

# Guía tu primer KIT ARDUINO

Lo primero que debes hacer para iniciarte en el mundo de Arduino, es **comprar un Kit**. Existen infinidad de tiendas online, kits de todas las marcas y de todos los colores.

No te voy a engañar, cualquier de ellos vale para **introducirse en el mundo de Arduino**, pero te voy a dar unos consejos para que elijas el mejor para ti.

## ¿Componentes básicos del kit de introducción a Arduino?

Cuando me compré mi primer kit, busqué entre muchos y elegí el que más componentes tenía. Muchos de ellos no sabía ni para qué servían y si te digo la verdad, hay algunos que después de muchos años, todavía no los he utilizado.

Por eso recomiendo comprar al principio un kit muy básico, que te permita hacer proyectos sencillos. Esto te permitirá ir avanzando poco a poco y centrarte en los fundamentos tanto de la programación como de la electrónica.

Ya tendrás tiempo de comprar aquellos componentes realmente necesarios para futuros proyectos.

Por eso te voy a explicar cuales son los componentes básicos que deberías tener antes de empezar a crear tus propios proyectos.

## Placa microcontroladora, Arduino

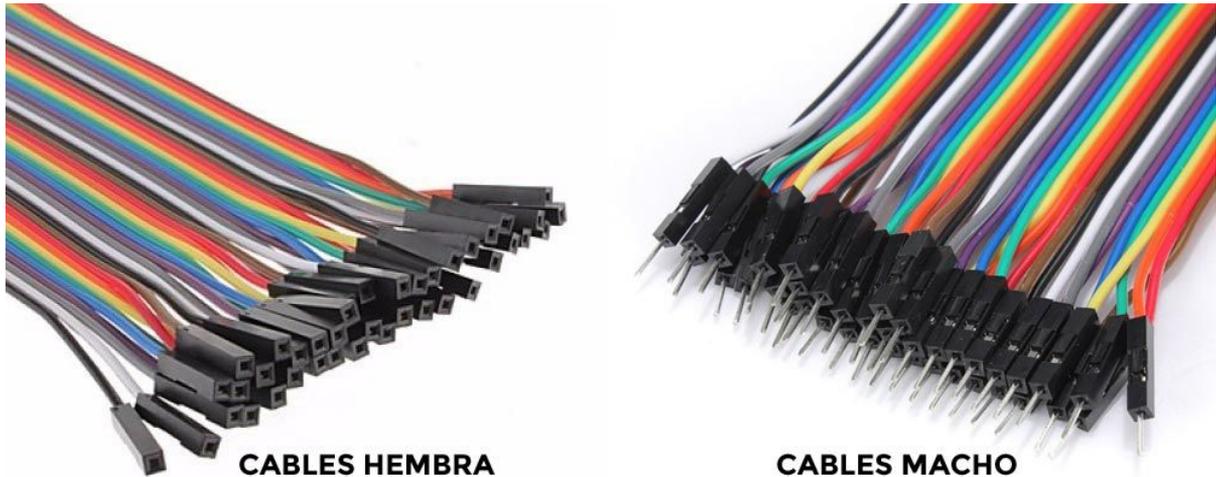
Lo primero es la placa microcontroladora, el Arduino. Esto será el eje central de tus proyectos. No te vuelvas loco, existen infinidad de ellas para diferentes objetivos. Te recomiendo que empieces por **la más básica y más popular, Arduino UNO**.



## Cables o conectores

Algo fundamental que necesitaremos en nuestros proyectos son conectores o cables. Nos permitirán conectar los componentes eléctricos entre sí y con la placa de Arduino.

Existen diferentes tipos, los conectores hembra, los conectores macho y los conectores hembra y macho.



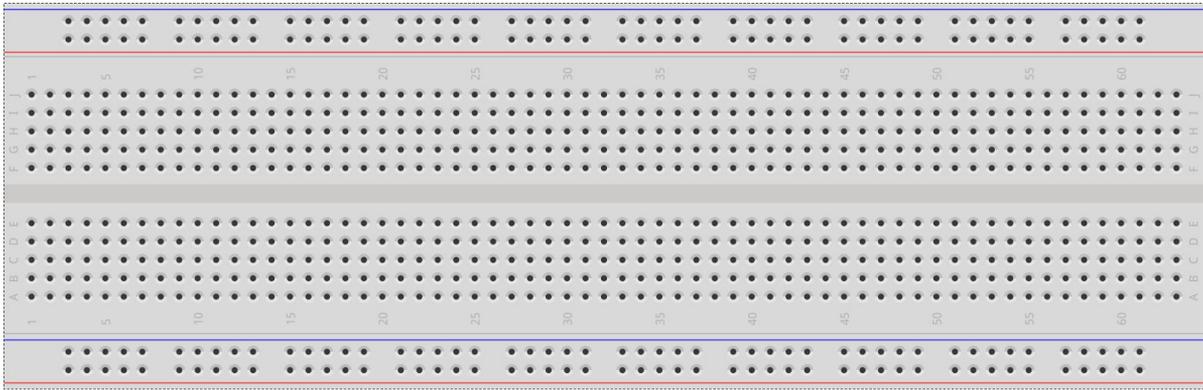
Al principio te harán falta sobre todo de los cables macho. Estos tienen en los dos extremos un conector para conectarlo tanto a la protoboard como al Arduino.

