Proyecto   
Sistema de calefacción en el hogar   
Yeison David Correa Cuellar

El diseño del sistema de calefacción en el hogar está compuesto por el sensor de temperatura (analógico) LM35, también se incluye un arduino el cual será programado con la finalidad de encender un ventilador cuando la temperatura sobrepase los 20 grados centígrados y hasta que la temperatura este por debajo de dicho valor, adicionalmente en una pantalla LCD se mostrara la temperatura de manera actualizada y si el ventilador esta encendido o apagado.

A continuación tendremos un diagrama de flujo el cual es la guía para la solución que posteriormente será código.

Creación del objeto LCD y las variables

Decisión:  
Ventilador ON-OFF

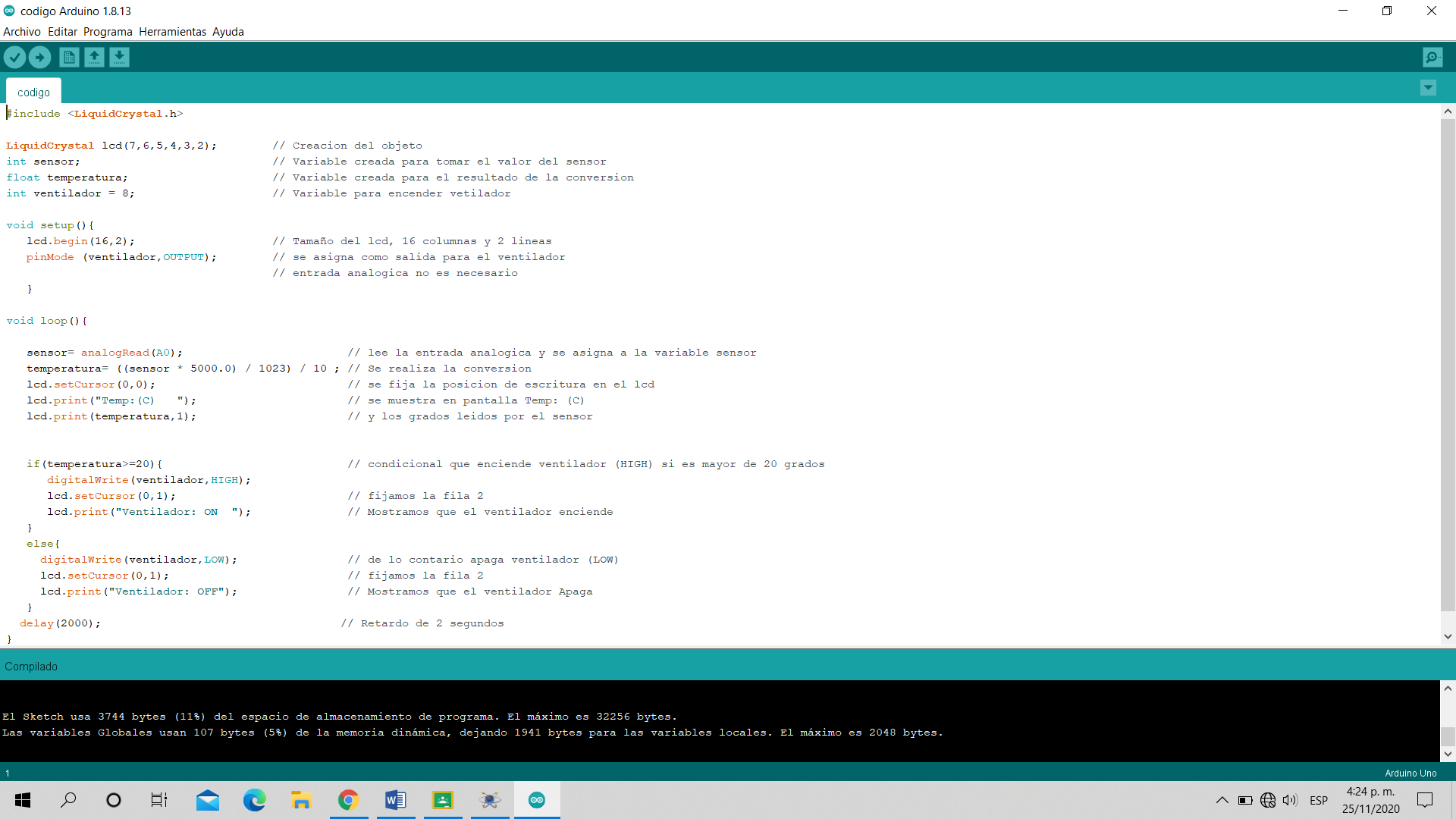
Lectura del sensor y conversión

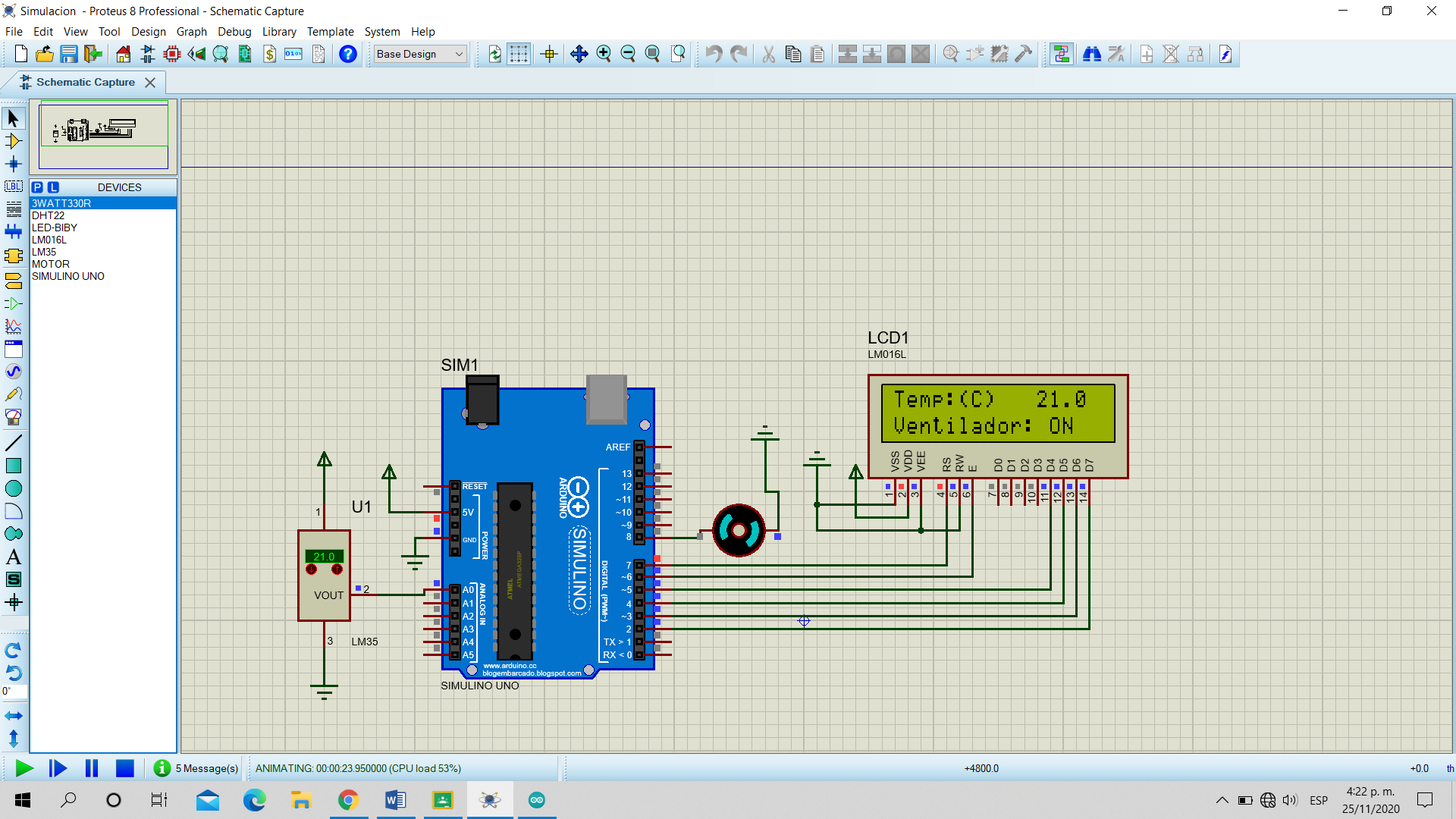
Retardo 2 s

Mostrar en la pantalla la temperatura

Asignación:  
- Tamaño LCD  
-Pin ventilador output

**Código**

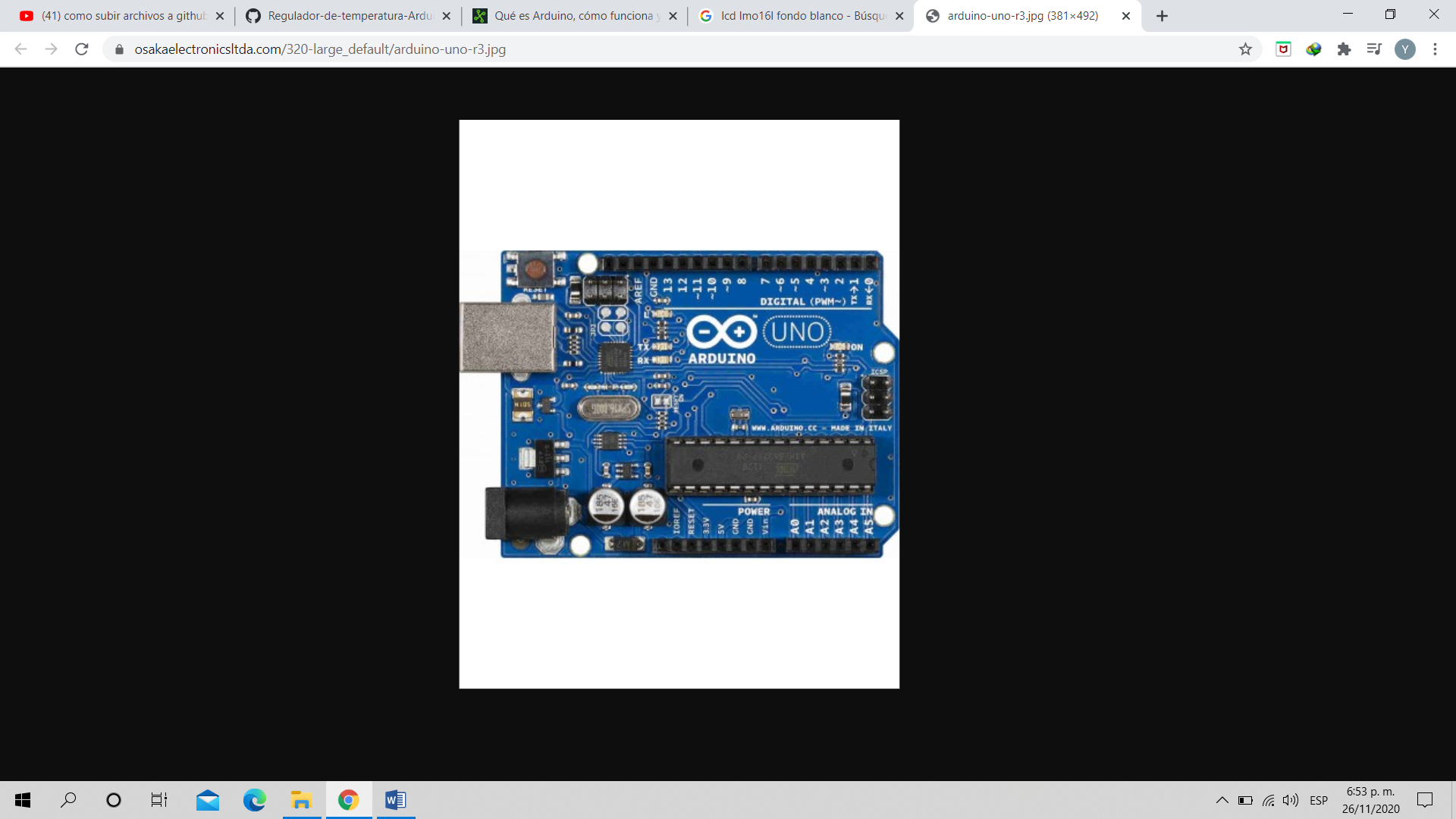


**Simulación en proteus**   


**Algunos dispositivos usados:**  
**Arduino**: Es una placa basada en un microcontrolador ATMEL. Los microcontroladores son circuitos integrados en los que se pueden grabar instrucciones, las cuales con el lenguaje de programación que puedes utilizar en el entorno Arduino IDE. Estas instrucciones permiten crear programas que interactúan con los circuitos de la placa.  
  
El microcontrolador de arduino posee lo que se llama una interfaz de entrada, que es una conexión en la que podemos conectar en la placa diferentes tipos de periféricos. La información de estos periféricos que conectes se trasladara al microcontrolador, el cual se encargara de procesar los datos que le lleguen a través de ellos.

