

Programación Orientada a Objetos

Universidad del Valle de México (UVM)

Introducción a Arduino



Acomodarse por equipos (3 personas máx.)

- El objetivo será armar en cada clase diferentes circuitos y programar el Arduino entre los integrantes del equipo. Se documentará cada actividad realizada en clase como tarea. La tarea se entregará individual o por equipos según indique el profesor.

Paso 1. Conseguir la placa de Arduino

- Dentro de la ciudad se encuentran diversas tiendas que proporcionan estas placas:

🏠 > ARDUINO R3 UNO (VERSIÓN CHINA)



ARDUINO R3 UNO (VERSIÓN CHINA)

Tarjeta totalmente compatible con el ARDUINO original. Caja

NOTA: EL CABLE ES DE OBSEQUIO NO/G

Referencia: Caja

Cantidad

15 artículos disponibles

\$ 170.00

Imprimir

Añadir al carrito

http://semti.mx/index.php?id_product=1764&controller=product



Arduino Uno R3 compatible CH340G + cable

Sea el primero en realizar una reseña de este producto

Tarjeta Arduino Uno R3 compatible SMD CH340G + cable USB A/B.

No. Ref. (SKU): DEVAR00430

Regístrese por aviso de precios

Disponibilidad: En existencia 🕒 Only 20 left

> Comprar 5 a \$159.00 cada uno y **ahorra 6%**


> Comprar 10 a \$149.00 cada uno y **ahorra 12%**

\$169.00 Cant: **Añadir al carrito**

<http://www.techmake.com/productos/desarrollo/arduino/00430.html>

¡IMPORTANTE: ¡Debe contener cable!

Paso 1. Conseguir la placa de Arduino



Microcontrolador: ATmega328P

- Alimentación: 5 - 12 Vcc
- Frecuencia de operación: 20 MHz
- 6 puertos analógicos de entrada
- 13 puertos de entrada/salida digital (incluyendo PWM)
- Capacidad de memoria flash: 32 Kb
- SRAM: 2 KB
- EEPROM: 1 KB
- Comunicación a PC por USB

VER DISPONIBILIDAD EN TIENDAS

\$395.00

ACUMULAS EN TU STEREN CARD:

\$39.5

OBTENER STEREN CARD

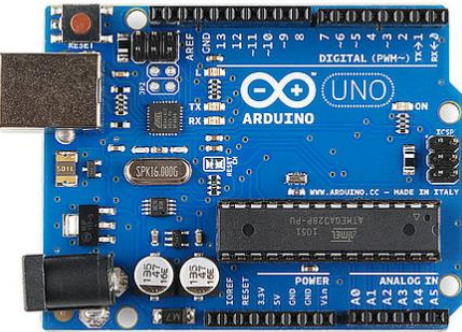
Cant: 1

COMPRAR AHORA

PRECIO POR VOLUMEN

IMPORTANTE: Steren está cariñoso

Paso 1. Conseguir la placa de Arduino



Arduino UNO R3 Con Cable USB
SKU: 1

\$215.00

Cantidad:

AGREGAR AL CARRITO

f t g+ p

<https://www.lionchipmexico.com/product-page/arduino-uno-r3>



Arduino Uno R3 Generico

Modelo: AR-01
Existencia: 113

Precio: ~~\$ 170.00~~
Oferta: **\$ 135.00**

Cantidad:

🛒 Agregar al carrito

<https://troxino.com/categoria/arduino/1>

Paso 2. Instalar el entorno de desarrollo

- En el siguiente sitio web: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

Download the Arduino IDE



ARDUINO 1.8.5

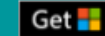
The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. It runs on Windows, Mac OS X, and Linux. The environment is written in Java and based on Processing and other open-source software.

This software can be used with any Arduino board. Refer to the [Getting Started](#) page for Installation instructions.

Windows Installer

Windows ZIP file for non admin install

Windows app Requires Win 8.1 or 10



Mac OS X 10.7 Lion or newer

Linux 32 bits

Linux 64 bits

Linux ARM

[Release Notes](#)

[Source Code](#)

[Checksums \(sha512\)](#)

Dar click aquí (si tienes Windows, obviamente)

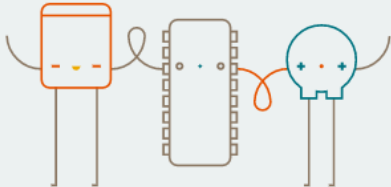
Paso 2. Instalar el entorno de desarrollo

- Posteriormente te pedirá contribuir con lo que desees:

Dar clic aquí si no hay
\$\$\$ 😞

Contribute to the Arduino Software

Consider supporting the Arduino Software by contributing to its development. (US tax payers, please note this contribution is not tax deductible). [Learn more on how your contribution will be used.](#)



SINCE MARCH 2015, THE ARDUINO IDE HAS BEEN DOWNLOADED **21,497,871** TIMES. (IMPRESSIVE!) NO LONGER JUST FOR ARDUINO AND GENUINO BOARDS, HUNDREDS OF COMPANIES AROUND THE WORLD ARE USING THE IDE TO PROGRAM THEIR DEVICES, INCLUDING COMPATIBLES, CLONES, AND EVEN COUNTERFEITS. HELP ACCELERATE ITS DEVELOPMENT WITH A SMALL CONTRIBUTION! REMEMBER: OPEN SOURCE IS LOVE!

