

# **Proyecto Final: Theremin**

**Interacción, Sensores y Transductores**

Aiden Bugarín Carreira  
Adrián Martínez Quivén

Grupo A2  
3º GTDM

## **1. Introducción**

Para el trabajo final de la asignatura hemos optado por realizar un sistema nuevo de los propuestos, el Theremin. Para ello utilizamos la tarjeta M5Stack-FIRE junto con dos sensores de ultrasonidos y el software SoundCool controlado por Wifi con OSC.

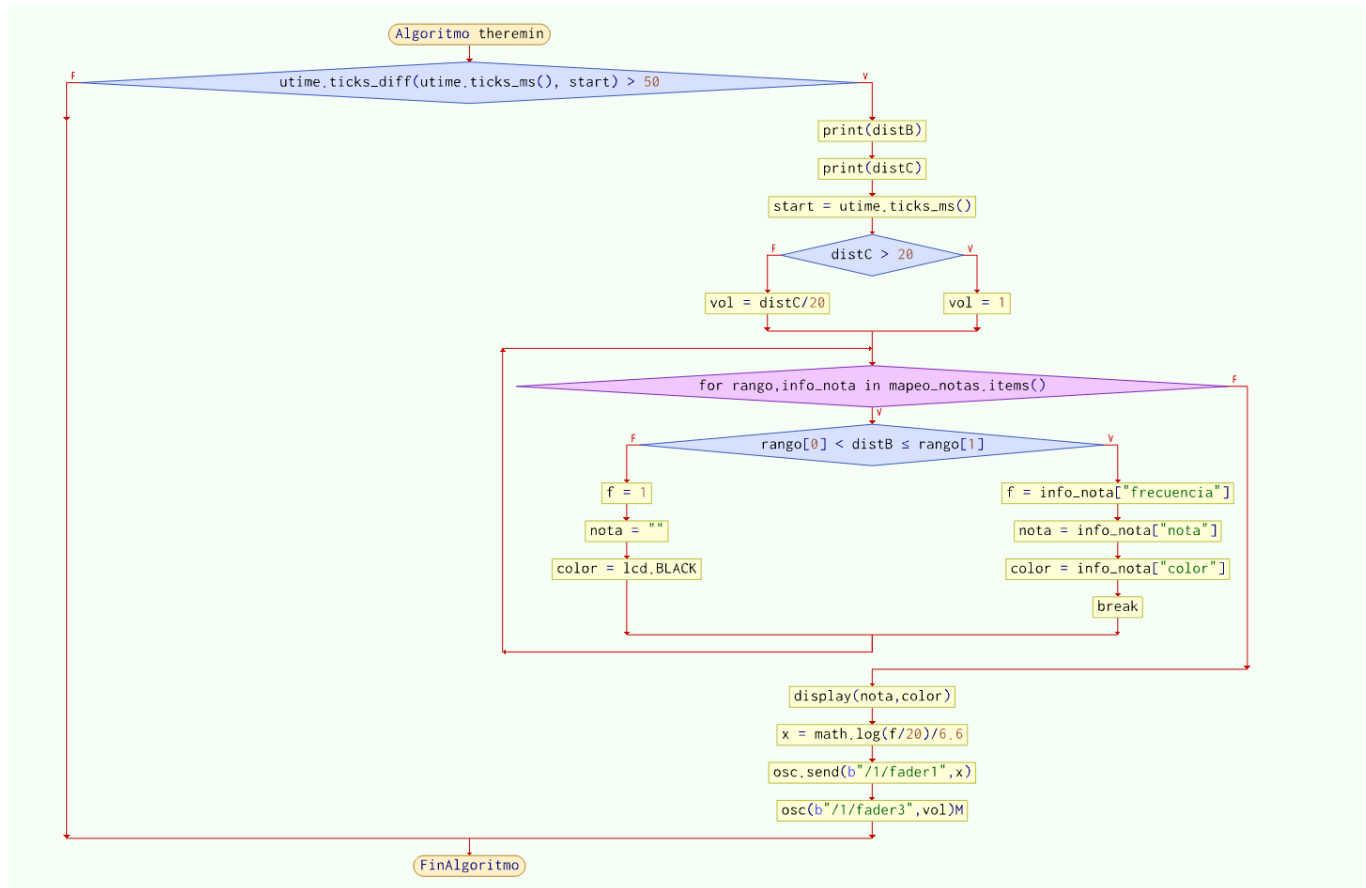
El sistema funcionará controlando la frecuencia del tono generado mediante el Signal Generator de SoundCool en función de la distancia de la mano a uno de los sensores, y el volumen se controlará de la misma manera, en función de la distancia al otro sensor.

## **2. Objetivos**

El objetivo del proyecto final es la realización de un sistema que utilice todo lo aprendido durante la asignatura. Para ello debemos elegir libremente el proyecto que vamos a realizar y marcarnos nosotros mismos los objetivos. Decidimos simular el instrumento musical "Theremin" usando el M5Stack-FIRE y dos sensores de ultrasonidos.

## **3. Desarrollo**

A la hora de realizar nuestro proyecto nos encontramos con un problema. Cuando añadimos el segundo sensor de ultrasonidos para controlar el volumen, la tarjeta se reiniciaba cada vez que cargábamos el programa. Esto se debía a una incompatibilidad con la librería utilizada para el control por Wifi y los pines del segundo sensor, ya que ambos necesitaban acceso a los mismos pines. No pudimos solucionar esto, así que para grabar el vídeo con el hardware real desconectamos el segundo sensor, y para grabar la parte del volumen utilizamos el simulador.



## 4. Conclusiones

Durante la realización de este proyecto nos hemos enfrentado a tener que realizar un sistema sin disponer de un guión. Para esto hemos aprovechado los conocimientos adquiridos en las anteriores prácticas, por lo que finalmente hemos podido llevar a cabo nuestro proyecto satisfactoriamente. Hacer este proyecto nos ha abierto aún más la mente al respecto de las posibilidades que tiene un sistema tan pequeño como es el M5Stack-FIRE.