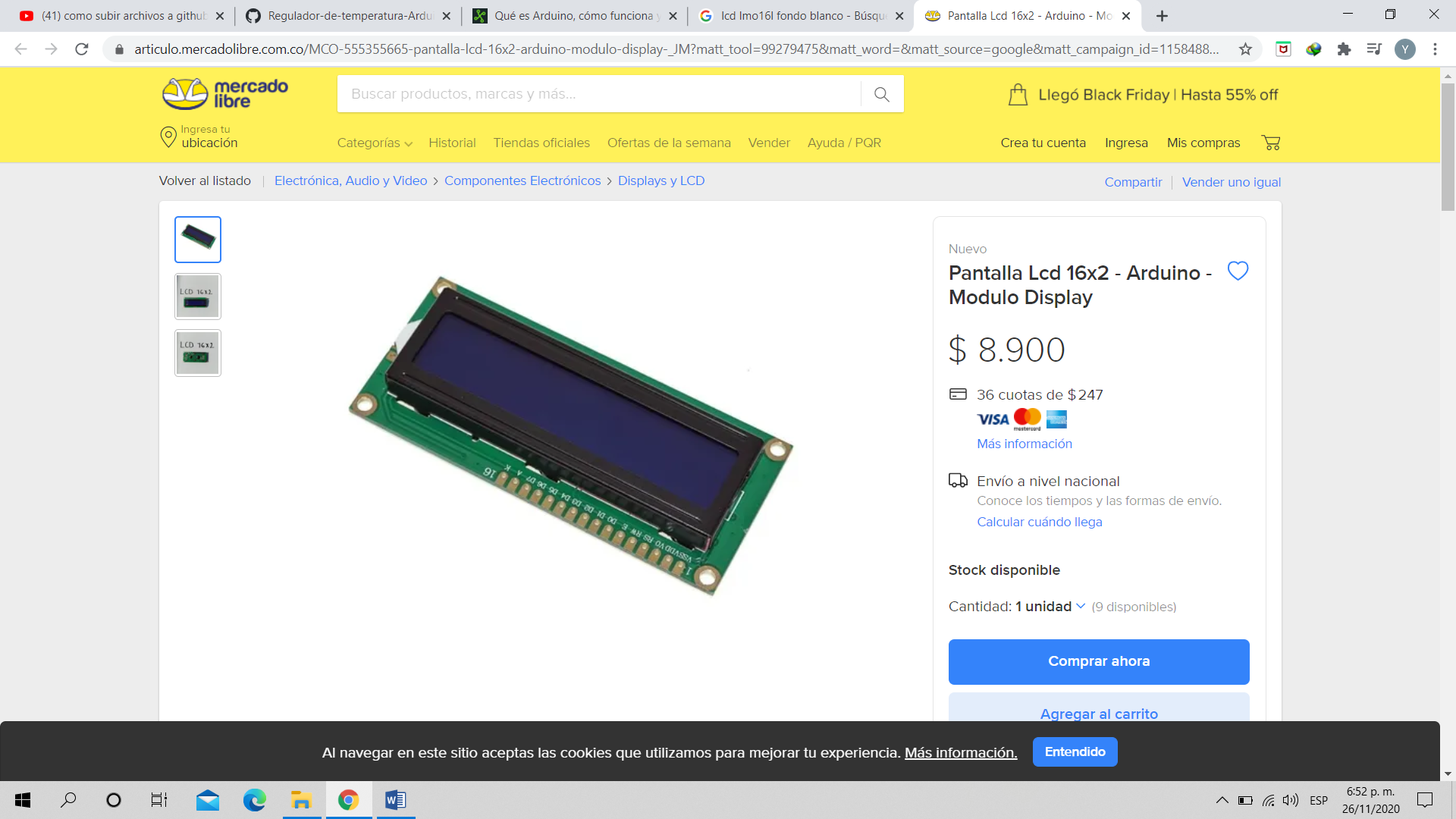
El tipo de periféricos que puedas utilizar para enviar datos al microcontrolador depende en gran medida de qué uso le estés pensando dar. Pueden ser cámaras para obtener imágenes, teclados para introducir datos, o diferentes tipos de sensores.

También cuenta con una interfaz de salida, que es la que se encarga de llevar la información que se ha procesado en el Arduino a otros periféricos. Estos periféricos pueden ser pantallas o altavoces en los que reproducir los datos procesados, pero también pueden ser otras placas o controladores.



**LCD LM016L:** El LCD(Liquid Crystal Dysplay) o pantalla de cristal líquido es un dispositivo empleado para la visualización de contenidos o información de una forma gráfica, mediante caracteres, símbolos o pequeños dibujos dependiendo del modelo. Está gobernado por un microcontrolador el cual dirige todo su funcionamiento.

En este caso vamos a emplear un LCD de 16x2, esto quiere decir que dispone de 2 filas de 16 caracteres cada una. Los píxeles de cada símbolo o carácter, varían en función de cada modelo.



* [**https://www.xataka.com/basics/que-arduino-como-funciona-que-puedes-hacer-uno**](https://www.xataka.com/basics/que-arduino-como-funciona-que-puedes-hacer-uno)
* [**http://todoelectrodo.blogspot.com/2013/02/lcd-16x2.html**](http://todoelectrodo.blogspot.com/2013/02/lcd-16x2.html)