

- Escuela: **E.P.E.T N°4**
- Docente: Parazza Miguel, Zabaleta Rubén, Roldan Liliana, Pallavicini Fabián
- Grado: **3er año div. varias, Ciclo Básico**
- Turno: Mañana y Tarde
- Área Curricular: **F.P.P. Robótica**
- Título de la propuesta: Robótica Unidad N°1

Propuesta: A través de la lectura comprensiva extraer conceptos básicos.

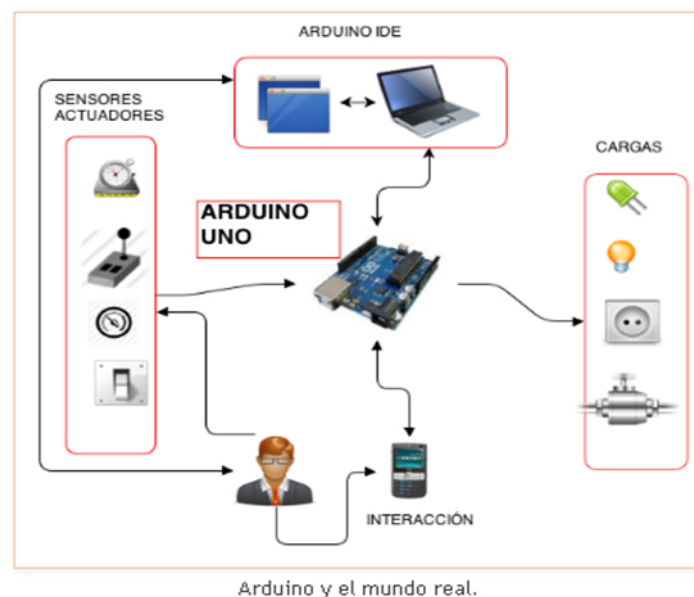
Contenido: Que es la tecnología Arduino? tipos, clasificación y usos.

Que es Arduino?

Antes de comenzar a realizar nuestro primer robot, deberemos conocer su "cerebro" programable es decir, el controlador que comandará a los actuadores y sensores e interpretará la programación para realizar las tareas requeridas.

Arduino es una plataforma de electrónica abierta (open hardware) para la creación de prototipos basados en software y hardware libre. Se creó para artistas, diseñadores, aficionados y cualquier interesado en crear entornos u objetos interactivos.

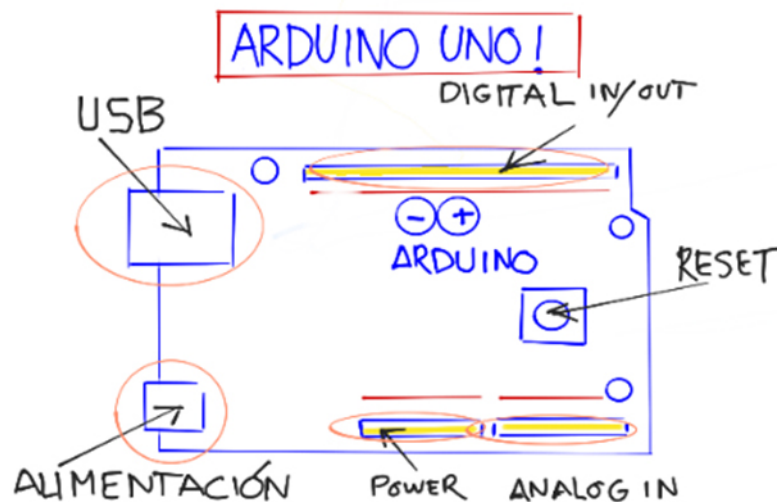
Arduino puede tomar información y datos del entorno a través de sus pines de entrada por medio de toda la gama de sensores que existen en el mercado. En base a ello, puede ser usada para controlar y actuar sobre aquello que le rodea; como por ejemplo luces, motores y otro tipo de actuadores. El microcontrolador de la placa Arduino se programa mediante un sencillo lenguaje de programación basado en C/C++ y un entorno de desarrollo (IDE) que responde a las especificaciones de open software. Los proyectos hechos con Arduino pueden ejecutarse sin necesidad de conectarlo a un computador logrando de esta manera ser autónomos.



