



## 35

### **ROBÓTICA APLICADA AL JUEGO**

Profesor coordinador: Manuel León Arjona

Adrián Alonso del Casar, Cristian Calderón Romero,

Sandra Chaves Villarejo, Agustín García Corona

**IES Federico García Lorca**

C/ Castelar, s/n. 41450 La Puebla de Cazalla (Sevilla)

[tecnologiaiesfgl@gmail.com](mailto:tecnologiaiesfgl@gmail.com)

El objetivo del proyecto consiste en implementar el clásico ‘juego del laberinto’, en el que una bola colocada en un laberinto, deberá atravesar el recorrido salvando los obstáculos que presenta el camino, mediante la inclinación del tablero en los ejes x e y. La particularidad de nuestro juego radica en que el movimiento del tablero será provocado por dos servomotores, cada uno responsabilizado de uno de los ejes. Para indicar el ángulo de movimiento, los servos estarán controlados por una placa electrónica microcontrolada, llamada Arduino Uno, constituida por un sistema de hardware libre, la cual ha sido programada mediante un pc para la activación de cada uno de los motores. A su vez, el sistema recibirá ordenes de control, mediante una conexión Bluetooth<sup>®</sup>, de un smartphone o teléfono móvil inteligente, para el que se ha diseñado e implementado una aplicación (App) que aprovecha un sensor incluyen todos los móviles, llamado acelerómetro. El acelerómetro empleará la inclinación del dispositivo para comunicar al sistema electrónico que debe mover uno o ambos servomotores para provocar la inclinación del laberinto. De esta manera, con el movimiento del terminal móvil se controlará el tablero de juego para poder llevar la bola al objetivo. La App ha sido diseñada para correr en la plataforma Android<sup>®</sup>, y se podrá descargar para permitir la interacción del público asistente a través de un código QR expuesto en el cartel. ¿Te atreves a intentarlo?

Palabras clave: *Arduino*, *Bluetooth<sup>®</sup>*, *servomotor*, *Android<sup>®</sup>*, *acelerómetro*.