

## **Diseño de un prototipo para el control de acceso de seguridad mediante reconocimiento facial**

### **Nombres y apellidos**

**Omar Jesús Arrieta Niño**

**C.C. No. 102162857**

**Código estudiantil: 201912913889**

**Correo institucional: omar.arrieta@unisimon.edu.co**

**Andrés Mauricio Riascos Henríquez**

**C.C. No. 1004162579**

**Código estudiantil: 201912913090**

**Correo institucional: andres.riascos@unisimon.edu.co**

**Jonathan Jesús Salcedo Quintero**

**C.C. No. 1002158922**

**Código estudiantil: 201912911769**

**Correo institucional: jonathan.salcedo@unisimon.edu.co**

**Cristian José Rodelo Herrera**

**C.C. No. 1007123161**

**Código estudiantil: 201912914934**

**Correo institucional: cristian.rodello@unisimon.edu.co**

**Gabriel de Jesús Acosta Granados**

**C.C. No. 1126238206**

**Código estudiantil: 201822796057**

**Correo institucional: gabriel.acosta@unisimon.edu.co**

Trabajo de Investigación del Programa Ing. Mecatrónica

### **Tutor(es):**

Juan Carlos Calabria Sarmiento

## **RESUMEN**

El siguiente proyecto solucionará de una forma directa las dificultades de inseguridad y contaminación presentadas por las comunidades, donde se realizará un sistema de detector facial, el cual manejará una base de datos que guardará la información de las personas, permitiendo les entrar desactivando el mecanismo de cerradura por medio de sus rostros. En los procedimientos se hará uso de una plataforma como Python que se comunicará con Arduino el cual manejará el algoritmo encargado de controlar y manejar la base de datos del detector facial, se hará un enlace para un microcontrolador de Arduino, el que será el encargado de manejar el mecanismo de seguridad de nuestro sistema de detector facial.

**Palabras clave:** Base de datos, mecanismo, comunicación, imagen

## ABSTRACT

The following project will solve in a direct way the difficulties of insecurity and contamination presented by the communities, where a facial detector system will be made, which will manage a database that will store the information of the people, allowing them to enter by deactivating the lock mechanism through their faces. In the procedures will make use of a platform such as Python that will communicate with Arduino which will handle the algorithm responsible for controlling and managing the database of the facial detector, a link will be made for an Arduino microcontroller, which will be responsible for managing the security mechanism of our facial detector system.

**KeyWords:** Database, mechanism, communication, image.

## REFERENCIAS

### Referencias

- [1] D. L. Castellano Saavedra y J. D. Alonso Sierra, «Sistema de reconocimiento facial para acceso a viviendas,» Universidad Católica De Colombia, Bogotá, 2019.
- [2] L. F. Herrera Quintero, «Viviendas inteligentes (Domotica),» *Revista ingeniería e investigación*, 2005.
- [3] P. A. Gomes Alzate, «Aplicación móvil de control de acceso por medio de reconocimiento facial,» Universidad de Antioquia, Medellín, 2022.
- [4] V. D. S. C. V. C. D. A. H. & R. J. Suresh, «reconocimiento facial de un sistema utilizando Python y OpenCV,» *Quest journals-journal of software Engineering and Simulation*, vol. 5(2), pp. 18-29, 2019.
- [5] Y. J. A. RAMIREZ, L. K. T. KNIGHT y D. M. SAMBOLA, «Sistema de reconocimiento facial de entrada y salida de empleados,» *Wani*, nº 76, 2022.
- [6] A. Martínez Contreras y f. Gudiño Peñalosa, «Diseño e implementación de reconocimiento facial en un sistema domótico,» *Memorias del congreso científico, tecnológico de las carreras de ingeniería mecánica, eléctrica*, p. 6, 2019.

- [7] J. J. R. B. P. D. T. M. y. X. J. M. A. Paricela Canazas, «sistema de reconocimiento de emociones a través de reconocimiento facial utilizando inteligencia artificial,» *Innov Sofw*, vol. 3, nº 2, pp. 140-150, 2022.
- [8] G. D. Orna Villalta, «Diseño e implemetacion de un sistema en bebido de reconocimiento facial para el control de acceso usando deep lerni,» Quito, 2019.
- [9] B. XAVIER BECERRA, «Los países con los índices más altos de criminalidad organizada en todo el mundo,» *La Republica*, 27 Abril 2022.
- [10] DANE, «Estas son las ciudades de colombia con mayor inseguridad,» *El espectador*, 5 Noviembre 2021.
- [11] F. N. Giraldo Ramos, «Protottipo de una cerradura electronica para el reconocimeinto facial.,» *Universidad distrital Francisco Jose de Caldas*, Febrero 2016.
- [12] Morcillo vizuete F, «Desarrollo de un sistema de reconocimiento facial utilizando Deep Learning con OpenCV,» Valencia, 2022.
- [13] P. Alejandro castro, («). Algoritmo de reconocimiento facial para la gestión del control de acceso de la empresa Altoque,» 2021.
- [14] R. Duvan Viñuelas, «Interfas de control domotica basada en visión,» Universidad de Sevilla, Sevilla, 2020.
- [15] B. y. c. j. J. Chalen pacay, «Desarrollo de un prototipo de reconocimiento facial basado en machin lergin para detectar estado de sognolencia de conductores en una coperativa de transporte.,» Universidad de Guayaquil, Guayaquil, 2020.
- [16] P. j. JJ, «Analisis y diseño de un sistema de reconocimiento facial aplicando Maching learning para detectar e identificar intrusos,» universidad de guayaquil, guayaquil, 2018.
- [17] A. R. Syafeeza, M. K. M. F. Alif, N. Athirah, A. S. Jaafa y A. H. Norihan, «lot based facial recognition door acces control home security system using raspberry pi,» *International journal of power electronics and creative system (IJPEDS)*, 2020.
- [18] L. Zapata y J. David, «Prototipo de sistema domotico centralizado a traves de una pagina web con reconocimiento facial,» de *Ingenieria en Sistemas de Computacion e Informatica*, Quito: Universidad de las Americas, 2020, 2020.

[19] L. Cerda Muñoz, «Diseño e implementación de un sistema seguro de control domótico,»  
*Universidas Autonoma de Madrid.*, 2018.

[20] T. A. W. David R. Anderson, Métodos cuantitativos para los negocios, CENGAGE LEARNING, 2011.