|  |  |
| --- | --- |
| **Título del proyecto** | **Ojo Mecánico** |
| **integrantes del equipo** | *Participa Juan Esteban Buitrago Carrero /* [*jbuitragoca@unal.edu.co*](mailto:jbuitragoca@unal.edu.co) */ Ingeniería Mecatrónica*  *Participa Sebastián Ramiro Pedroza Garnica /* [*spedrozag@unal.edu.co*](mailto:spedrozag@unal.edu.co) */ Ingeniería Mecatrónica*  *Participa Cristian Andrés Rojas Carrillo Cristian Andrés /* [*crrojasca@unal.edu.co*](mailto:crrojasca@unal.edu.co) */ Ingeniería Mecatrónica* |
| **Resumen** | La carencia de dispositivos visuales avanzados en robótica y medicina limita el desarrollo tecnológico y crea desigualdades educativas y de salud visual, siendo esta problemática la base de nuestro proyecto, el cual busca superar estos desafíos mediante la implementación de un sistema de visión controlada que utiliza tecnología que imita el comportamiento de los ojos, esta propuesta ofrece una entrada clave para abordar desafíos específicos en robótica, ingeniería biomédica y biomecánica, con el objetivo de mejorar la percepción visual de robots, innovar en dispositivos médicos como cámaras endoscópicas y perfeccionar la biomecánica mediante sistemas de seguimiento ocular, de esta manera, aspiramos a ser un punto de partida en estas áreas, ofreciendo avances significativos y promoviendo desarrollos futuros. Para llevarlo a cabo, implementamos un sistema controlado por joystick para manipular los ojos mecánicos, eligiendo esta metodología específica para mejorar la percepción visual en robótica y aplicaciones biomédicas, para ello empleamos materiales como la ESP32, una PCB programada y diseñada, servomotores y filamento PLA como componentes clave para la construcción del dispositivo. El diseño se centró en la innovación, ergonomía y seguridad, especialmente para su aplicación en entornos educativos, alineándose con los Principios de Desarrollo Sostenible y contribuyendo a la salud, educación, innovación e infraestructura, lo cual nos acerca a un producto final con características que responden a las necesidades, logrando diseñar un sistema de visión controlado, validado para su uso en la robótica, ingeniería biomédica y biomecánica. |
| **Palabras clave** | visuales, desigualdades, salud visual, desarrollo tecnológico, robótica, Medicina, Ingeniería Biomédica, Biomecánica, innovación, ESP32, PCB, ergonomía, seguridad. |