

# 1 Manual de uso - Medición automática de respuesta en frecuencia

## 1.1 Ejecución del programa

Existen dos maneras de ejecutar el programa

- Corriendo el archivo test.py en la carpeta del proyecto, teniendo instalado python y todas las dependencias, entre ellas
  - kivy
  - pyvisa
  - numpy
- Corriendo el ejecutable en la carpeta dist.exe, no es necesario instalar ningún software adicional de este modo

## 1.2 Uso del osciloscopio

Se debe configurar el osciloscopio externamente según lo que el usuario quiera utilizar (El programa no forzará ningún menú del osciloscopio, solo girará las perillas y tomará mediciones de amplitud y fase). El canal se debe conectar a la entrada, mientras que el canal 2 se debe conectar a la salida. Realizando todas estas acciones y conectando el osciloscopio y el generador a usb deberá estar todo listo. Se recomienda colocar el osciloscopio en el estado inicial de medición para una espera de menor tiempo al ajuste automático de perillas

## 1.3 Uso del programa

La interfaz gráfica es intuitiva y fácil de usar. Se debe configurar los distintos parámetros según como que se quiere medir y seleccionar el osciloscopio y generador correspondiente de los periféricos.

A continuación el programa realizará las mediciones; y al terminar las guardará en la carpeta output, relativa a donde se está ejecutando el programa. Se podrá a continuación realizar otra medición.

Si el programa tiene un error se cerrará inmediatamente; se recomienda correrlo desde la consola para poder identificarlo si llega a suceder.

### 1.3.1 Limitaciones

Se probó correrlo en distintas circunstancias, en general una de cada 30 o 40 mediciones pueden ser erróneas, pero es muy claro identificarlas por su valor absurdo. En el caso de que haya mucho ruido en la señal este número puede incrementarse.

Se limitó la frecuencia mínima a  $100\text{Hz}$  ya que la lentitud del osciloscopio al medir bajas frecuencias ocasionaba errores en la transmisión de información.