Pero con algunos componentes deberás tener cables hembra. Te recomiendo que tengas de los dos tipos, así no tendrás ningún problema.

## Protoboard

La protoboard es una tabla con agujeros donde conectaremos los componentes electrónicos como resistencias y sensores.

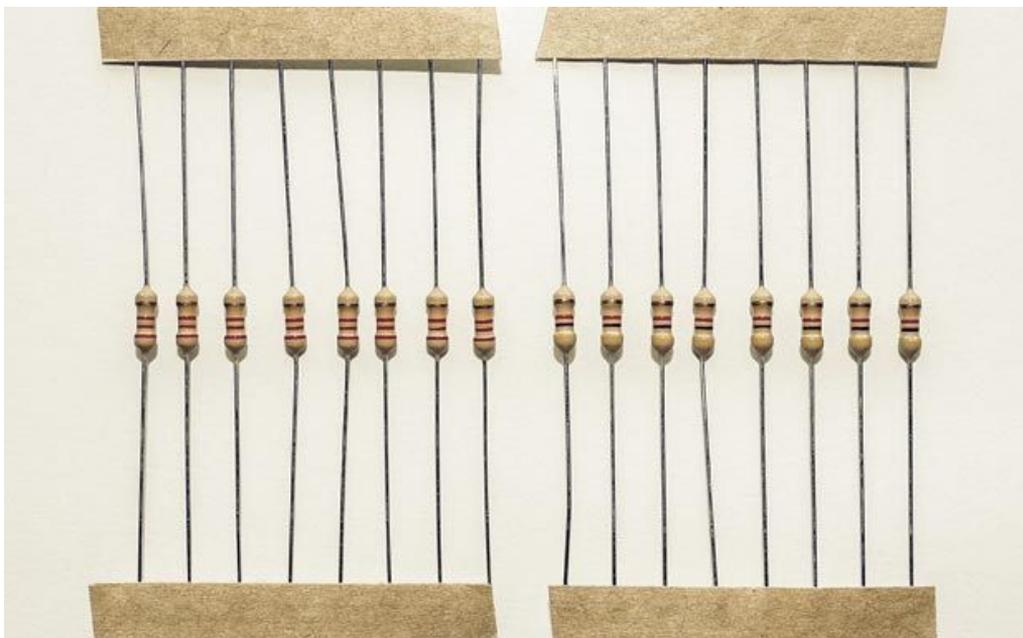
Para comenzar, te recomiendo una protoboard grande. Hay de muchos tamaños, pero la aconsejable es la que tiene 60 columnas y 10 filas. Además, tienen dos filas arriba y abajo que nos sirven para compartir la alimentación y la tierra.



## Juego de resistencias

Una resistencia es un componente pasivo. Su función es atenuar el voltaje y la intensidad antes de conectarlo a otro componente.

Es conveniente tener un amplio abanico. Esto lo iremos haciendo con el tiempo pero para empezar, se recomienda tener de 3 valores, de  $220\Omega$ ,  $1.000\Omega$  ( $1k\Omega$ ) y  $10.000\Omega$  ( $10k\Omega$ ).



Si dispones de algún valor más mucho mejor. Por ejemplo, valores también válidos serían  $330\Omega$ ,  $470\Omega$  y  $3.300\Omega$  ( $3k\Omega$ ).

## Juego de LEDs

Todavía recuerdo ese momento en el que recibí mi kit e hice mi primer proyecto, el hola mundo con Arduino. Este primer sketch (es como se llama a los programas en Arduino) consiste en hacer parpadear un LED.

Este tipo de componentes se suele utilizar mucho en los proyectos así que será necesario varios LEDs de diferentes colores.

Con varios LEDs de color rojo, verde y amarillo es suficiente para empezar.



## **Pulsadores o botones**

Los pulsadores nos servirán para interactuar con los proyectos. Gracias a ellos podremos hacer que nuestro sketch o programa realice una tarea u otra.

Existen varios modelos, el más típico tiene 4 patillas que están conectadas dos a dos. Se utilizan mucho así que es conveniente tener unos cuantos en tu kit.

Además este tipo de pulsadores están adaptados para utilizarlos en una protoboard.



## **Zumbador o buzzer**

El zumbador o buzzer es un componente eléctrico que utiliza la piezoelectricidad para reproducir un sonido.

