

```

#include <FastIO.h>
#include <I2CIO.h>
#include <LCD.h>
#include <LiquidCrystal.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

volatile int NumPulsos; //variable para la cantidad de pulsos recibidos
int PinSensor = 2; //Sensor conectado en el pin 2
float factor_conversion = 7.5; //para convertir de frecuencia a caudal
#include <Wire.h>
#include <LCD.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

#define I2C_ADDR 0x27

LiquidCrystal_I2C lcd(I2C_ADDR, 2, 1, 0, 4, 5, 6, 7);

//---Función que se ejecuta en interrupción-----
void ContarPulsos ()
{
    NumPulsos++; //incrementamos la variable de pulsos
}

//---Función para obtener frecuencia de los pulsos-----
int ObtenerFrecuencia()
{
    int frecuencia;
    NumPulsos = 0; //Ponemos a 0 el número de pulsos
    interrupts(); //Habilitamos las interrupciones
    delay(1000); //muestra de 1 segundo
    noInterrupts(); //Desabilitamos las interrupciones
    frecuencia = NumPulsos; //Hz(pulsos por segundo)
    return frecuencia;
}

void setup()
{
    lcd.begin (16, 2); // Inicializar el display con 16 caracteres 2 lineas
    lcd.setBacklightPin(3, POSITIVE);
    lcd.setBacklight(HIGH);
    Serial.begin(9600);
    pinMode(PinSensor, INPUT);
    attachInterrupt(0, ContarPulsos, RISING); //(Interrupcion 0(Pin2),funcion,Flanco de subida)
}

void loop ()
{
    float frecuencia = ObtenerFrecuencia(); //obtenemos la Frecuencia de los pulsos en Hz
    float caudal_L_m = frecuencia / factor_conversion; //calculamos el caudal en L/m
    float caudal_L_h = caudal_L_m * 60; //calculamos el caudal en L/h

    //-----Enviamos por el puerto serie-----
    /* Serial.print ("FrecuenciaPulsos: ");

```

```
Serial.print (frecuencia, 0);  
Serial.print ("Hz\tCaudal: ");  
Serial.print (caudal_L_m, 3);  
Serial.print (" L/m\t");  
Serial.print (caudal_L_h, 3);  
Serial.println ("L/h");*/
```

```
interrupts();  
lcd.home();  
lcd.print ("Frecuencia");  
delay(500);
```

```
/* lcd.home ();           // go home  
  lcd.print("Fp: ");  
/* lcd.print(frecuencia, 0);  
  lcd.print("Hz: ");  
  lcd.setCursor ( 0, 1 );    // go to the 2nd line  
  lcd.print("Caudal: ");  
  lcd.print(caudal_L_m, 3);  
  lcd.print (" L/m\t");*/  
}
```