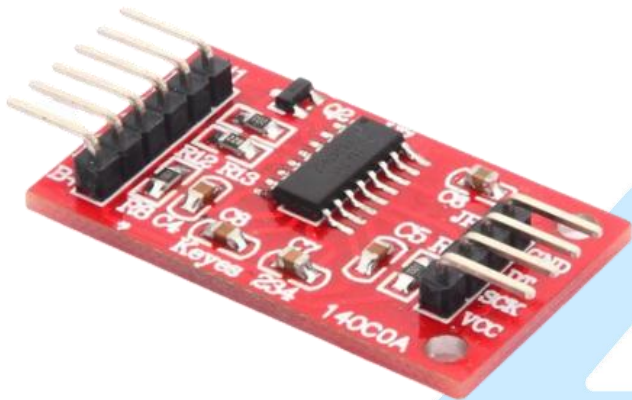


OKY3478-1

AMPLIFICADOR PARA CELDA DE CARGA HX711



Los HX711 son módulos convertidores analógicos a digital A/D, para sensores de presión o celda de carga. Estos módulos en conjunto de las celdas de carga están diseñados para realizar básculas de pesaje y de control industrial. Los módulos HX711 son usados como transmisores entre las celdas de carga y microcontroladores y/o tarjetas de desarrollo; permitiendo leer el peso de celdas compatibles de 1kg, 5kg, 10kg y 50kg a través de comunicación serial (CLK Y DATA).

CARACTERÍSTICAS

- Convertidor (ADC): HX711
- Voltaje de alimentación VCC: 2.7V a 5V DC
- Resolución conversión A/D: 24 bit
- Frecuencia de lectura: 80 Hz
- 2 canales diferenciales de entrada
- Interfaz de salida digital serial
- Incluye 10 header's macho
- Consumo de corriente: menor a 10mA
- Voltaje de entrada diferencial: $\pm 40\text{mV}$
- Celdas de carga compatibles:
- 1kg, 5kg, 10kg, 50kg y 200kg

 AG Electrónica ¿Qué vamos a innovar hoy?	AG Electrónica SAPI de CV República del Salvador N° 20 2do Piso. Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com		Realizó	JMLM
			Revisó	VJS
			Fecha	22/03/2022

