

## Resumen

El proyecto que hemos desarrollado fusiona la inteligencia artificial y más concretamente la tecnología de la visión artificial con la robótica, ofreciendo una solución interactiva y accesible para el control de dispositivos mediante gestos. El prototipo presentado consiste en un robot móvil que es capaz de interpretar los gestos de una mano a través de una cámara para llevar a cabo acciones específicas, según sean dichos gestos.

En el corazón de Gestura Drive se halla su capacidad para detectar y reconocer los dedos de la mano del usuario a través de un algoritmo de visión artificial. Para ello se utiliza la cámara del ordenador, a través de la cual, las imágenes de la mano se capturan y se procesan en tiempo real.

El sistema de control gestual permite a cualquier persona interactuar de manera intuitiva con el robot. Así, mediante gestos simples, como levantar un dedo específico, el/la usuario puede enviar comandos al robot para ejecutar acciones predeterminadas. Por ejemplo, si abrimos la mano y enseñamos los cinco dedos el robot avanza. Si cerramos la mano, cero dedos, el robot se para. Para ello, se han programado unos servomotores de rotación continua con Python y C++, y se han controlado mediante una placa Arduino o similar. La comunicación entre la cámara y el robot se realiza por medio de Bluetooth, de esta manera le hemos dado más autonomía al robot ya que no depende del cable serie para transmitir sus datos.

La versatilidad de Gestura Drive lo convierte en una herramienta ideal para una amplia gama de aplicaciones, ya que habría que hacer muy pocas variaciones para que, en lugar de mover el robot, sirviese para activar cualquier dispositivo dando órdenes con los dedos. También somos conocedores de que el reconocimiento de imágenes es empleado en la industria, en la medicina, en las Smart Cities, etc. ofreciendo una forma innovadora y eficiente de controlar dispositivos robóticos. Por otro lado, su interfaz intuitiva lo hace accesible para personas de todas las edades y niveles de habilidad, incluso para aquellas con diversidad funcional.