**Trabajo Práctico**

**Sistema de cerradura automática con contraseña basada en un patrón de sonido**

***Sistemas de Procesamiento de Datos***

***Tecnicatura Superior en Programación.***

***UTN-FRA***

**Autores:** *Martín Isusi Seff*

***Revisores:*** *Ing. Darío Cuda*

*Versión : 1*



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

**Objetivo**

Desarrollar un sistema de cerradura automática de apertura mediante contraseña sonora representada por una secuencia de golpes, que cuente con alarma y capacidad de enviar un mensaje de alerta. El sistema debe requerir una combinación sonora que habilite o no la apertura de la puerta. En caso de ser incorrecta la contraseña, el sistema debe ser capaz de hacer sonar una alarma y enviar un mensaje de alerta que permita notificarse del intento de ingreso no autorizado.

**Funcionamiento**

El sistema deberá contar con dos modos de funcionamiento. Un primer modo se utilizará para grabar la contraseña sonora del usuario y un segundo modo representará el funcionamiento del sistema como cerradura. En este segundo modo, el usuario deberá presionar un pulsador y luego ingresar la secuencia de golpes que represente la contraseña. Si el sistema valida que la contraseña ingresada es la misma que fue almacenada previamente, la cerradura, representada por un relay, se abrirá.

**Materiales**

* 1 Arduino Uno
* 1 Microfono LM393 para captar la combinación sonora (contraseña)[[1]](#footnote-1).
* 1 Protoboard
* 1 Buzzer para emitir el sonido de alarma
* 1 Módulo de relay para Arduino o relay de 5v.
* 2 Pulsadores (uno para cambiar entre los modos de funcionamiento y otro para indicar el ingreso de la contraseña sonora)

1. A fines de poder realizar una simulación del sistema, se puede reemplazar el micrófono por un pulsador, en el cual cada vez que se presione el mismo, representará un golpe detectado por el micrófono. [↑](#footnote-ref-1)