

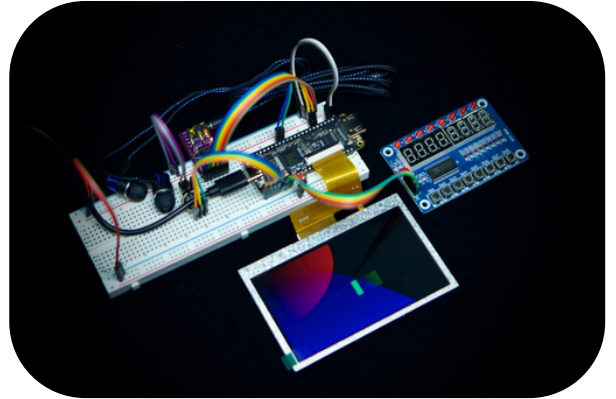
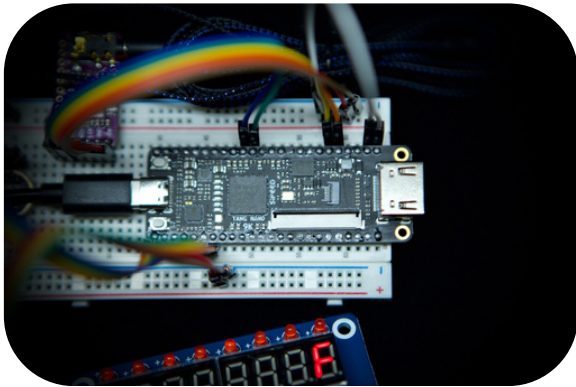
## Dónde descargar el proyecto e instrucciones

Descarga el proyecto de GitHub aquí:

<https://github.com/yuri-panchul/basics-graphics-music>

Sigue las instrucciones detalladas para ejecutar los ejemplos:

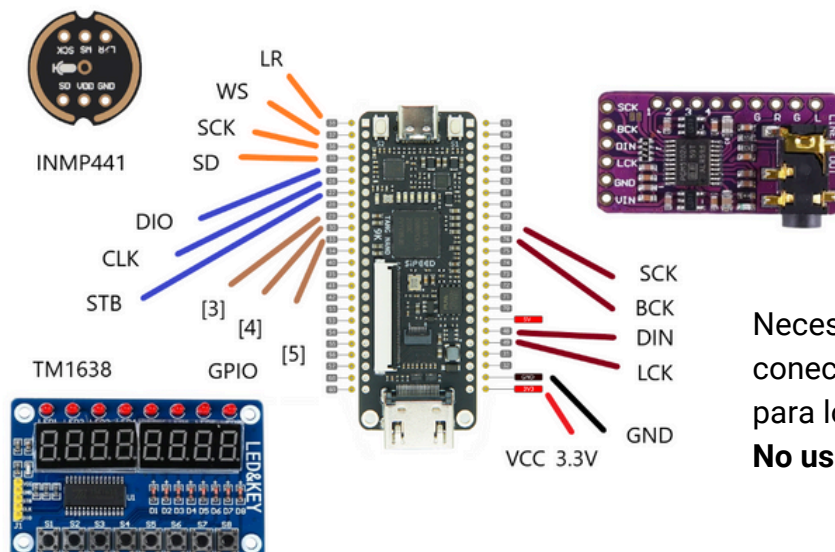
<https://verilog-meetup.com/2024/06/21/a-new-platform-for-fpga-seminars-based-on-gowin-tang-nano-9k-adding-sound-graphics-and-microarchitecture-labs/>



## Qué incluye la configuración

1. Tarjeta prototipo FPGA Sipeed Tang Nano 9K.
2. Tarjeta prototipo de interfaz basada en TM1638 con 8 LED, 8 teclas y una pantalla de 7 segmentos de 8 dígitos.
3. Pantalla TFT LCD de 4.3 pulgadas con una resolución de 480x272 y una interfaz de 40 pines.
4. Micrófono INMP441.
5. Módulo de decodificación de audio PCM5102A.
6. Auriculares con conector de 3.5 mm sin micrófono.
7. Protoboard de 830 puntos.
8. Cables macho-macho de 10 cm: 6 para el micrófono, 6 para el decodificador de audio, 4 para conectar alimentación de 3.3V y tierra, y 4 para periféricos adicionales – un total de 20.
9. Cables macho-hembra de 10 cm: 5 para la tarjeta prototipo de interfaz basada en TM1638 y 5 para periféricos adicionales – un total de 10.
10. Algunos periféricos adicionales, como un sensor ultrasónico y un codificador rotatorio.

## Cómo conectar los cables: la configuración completa



Necesitas un protoboard para conectar VCC 3.3V y GND para los tres componentes. **No uses** el pin de 5V.

Mira cómo conectar la pantalla LCD aquí: <https://www.youtube.com/watch?v=C9PwK9eGrCY>