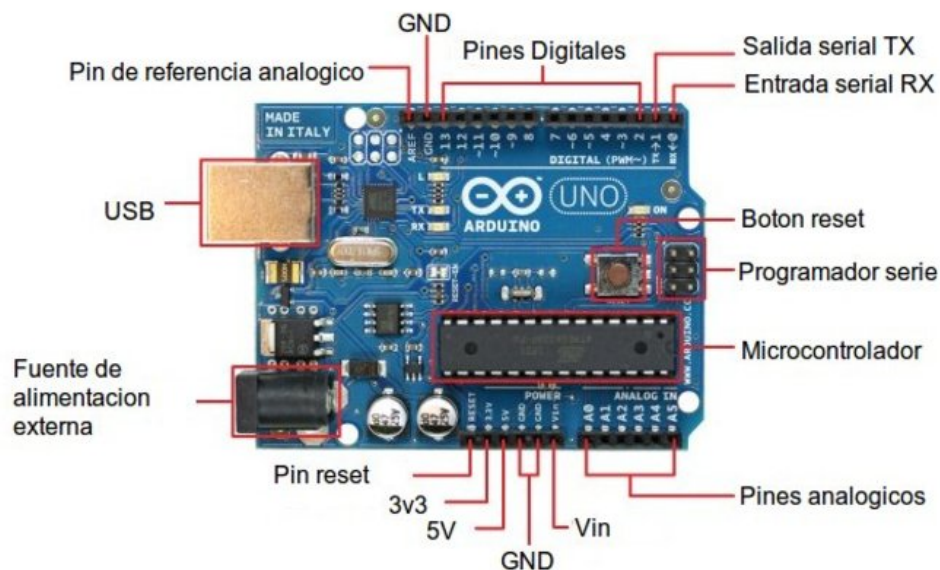
Arduino Uno.

Arduino Uno es una placa muy versátil y utilizada en nuestro taller de robótica, esta placa cuenta con un microcontrolador atmega 328. Arduino tiene una serie de PINS (patillas, conectores, clavijas) que alimentan los circuitos (+5V 3,3V y GND), 6 pins de entradas analógicas, 14 digitales de entrada y salida. Hay unas salidas especiales llamadas PWM (Pulse Wide Modulation) que son salidas digitales de amplitud variable.

La placa arduino puede alimentarse directamente a través del propio cable USB o mediante una fuente de alimentación externa de 9v hasta 12 volts. Colocar tensiones mayores a 12 volts significa quemar el circuito del arduino y colocar por debajo de los 7 volts como alimentación hará que el regulador interno de voltaje no emita los 5 volts requeridos.



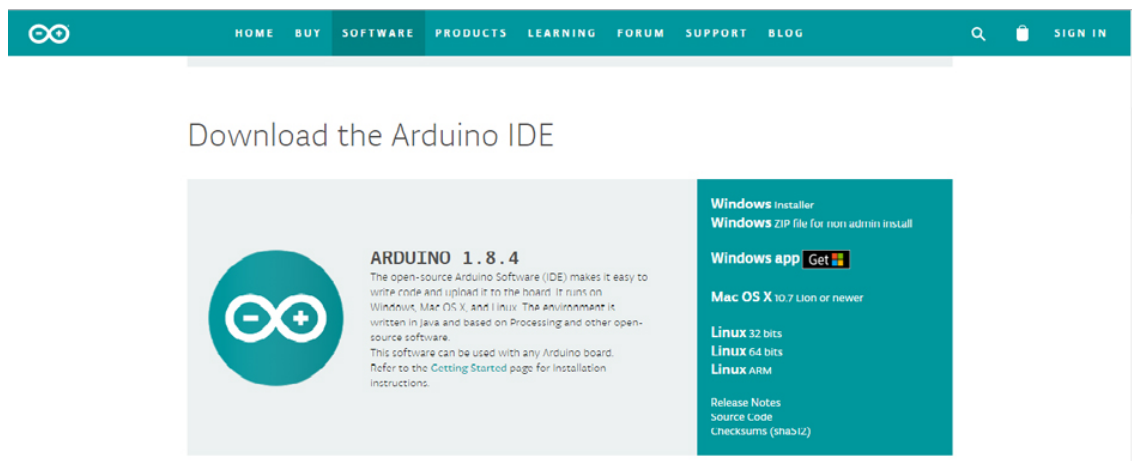
Esquema que utilizaremos en el taller, para referenciarnos a la Arduino Uno.



