



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
CÁTEDRA DE ELECTRÓNICA DIGITAL III

TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR

“AFINADOR DIGITAL EN TIEMPO REAL”

Grupo N° 1

Alumnos:

Arteaga Barrera, Cristian Eduardo

Baccino, Lucca

Baccino, Octavio

Profesor:

Migliore, Emiliano

Comisión N° 3:

22/10/2025

1. PROYECTO

En el presente proyecto final de la asignatura “Electrónica Digital 3” se describe la implementación de un “afinador en tiempo real” para analizar y validar la frecuencia fundamental de una nota musical tocada en una guitarra.

La implementación del proyecto está estructurada de la siguiente forma:

El usuario podrá seleccionar la frecuencia deseada y el inicio/detención del sistema mediante SSE.1.2 (Entrada de datos). También podrá visualizar el resultado mediante SSE1.1(señalización óptica) para así determinar si la cuerda está en la frecuencia deseada o si debe ajustar/desajustar la misma. Por último también se podrá observar la señal digitalizada enviada por UART a una computadora.

La etapa de control se basa en adquirir muestras con el módulo ADC de la LPC1769 (SSEP3.1) provenientes de un sensor de sonido que funcionará como micrófono (SSE.3.3). Esta señal será procesada mediante el uso de una FFT para así poder determinar la frecuencia fundamental de la misma y devolver los resultados al usuario mediante los subsistemas mencionados anteriormente.

Terminología:

- SEP: Sistema Electrónico Programable
- SSE: Subsistema Electrónico
- SSEP: Subsistema Electrónico Programable