ESPECIFICACIÓN DE LOS PINES

E+, E-: VOLTAJE DE EXCITACIÓN

**AMPLIFICADOR CANAL A
NEGATIVO(A-) / POSITIVO(A+)**

**AMPLIFICADOR CANAL B
NEGATIVO (B-) Y POSITIVO(B+)**

**GND: TIERRA
DT: PIN DE DATOS
SCK: SEÑAL DE RELOJ
VCC: 5V**

CONEXIÓN Y APLICACIÓN

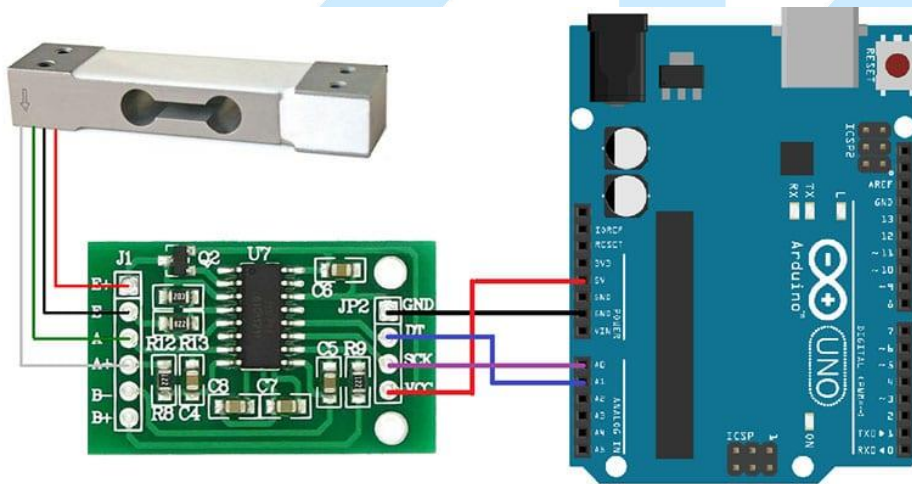
Conexión entre HX711 y Arduino

Módulo HX711

Pin GND
Pin DT
Pin SCK
Pin VCC

Arduino UNO, MEGA, NANO

Pin GND
Pin A1
Pin A0
Pin 5V



ROJO - E+
NEGRO - E-
VERDE - A-
BLANCO - A+

GND
DT-A1
SCK-A0
VCC-5V

ica
ar hoy?

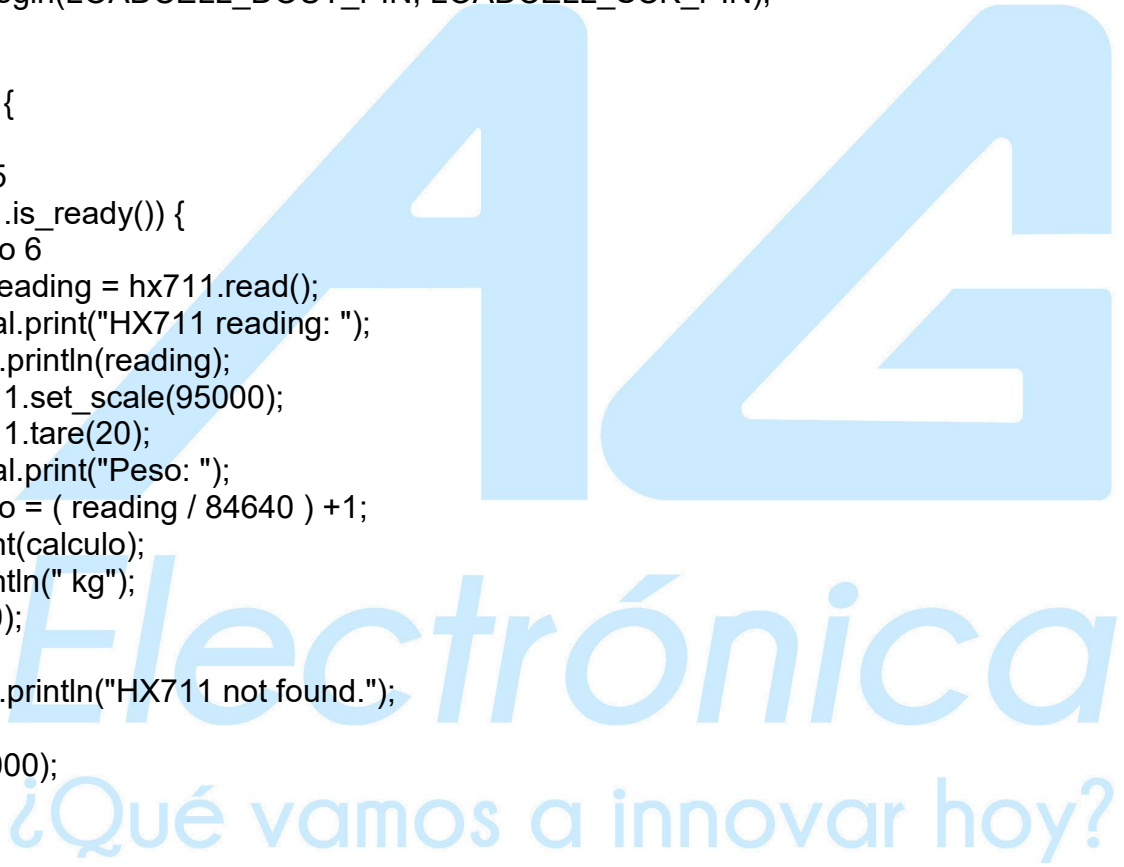
 ¿Qué vamos a Innovar hoy?	Realizó	JMLM
	Revisó	VJS
	Fecha	22/03/2022

