**Informática II**

Una empresa nos pide un programa y su representación en Arduino que reciba una señal cualquiera y dar su amplitud, frecuencia y forma y mostrar los datos obtenidos en una pantalla lcd cuando el usuario lo requiera

Al recibir la señal debemos procesar los datos que nos entrega el generador de señal con el Arduino y un programa en c++ que nos diga que forma tiene la señal que nos entrega su frecuencia y su amplitud y forma al hacer uso de dos botones instalados.

**Esquema de tareas**

Una vez analizado el problema, definimos las tareas principales para desarrollar la solución.

Simulación del hardware en Tinkercad:

* + Conectar el generador de señales a Arduino.
  + Conectar la pantalla LCD para la visualización.

Adquisición de la señal:

* + Capturar la señal a través de un puerto analógico.
  + Guardar los datos en una estructura adecuada para su posterior análisis.

Procesamiento de la señal:

* + Algoritmo para medir la frecuencia y la amplitud.
  + Algoritmo para identificar la forma de la onda.

Visualización:

* + Mostrar los resultados en la pantalla LCD.

Debemos saber que tipo de estructura vamos a utilizar y el tamaño que podamos llegar a usar, definir la manera en como capturaremos los datos y definir como vamos a procesar los datos, también debemos definir los limites de los tipos de datos que podemos recibir y procesar para evitar que el programa pueda fallar por los datos inesperados proporcionados por el usuario