

# Implementación de un sistema domótico por medio de tecnologías Arduino y ESP32

Santiago Uribe, Santiago Arévalo, Juan Daniel Casanova,  
Felipe Martínez Mirque, Jorge Danilo Gallego, Carolina Rojano,  
Santiago Hoyos, Juan Pablo Guerrero, Miguel Ángel Salamanca.

Semestre 2 - 2021

## 1 Introducción

La domótica surge de juntar un conjunto de tecnologías aplicadas al control y equipos domésticos, con la finalidad de automatizar una vivienda o una edificación de cualquier tipo. En este sentido la domótica se puede definir como “aquella que integra un conjunto de automatismos en materia de electricidad, electrónica, robótica, informática y telecomunicaciones, con el objetivo de asegurar al usuario un aumento del confort, la seguridad, el ahorro energético, las facilidades de comunicación y las posibilidades de entretenimiento” Molina, J. (n.d.).

Con el pasar del tiempo fue posible evidenciar una clara evolución de la domótica, desde los primeros artefactos eléctricos que facilitaban las tareas del hogar como: la invención de la plancha eléctrica en 1882 Sunny, A., Stella, E. (2014), la invención de la nevera eléctrica en 1913 DOMELRE First Electric Refrigerator. (n.d.), hasta los inventos que vemos hoy en día en pleno siglo XXI como: Carros con piloto automático, hogares inteligentes y robots asistentes de compras. Inventos que han generado un impacto en la sociedad, impulsando cambios inevitables en los ambientes en los que el ser humano habita, hacia ambientes inteligentes y automatizados, en consecuencia, podemos realizar de manera más eficiente una mayor cantidad de tareas con el mínimo esfuerzo posible, haciendo cada vez más cómoda la vida de las personas.

Todos estos cambios le han dado una nueva definición a lo que la RAE (La Real Academia Española) conocía como hogar, caracterizando a estos escenarios como lugares vivos en donde el hombre es el centro de atención. Estas nuevas viviendas están dotadas de un sistema nervioso caracterizado por sensores que reciben diferentes entradas a voluntad del humano y modifican el comportamiento de los electrodomésticos y dispositivos más comunes, desde los más conocidos como: los televisores que se controlan por voz, neveras con inteligencias artificiales que saben cuando algo falta, calefactores y diferentes dispositivos que actúan a gusto del consumidor, como la cantidad de luz que

emite una bombilla, la temperatura de una habitación, entre otros, hasta los más excéntricos y novedosos como lo son los robots asistentes o limpiadores 0120-, I. (n.d.). Toda esta revolución de dispositivos que se controlan remotamente ha avanzado hasta convertirse en dispositivos que no sólo se controlan mediante parámetros preestablecidos y controles físicos, sino que también conforman esta revolución, asistentes de voz como Alexa de Amazon, el Google Nest y la inteligencia artificial que está detrás de sus voces, que en conjunto establecen otro nivel de personalización para el usuario, mismos que con el tiempo logran aprender de sus gustos y rutinas, logrando así modificar los parámetros anteriormente mencionados (Beaulieu, 2020).

Mediante la implementación de la domótica a escala real en un cuarto, pretendemos que este se convierta en un ambiente inteligente, recurriendo a sistemas de automatización y a la instauración de elementos inteligentes como: sistemas de regulación de temperatura del ambiente en situaciones cálidas los cuales actuarán según la temperatura del ambiente bajo el que se encuentren, un sistema de iluminación dinámico con el cual el usuario podrá cambiar los colores de la luz, además de controlar la activación de la misma, y una cerradura inteligente que permita si la persona en su interior se encuentra ocupada, será posible tener este conocimiento desde fuera de la habitación, reduciendo así posibles situaciones de incomodidad.

## 2 Referencias Bibliográficas

- 0120-, I. (n.d.). Ingeniería e Investigación. Redalyc.Org. Retrieved August 21, 2021, from <https://www.redalyc.org/pdf/643/64325207.pdf>
- DOMELRE First Electric Refrigerator. (n.d.). Ashrae.Org. Retrieved August 21, 2021, from <https://www.ashrae.org/about/mission-and-vision/ashrae-industry-history/domelre-first-electric-refrigerator>
- Junestrand, S., Passaret, X., Vazquez Alvarez, D. (2004). Domótica y hogar digital. Editorial Paraninfo.
- Molina, J. (n.d.). Domótica, el hogar digital. Cloudfront.Net. Retrieved August 21, 2021, from [shorturl.at/qwxAQ](https://shorturl.at/qwxAQ)
- Sunny, A., Stella, E. (2014). Design and fabrication of a gas pressing iron. Jmest.Org. <https://www.jmest.org/wp-content/uploads/JMESTN42350186.pdf>
- Beaulieu, D. (2020, September 11). What benefits in a personal voice assistant technology. Retrieved August 21, 2021, from Chatbots Journal website: <https://chatbotsjournal.com/\\what-benefits-in-a-personal-\\voice-assistant-technology-5365b31b3637>