## 0.1. Introducción

## 0.2. Oscilador

Para realizar el muestreo y las subsiguientes mediciones se requiere diseñar un oscilador con frecuencia y duty cycle variable. El diseño elegido es el siguiente:

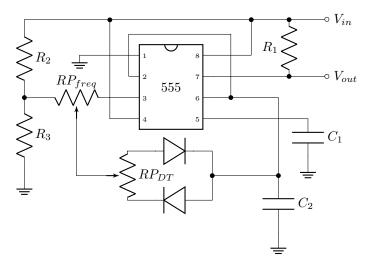


Figura 1: Oscilador con ajuste de frecuencia y duty cycle independientes.

Este permite, con los valores tomados mostrados a continuación, variar la frecuencia entre 5kHz, la frecuencia de corte de nuestro filtro anti-alias, y 15kHz, logrando llegar hasta una frecuencia igual a tres veces la frecuencia de Nyquist. Además, este circuito permite configurar el duty cycle de la señal entre 3% y 97%. Existe sin embargo una muy pequeña interacción entre el ajuste de frecuencia y duty cycle, pero a fines prácticos se la consideró insignificante.

Los valores tomados se detallan a continuación:

Componente	Valor
$R_1$	$10 \ k\Omega$
$R_2$	$10 \ k\Omega$
$R_3$	$2.2~k\Omega$
$RP_{freq}$	$3 k\Omega$
$RP_{DT}$	$30 \ k\Omega$
$C_1$	10 nF
$C_2$	2.2~nF

Tabla 1: Componentes del oscilador.