

Informe técnico: Adquisición de señales analógicas

P. Domenichini, A. Mendez

May 13, 2019

1 Placa de audio

La adquisición de señales analógicas mediante control de placa de audio del presente trabajo se realizó a través de la utilización de la librería PYAUDIO. La caracterización de entrada y salida de la placa de audio utilizada está dada por la tabla 1.

Característica	Min	Max	Unidad
Voltaje señal de entrada			V
Voltaje señal de salida			V
Frecuencia señal de entrada			Hz
Frecuencia señal de salida			Hz

Table 1: Caracterización de señales de entrada y salida de placa de audio.

1.1 Emisión y adquisición de señal con python

La emisión y adquisición de señales mediante el uso de la placa de audio se realizó con dos programas independientes de lectura y escritura. Por ejemplo, el código de lectura que nos permitió adquirir las señales relevantes de los circuitos implementados en las secciones 2 y 3 tiene una estructura similar al siguiente código:

```
import pyaudio
import numpy as np
p = pyaudio.PyAudio()
ftype=pyaudio.paInt16
nbuff=44100
stream = p.open(format=ftype, channels=1,
                 rate=nbuff, input=True)
data = stream.read(nbuff)
stream.stop_stream()
stream.close()
p.terminate()
audioin_data = np.fromstring(data, np.int16)
```

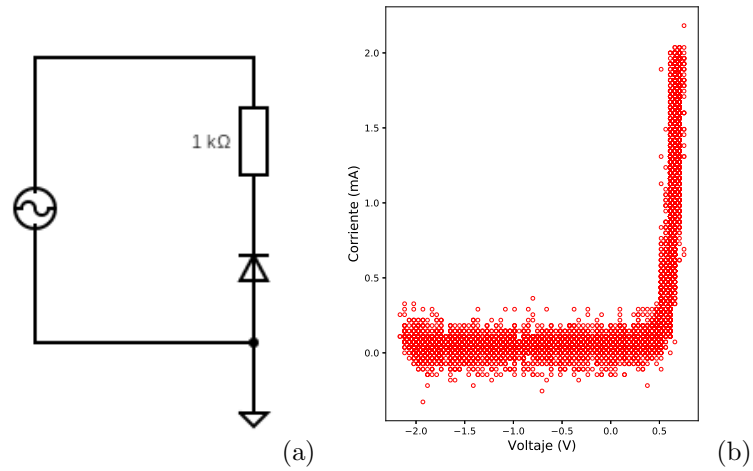


Figure 1: (a) Esquema del circuito implementado. (b) Curva I-V del diodo.

2 Determinación de curva de respuesta de diodo

El circuito utilizado para determinar la curva de respuesta de un diodo se muestra en la Figura 2a. Los diferencias de tensión sobre el diodo y la resistencia fueron obtenidas mediante el uso de la placa de audio. La curva I-V de respuesta del diodo se muestra en la Figura 2b.

3 Implementación de OPAMP