**Explicación del código fuente**

**Código Fuente de alarma de incendios.**

EXPLICACION: En las primeras líneas del código inicializamos dos librerías que son la de los pines y el tiempo, luego inicializamos los 4 primeros pines para el ingreso de la información y el ultimo pin de salida, luego se crea la clase alarma y luego creamos los atributos para el gas, humo, temperatura de 60°C y temperatura 45°C y el de la alarma, luego creamos la primera función el cual consiste en el estado de alarma con sus condiciones las cuales son las siguientes: la primera se :si la temperatura es mayor a 60 grados se prendera la alarma, la segunda es: si la temperatura está entre 45ºC y 60ºC se activará la alarma sólo si han detectado gases o humos (o ambos), la tercera condición del código hace que cuando es la temperatura es menor de 45ºC se activará la alarma sólo si se detectan gases y humos y por último el código hace la condición. La funciones de “estadoGas” se crea para ver si esta presionamos el pin correspondiente a cada condición esta activado o desactivado lo mismo con las funciones de “estadoHumo”, “estadoTemAlta” y el “estadoTemBaja” y al final asigna los atributos de las clases

import RPi.GPIO as GPIO

import time

#Inicializamos los pines

GPIO.setup(8, GPIO.IN) #pin para el gas

GPIO.setup(10, GPIO.IN) #pin para el humo

GPIO.setup(12, GPIO.IN) #pin para Temperatura Alta

GPIO.setup(16, GPIO.IN) #pin para Temperatura Baja

GPIO.setup(18, GPIO.OUT) #pin para la Alarma

class Alarma:

gas = 0

humo = 0

tempA = 0

tempB = 0

alarma = 0

def estadoAlarma(self): #control de la alarma

if self.tempA == 1: #si la temperatura es mayor a 60 grados

alarma = 1

GPIO.output(18, True)

return

if (self.gas == 1 or self.humo == 1) and (self.tempB == 1 and self.tempA == 0): #Si la temperatura está entre 45ºC y 60ºC se activará #la alarma sólo si han detectado gases o humos (o ambos).

alarma = 1

GPIO.output(18, True)

return

if self.tempB == 0 and self.gas == 1 and self.humo == 1: #Si la temperatura es menor de 45ºC se activará la alarma sólo si #se detectan gases y humos

alarma = 1

GPIO.output(18, True)

return

GPIO.output(18, False)

def estadoGas(self):

if GPIO.input(8) == GPIO.HIGH:

self.gas = 1

else:

self.gas = 0

def estadoHumo(self):

if GPIO.input(10) == GPIO.HIGH:

self.humo = 1

else:

self.humo = 0

def estadoTemAlta(self):

if GPIO.input(12) == GPIO.HIGH:

self.tempA = 1

else:

self.tempA = 0

def estadoTemBaja(self):

if GPIO.input(16) == GPIO.HIGH:

self.tempB = 1

else:

self.tempB = 0

AA=Alarma()

while True:

AA.estadoGas()

AA.estadoHumo()

AA.estadoTemAlta()

AA.estadoTemBaja()

AA.estadoAlarma()

time.sleep(0.5)