

RESUMEN

La visión artificial es un campo en el que mediante la utilización de técnicas aplicadas al análisis de imágenes se extrae información característica para ser empleada en una gran gama de aplicaciones que tienen como objetivos el de facilitar acciones que son recurrentes en las industrias como: automatizar procesos donde se requiere inspecciones sin el contacto físico de operadores y el control de calidad de productos que aparecen con imperfecciones. Por otro lado, la visión artificial trabaja en conjunto con otros dispositivos electrónicos y sistemas de actuación que hacen posible las funciones de sujeción y clasificación, como el empleo de robots industriales los cuales facilitan acciones repetitivas con reducción de tiempo. Este proyecto tiene como finalidad diseñar y elaborar prácticas de laboratorio utilizando componentes industriales como: célula robotizada KUKA KR3 R540, cámara industrial COGNEX, cámara web y dispositivos electrónicos para ejecutar acciones de identificación, localización y clasificación, campos muy utilizados en la visión artificial. Con las prácticas de laboratorio, los estudiantes del Departamento de Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, podrán acceder a nuevos conocimientos teóricos y prácticos enfocados a la visión artificial, quienes desarrollarán destrezas en la programación de programas como In-Sight Explorer, WorkVisual y TIA PORTAL utilizados para los aplicativos industriales a emular.

PALABRAS CLAVE:

- **VISIÓN ARTIFICIAL**
- **ROBOT KUKA KR3 R540**
- **CÁMARA COGNEX**
- **CÁMARA WEB**

ABSTRACT

Artificial vision is a field in which, by using techniques applied to image analysis, characteristic information is extracted to be used in a wide range of applications whose objectives are to facilitate actions that are recurrent in industries such as: automating processes where inspections are required without the physical contact of operators and the quality control of products that appear with imperfections. On the other hand, artificial vision works together with other electronic devices and action systems that make clamping and classification functions possible, such as the use of industrial robots which facilitate repetitive actions with time reduction. The purpose of this project is to design and develop laboratory practices using industrial components such as: KUKA KR3 R540 robotic cell, COGNEX industrial camera, web camera and electronic devices to perform identification, location and classification actions, fields widely used in artificial vision. With the laboratory practices, the students of the Department of Electrical, Electronics and Telecommunications of the University of the Armed Forces ESPE, will have access to new theoretical and practical knowledge focused on artificial vision, who will develop skills in the programming of programs such as Sight Explorer, WorkVisual and TIA PORTAL used for industrial applications to emulate.

KEYWORDS:

- **ARTIFICIAL VISION**
- **ROBOT KUKA KR3 R540**
- **CAMERA COGNEX**
- **WEBCAM**