Código:

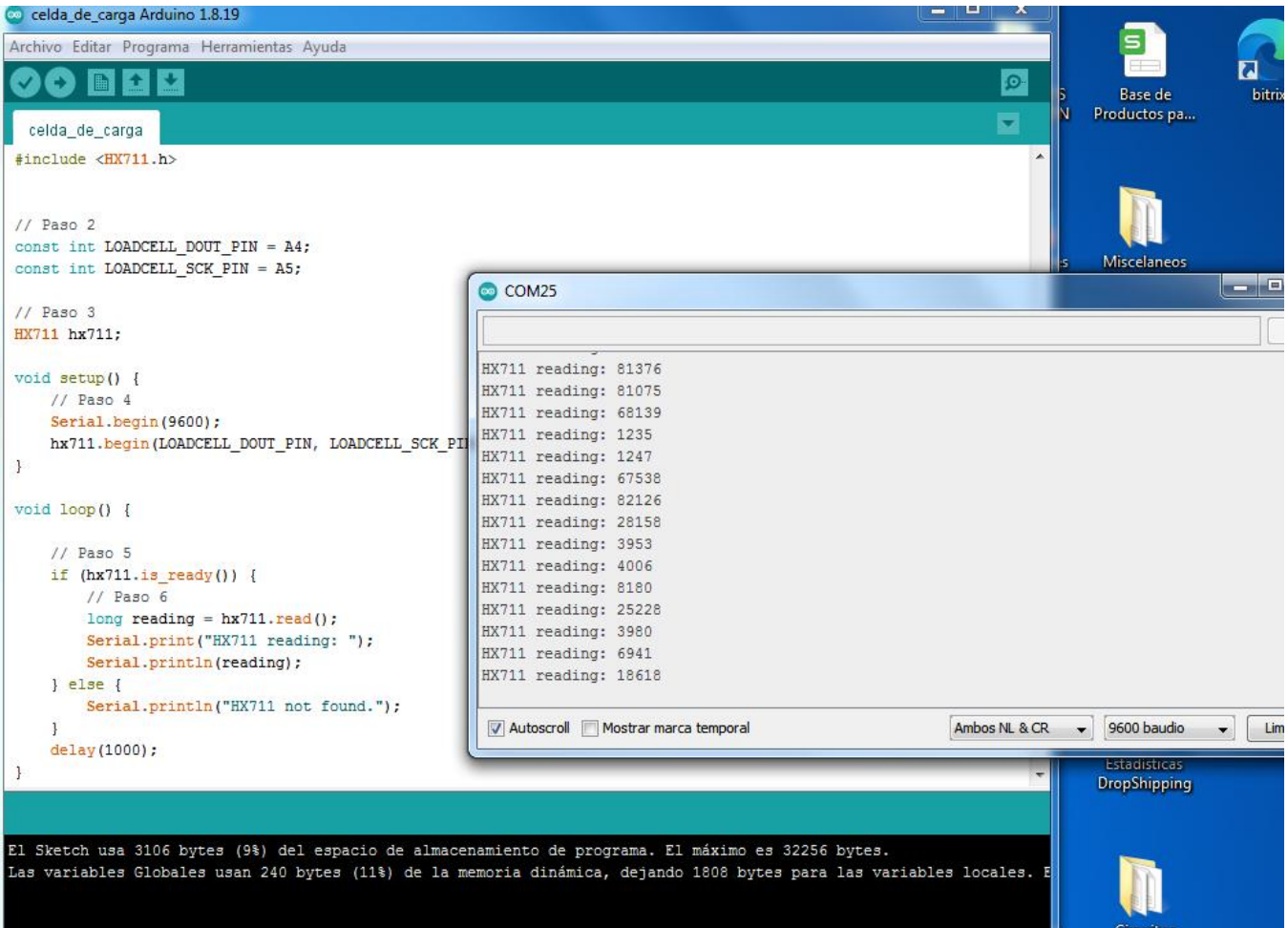
```
#include <HX711.h> //Librería HX711 para Arduino; Estamos utilizando la librería HX711
// Paso 2
const int LOADCELL_DOUT_PIN = A4;
const int LOADCELL_SCK_PIN = A5;
HX711 hx711;
long calculo;

void setup() {
  // Paso 4
  Serial.begin(9600);
  hx711.begin(LOADCELL_DOUT_PIN, LOADCELL_SCK_PIN);
}

void loop() {
  // Paso 5
  if (hx711.is_ready()) {
    // Paso 6
    long reading = hx711.read();
    // Serial.print("HX711 reading: ");
    Serial.println(reading);
    // hx711.set_scale(95000);
    // hx711.tare(20);
    Serial.print("Peso: ");
    calculo = ( reading / 84640 ) +1;
    Serial.print(calculo);
    Serial.println(" kg");
    delay(500);
  } else {
    Serial.println("HX711 not found.");
  }
  delay(1000);
}
```



