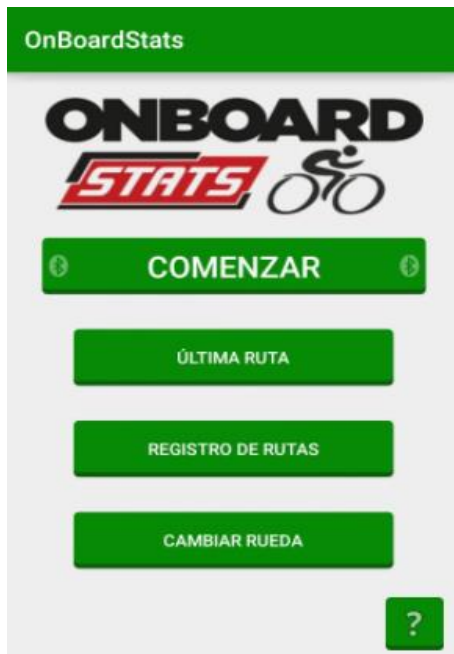
- ▶ Guarda los datos de las rutas realizadas.
- ▶ Permite la visualización y eliminación de estas.
- ▶ Almacena la longitud de la rueda.
- ▶ Envía esta medida al dispositivo.



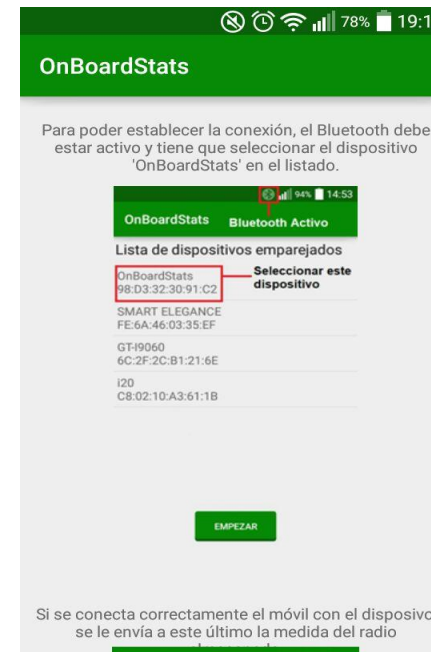
LA APLICACIÓN: CASOS DE USO



LA APLICACIÓN: LAS VISTAS



LA APLICACIÓN: LAS VISTAS



COMUNICACIÓN ENTRE AMBAS PARTES

- ▶ Mediante Bluetooth
- ▶ Configurar el módulo
- ▶ Emparejar el móvil al dispositivo

LÍNEAS FUTURAS: MODIFICACIONES

- ▶ Reducir costes y tamaño.
 - ▶ Usar Arduino Mini o Nano.
 - ▶ Utilizar un circuito impreso.
 - ▶ Cambiar el material de la carcasa.

LÍNEAS FUTURAS: AMPLIACIONES

- ▶ Medición de la humedad.
- ▶ Medición de la altitud.
- ▶ Localización (GPS).
- ▶ Uso de una pantalla más grande.
- ▶ Uso de un teclado.
- ▶ Adaptar la aplicación a iOS.