

**Universidad Autónoma "Juan Misael Saracho"**  
**Departamento de Investigación, Ciencia y Tecnología**  
**Facultad de Ciencias y Tecnología**

**17**

# INCREMENTAR EL NIVEL DE SEGURIDAD PARA LA PROTECCIÓN Y ALMACENAJE DE PERTENENCIAS DE ALTO VALOR MEDIANTE UN PROTOTIPO DE CAJA FUERTE APLICANDO EL ANÁLISIS FACIAL

---

**Autor:**

**<sup>1</sup> Martínez Mamani Alejandro Vidal**

Correspondencia del autor(es): [alejandroidal52041@gmail.com](mailto:alejandroidal52041@gmail.com)<sup>1</sup>,  
Celular: 72957250, Tarija - Bolivia.



**Área de Investigación:** Software de uso general/Robótica

## 1. RESUMEN DEL PROYECTO

Los sistemas de accesos de seguridad basados tanto en reconocimiento facial, como biométricos han recibido en los últimos años gran atención, y en esta oportunidad se trabajara en la primera opción implementado hardware Raspberry, procesado de imágenes a través de un algoritmo y una base de datos integrada con los datos de la persona que podrá abrir la caja fuerte.

El sistema estará interconectado a la placa raspberry pi3 utilizando un algoritmo LBPH o LPB (patrón binario local), mismo que contara con una cámara y un cerrojo para su funcionamiento. El funcionamiento del sistema se podría resumir en dos pasos: el primero consiste en el registro de las personas que tendrán la caja fuerte prototipo y apertura de la misma a través de su fotografía, y la segunda consiste en verificar la identidad de la persona o que el sistema pueda reconocerla a través del procesamiento de una fotografía, misma que deberá proporcionar la persona cuando quiera abrir la caja fuerte , el sistema hará la comparación utilizando un algoritmo para comprobar si efectivamente la fotografía pertenece a la persona.

En este proyecto se realizó la implementación a nivel de un prototipo caja fuerte mismo en el que podemos verificar la funcionalidad y seguridad tanto del sistema como del producto.