 ¿Qué vamos a innovar hoy?	AG Electrónica SAPI de CV República del Salvador N° 20 2do Piso. Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com	Realizó	JMLM
		Revisó	VJS
		Fecha	22/03/2022



Los datos que se están leyendo son los datos digitales arrojados por el ADC conectado a la celda de carga por consiguiente se requiere realizar un cálculo para calibrar los valores digitales a valores conocidos como los Kg.



trónica

s a innovar hoy?

 ¿Qué vamos a innovar hoy?	AG Electrónica SAPI de CV República del Salvador N° 20 2do Piso. Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com	Realizó	JMLM
		Revisó	VJS
		Fecha	22/03/2022

Calculo para realizar una balanza

Con uno o el promedio de estos datos calculamos el valor de la escala que usaremos, para esto usaremos la siguiente formula:

$$ESCALA = \frac{\text{Valor de Lectura}}{\text{Peso Real}}$$

El valor del peso debe estar en las unidades con las que queremos que trabaje nuestra balanza, por ejemplo podría ser 1Kg o 1000g para Kilogramo o gramos respectivamente.

Entonces el valor de la Escala que usaremos es:

$$E = \frac{175772}{175772} = 1$$

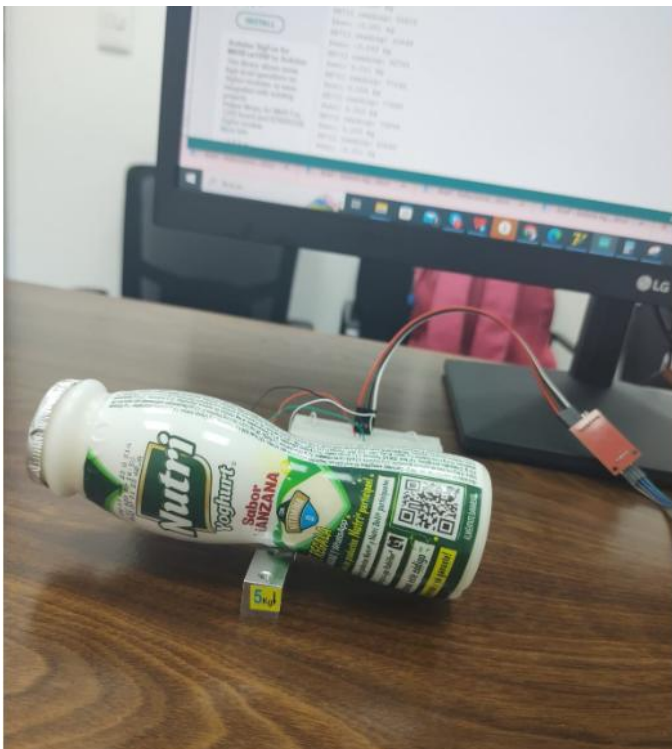
Con este dato ya obtenido pasamos a programar el código que vamos a utilizar para pesar.

