



CASIA: Casa Autónoma con Sensores e Inteligencia Artificial

El proyecto “Casa Autónoma con Sensores e Inteligencia Artificial” tiene como finalidad el diseño e implementación de un sistema domótico avanzado orientado a mejorar la seguridad, eficiencia y automatización de una vivienda, para así asegurar la autonomía de las personas con discapacidad motora. En este contexto, se desarrolla un sistema de control de acceso basado en reconocimiento facial mediante inteligencia artificial capaz de identificar usuarios autorizados y restringir el acceso a personas no registradas.

Asimismo, el sistema integra sensores ambientales, tales como detectores de luz y temperatura, que permiten la regulación automática de la iluminación en función de las condiciones del entorno, contribuyendo tanto al ahorro energético como al confort de los usuarios.

El desarrollo del prototipo se llevó a cabo mediante una metodología práctica y progresiva. En una primera fase, se definieron las funcionalidades principales del sistema. Posteriormente, se diseñó y construyó una maqueta modular representativa de la vivienda, facilitando la organización de los componentes y el acceso al sistema interno. En la fase de implementación, se integraron microcontroladores programables, sensores y actuadores, empleando una programación de tipo modular que garantiza la correcta interacción entre los distintos subsistemas. Finalmente, se realizaron pruebas de funcionamiento y ajustes con el objetivo de optimizar el rendimiento, corregir posibles errores y asegurar la fiabilidad del sistema en su conjunto.

AUTORES/AS: Irene Arranz/ Lucía Bellón/ Rebeca Botella/ Adriana Cazorla/ Isaac Ocampos

BLOQUE TEMÁTICO: Robótica y Atención a la Discapacidad

NIVEL EDUCATIVO: 1º Bachillerato

COORDINADOR: Alberto Olaya Gómez