# Robot controlado desde Android

## Datos personales

Arturo Serna León  
48672949-G  
Ingeniería en informática. Plan 2001.

## Breve explicación

El siguiente proyecto consiste en la realización de un robot capaz de desplazarse y realizar una transmisión de video en tiempo real. Este robot está controlado de forma remota mediante una aplicación para Android, de forma que en la pantalla aparece la señal de video de la cámara y mediante el acelerómetro del móvil o tablet se puede controlar su movimiento y velocidad.

Para la realización del vehículo se emplean una serie de componentes electrónicos. En primer lugar, una Raspberry Pi se encarga de transmitir la señal de video en tiempo real, actuando de servidor. Para que esto sea posible, un módulo WiFi está conectado a la Raspberry de forma que se pueda realizar una conexión de red inalámbrica, además de la cámara que capturará la señal a retransmitir. El servidor también debe ser capaz de recibir los comandos de movimiento de los motores enviados por la aplicación Android, y enviar estos mensajes a la placa Arduino Due, que junto a la GoShield GR se encargan de recibir e interpretar estos comandos y realizar el correspondiente movimiento de los motores.

## Principales componentes

### Dispositivo Android

Una aplicación cliente controla el robot, conectándose a él. Mediante el movimiento del dispositivo se controla el robot. Además, en la pantalla aparece la señal de video retransmitida por el vehículo.

### Raspberry Pi

Actúa de servidor, transmitiendo la señal de una cámara y recibiendo comandos de movimientos. Cuando recibe un comando, lo envía a su vez a la placa Arduino.

### Arduino Due + GoShield GR

La placa Arduino está conectada por USB a la Raspberry PI y acoplada en la GoShield GR. Se encarga de recibir comandos y transformarlo a movimiento de los motores.