Programa para realizar una balanza

```
#include <HX711.h>
// Paso 2
const int LOADCELL_DOUT_PIN = A4;
const int LOADCELL_SCK_PIN = A5;
// Paso 3
HX711 hx711;
void setup() {
  // Paso 4
  Serial.begin(9600);
  hx711.begin(LOADCELL_DOUT_PIN, LOADCELL_SCK_PIN);
}
void loop() {
  if (hx711.is_ready()) {
    long reading = hx711.read();
    Serial.print("HX711 reading: ");
    Serial.println(reading);
    hx711.set_scale(175772);
    hx711.tare(20);
    Serial.print("Peso: ");
    Serial.print(hx711.get_units(20),3);
    Serial.println(" kg");
    delay(500);
  } else {
    Serial.println("HX711 not found.");
  }
  delay(1000);
}
```

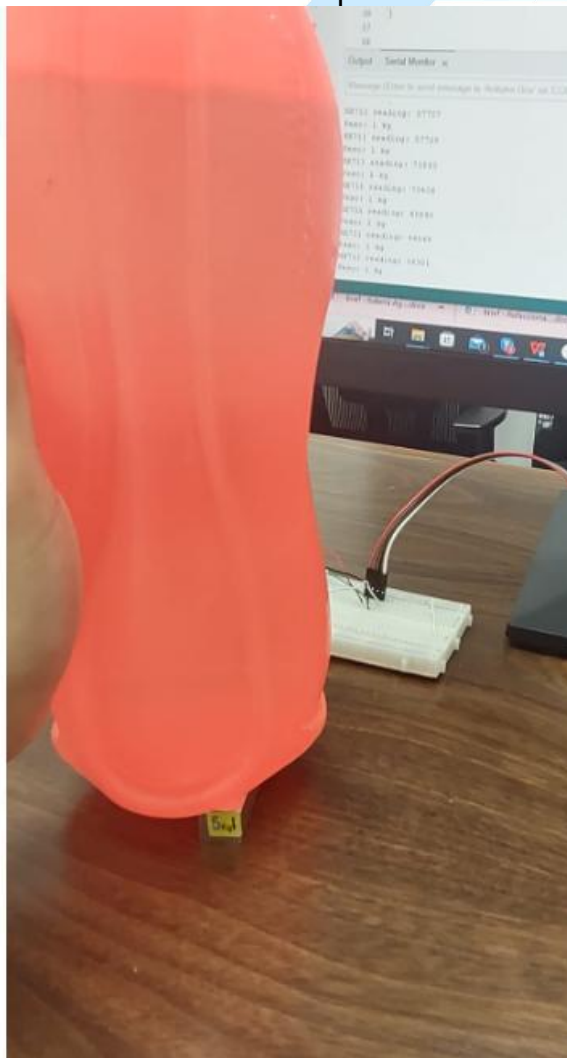
Se realizo la prueba con un bote de yogurt peso conocido de 265 grms

 AG Electrónica ¿Qué vamos a innovar hoy?	Realizó	JMLM
	Revisó	VJS
	Fecha	22/03/2022
AG Electrónica SAPI de CV República del Salvador N° 20 2do Piso. Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com		



```
HX711 reading: 1
Peso: 0.268 kg
HX711 reading: 1
```

Como podemos ver la balanza , tiene una resolución de 24 bits
También se realizó una prueba con una botella de 1 kg



```
37
38
Output Serial Mon
Message (Enter to s
HX711 reading: 6
Peso: 1 kg
HX711 reading: 5
Peso: 1 kg
HX711 reading: 5
Peso: 1 kg
HX711 reading: 6
Peso: 1 kg
```

 <p>AG Electrónica S.A.P.I. de C.V. República del Salvador N° 20 2do Piso. Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com</p>	Realizó	JMLM
	Revisó	VJS
	Fecha	22/03/2022