IDE Programación

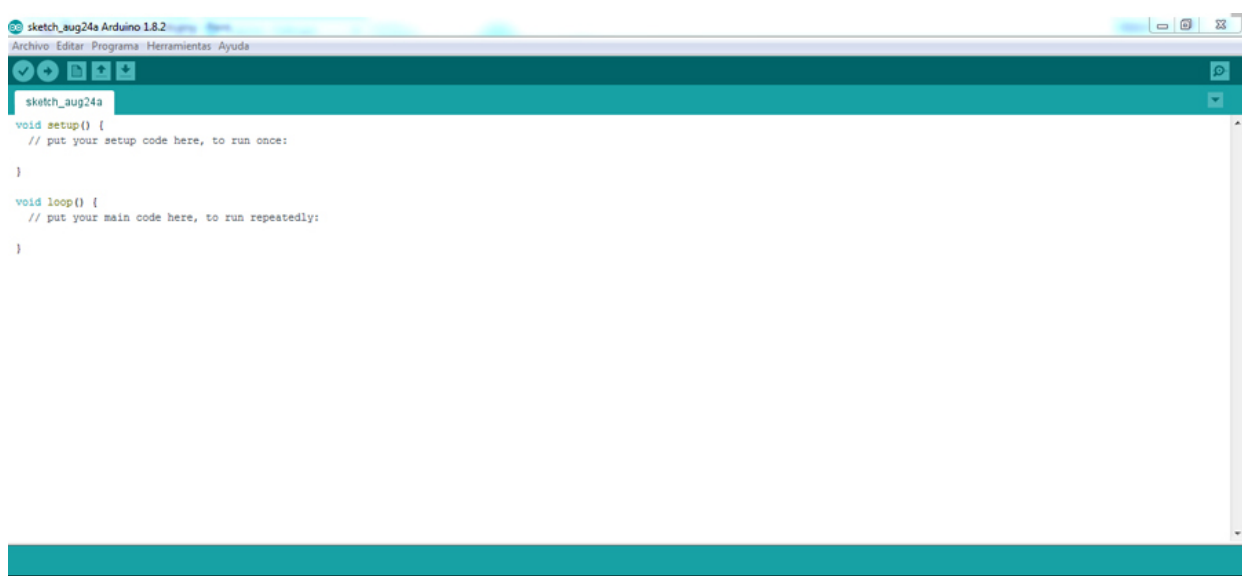
Las placas Arduino para su que funcionen deberán ser programadas con el entorno de programación más utilizado es Arduino IDE, descargable desde la página oficial de arduino, este software es libre y gratuito y podrás descargarlo a tu Pc y hay una versión para tu móvil.

<https://www.arduino.cc/en/main/software>



Lo único que debemos hacer es seleccionar el sistema operativo desde donde vamos a ejecutar nuestro entorno arduino ide y listo.

Cuando abrimos el entorno de programación "arduino ide" veremos la siguiente ventana donde podremos empezar a programar:



En el menu horizontal superior podemos ver las pestañas : Archivo, editar, programas, herramientas y ayuda.

Una vez conectada nuestra placa Arduino Uno al ordenador a través del puerto USB deberemos seleccionarla desde la pestaña herramientas, dentro de herramientas seleccionaremos "Placa" y dentro de placa seleccionamos "Arduino/Genuino Uno".

Por último tendremos que seleccionar el puerto que el ordenador te asigna para comunicarte con el entorno de programación, esto lo haremos desde la pestaña "herramientas", dentro de "herramientas" seleccionamos "puerto", y dentro de "puerto" tendremos que ver el puerto asignado para la comunicación vía usb con la placa arduino.

Amplia tus conocimientos!!!

Observa el siguiente video: https://www.youtube.com/watch?v=YHw8_QP0cMI

Desarrollo de actividades.

- 1.- Investigue y realice una presentación de power point que: clasifique cuantos modelos de Arduino hay y cual es su uso.
2. Que significa Opensource?
3. Que significa Openhardware?
4. que es el Software Libre?

Nota: Envía tus actividades para ser corregidas debidamente identificadas con nombre y apellido, curso y turno al siguiente mail: roboticaepet4@gmail.com

Lic. Claudia Alicia Roldán

Directora EPET Nº 4