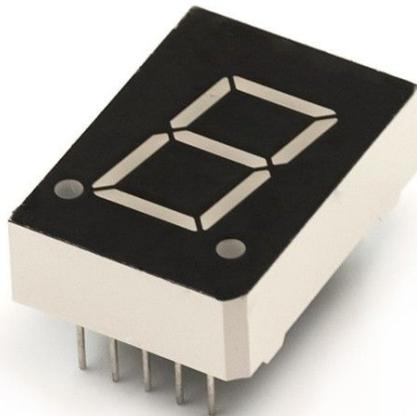
Es un componente que ofrece otro tipo de interacción con los usuarios. No esperes tener un sonido de alta definición, sólo emite pitidos a una frecuencia determinada.



## Display de 7 segmentos

Este componente, al igual que otros, nos va permitir mostrar información en una pantalla. La particularidad del display de 7 segmentos es que solo tiene 7 segmentos LEDs.

Esto nos da la ventaja que es muy sencillo de usar pero a la vez, es bastante básico. Solo podremos representar números del 0 al 9 y algún carácter como las letras A, P, C, D, etc...



## Potenciómetro

Un potenciómetro se comporta como una resistencia variable es decir, nos permite variar el valor resistivo.

A través de un mando, podremos seleccionar el valor que necesitamos. Existen diferentes tipos dependiendo del valor de la resistencia. El más común y utilizado el de 10 k $\Omega$ .

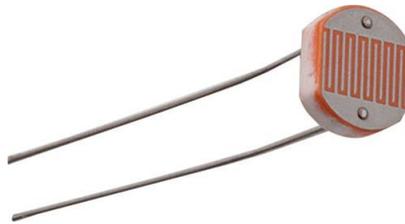


## Fotoresistencia LDR

Una fotoresistencia es un componente que cambia el valor resistivo dependiendo de la luz que incide en el sensor.

Está hecha de un material sensible a la luz, cuanto más luz menos valor tendrá la resistencia y al contrario, cuanto menos luz más valor tendrá la resistencia.

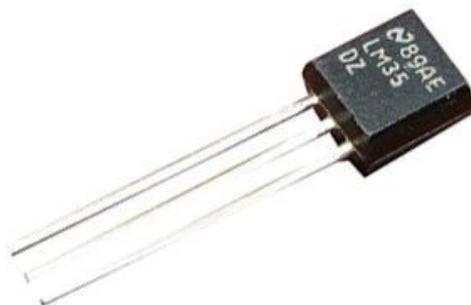
Esta alteración se produce de forma automática, al contrario que el potenciómetro donde lo hacemos de forma manual.



## Sensor de temperatura LM35

Cuando ya hemos superado los primeros ejercicios, es interesante empezar a medir el mundo físico que nos rodea. Lo primero que debemos hacer es medir la temperatura.

El sensor LM35 es uno de los sensores más utilizados debido a su sencillez. Te permitirá medir un rango de temperaturas de  $-55^{\circ}\text{C}$  a  $150^{\circ}\text{C}$  con una variación de  $1^{\circ}\text{C}$ .



## Pantalla LCD 16x2

Ya hemos visto el display de 7 segmentos. Nos permite mostrar información en un display. El gran problema son las restricciones, sólo ciertos números y algunas letras.

Con el LCD esto ya no es un problema. Es una pantalla de cristal líquido capaz de reproducir cualquier carácter alfanumérico.

Como su nombre indica, tiene 16 filas y 2 columnas, lo que significa que puede representar 32 caracteres al mismo tiempo.



## Servomotor

Un servomotor o servo es un motor con particulares. Permite controlar el ángulo de giro a través de la programación sin la necesidad de ningún componente extra.

Se utilizan sobre todo para robótica y podemos encontrarlos de dos tipos. Los que giran de 0° a 360° y los que giran de 0° a 180°.



## Sensor de ultrasonidos

Aunque suene muy técnico, el sensor de ultrasonidos es un componente muy útil a la hora de medir distancias.

Lo único que tenemos que conocer es que tiene un *trigger* o disparador, por donde se dispara el ultrasonido, y un *echo* o receptor, por donde entra el ultrasonidos.

Gracias a su fácil conexión y programación, podremos hacer cosas realmente interesantes.



## Multímetro

Quizás sea la primera herramienta esencial que tengas que tener. No es ningún componente ni ningún sensor. Simplemente te ayudará a medir la corriente, el voltaje y la resistencia.

Es fundamental tener uno en casa, de lo contrario estaremos perdidos, te lo garantizo. Te recomiendo que no cojas el más barato, nada más que te dará problemas.



## Conclusión

Estos serían los componentes básicos que deberías tener en tu kit de introducción a Arduino. Con ellos podrás hacer bastantes proyectos que te darán la experiencia y conocimientos necesarios para crear proyectos de mayor envergadura.

A partir de aquí podrás ir completando el resto de componentes que necesites, todo dependerá del proyecto que quieras realizar.