**Pendientes y avances**

1. Retorno a punto origen

* Inicial

Oscilar 10,20,30, a 80 pasos para encontrar optoMotor == 1

* En marcha

Solo puede perder pasos por sobre fuerza durante inspiración

ergo

si optoBrazo u optoMotor ==0 (no están en origen) , INSPIRAR hasta que ambos en origen.

1. Presión

* Reportar presión mínima y máxima de cada medio ciclo
* **El motor salta pasos si la presión es mayor a 37cmH2O,**
* Regular válvula mecánica a 40 ( resorte menos fuerte)
* Checar porque hay 1cm de diferencia entre BMP y columna de agua, filmar correspondencias.
* SerialWrite Presión máxima y mínima de ciclo respiratorio
* IDEAL Si paciente espira durante inspiración (aumento de presión mayor al esperado) motor suspende medio ciclo para sincronizarse con paciente

<https://www.best-microcontroller-projects.com/bmp280.html>

<https://github.com/orgua/iLib/blob/master/src/i2c_BMP280.h>

1. Volumen

* Medir volúmenes según pasos, pichel agua, hacer tabla conversión,
* determinar aumento de rueditas de presión, más volumen

1. Mecánica,

* talvez aumentar tamaño eje (menos vueltas, menos pasos, más fuerza a altas velocidades de bombeo, menos ruido con microstepping?
* Conector intermedio 22mm .STL rediseñar sencillo y poner punto de fijación BMP280

1. Publicar github. Actualizar tabla valores médicos y testing

**Visualizar datos en PC**

<https://asksensors.com/>

<https://github.com/asksensors/AskSensors-ESP8266-DHT>

<https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/25519-collect-and-plot-data-from-an-instrument-in-real-time?focused=6786055&tab=function>

<https://visualstudio.microsoft.com/es/>

<https://create.arduino.cc/projecthub/whitebank/arduino-heating-element-control-224882>

**Interrupts**

<https://circuitdigest.com/microcontroller-projects/arduino-interrupt-tutorial-with-examples>

<https://aprendiendoarduino.wordpress.com/tag/isr/>

Placa int.0 int.1 int.2 int.3 int.4 int.5

Nano, Uno, Ethernet 2 3

**arduino I2C interrupt**

<https://arduino.stackexchange.com/questions/9388/reading-i2c-sensors-with-a-timer-interrupt>

<http://www.gammon.com.au/i2c>

**SPI**

<https://www.arduino.cc/en/Reference/SPIusingInterrupt>

<https://www.arduino.cc/en/Tutorial/DigitalPotControl>

<https://www.allaboutcircuits.com/technical-articles/using-interrupts-on-arduino/>