\$3

\$5

\$10

\$25

\$50

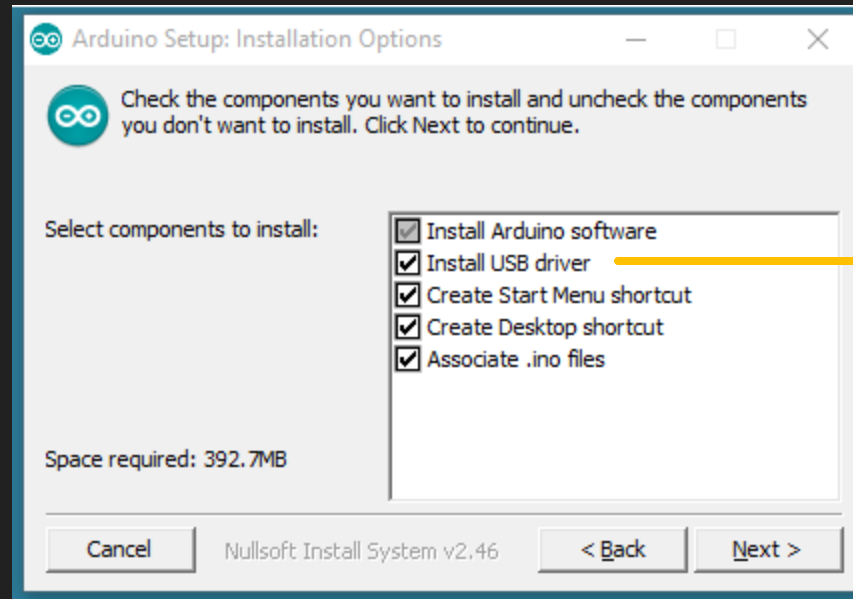
OTHER

JUST DOWNLOAD

CONTRIBUTE & DOWNLOAD

Paso 2. Instalar el entorno de desarrollo

- Ejecuta el archivo descargado para instalar el entorno de desarrollo



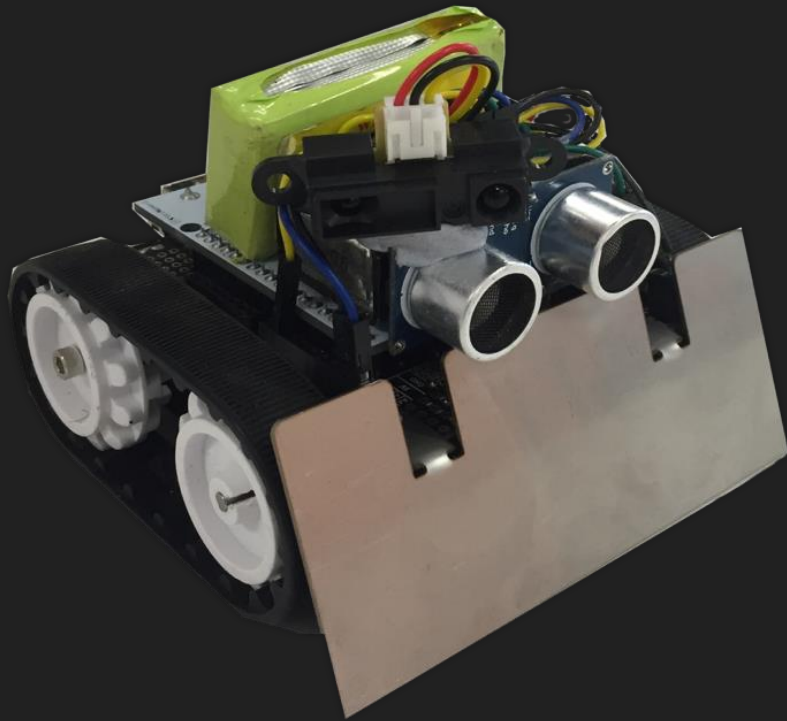
Es importante que se instale el driver para que tu equipo reconozca la placa

Paso 3. Conectar el Arduino

- Para conectar el Arduino se utiliza el mismo cable que utiliza una impresora convencional. Si todo ha salido bien, el equipo debe reconocer la placa.



Proyecto Mini-sumo

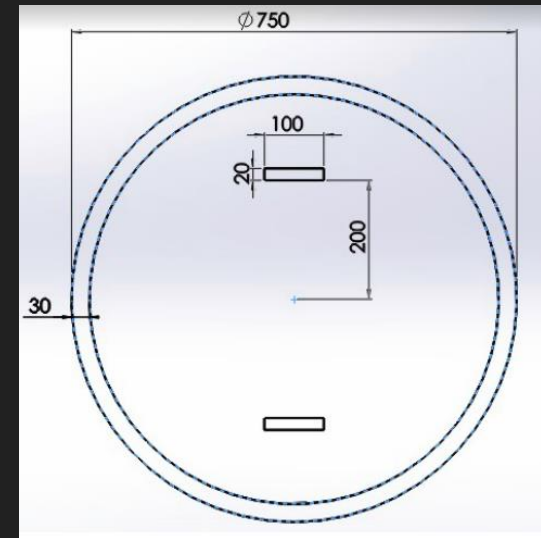
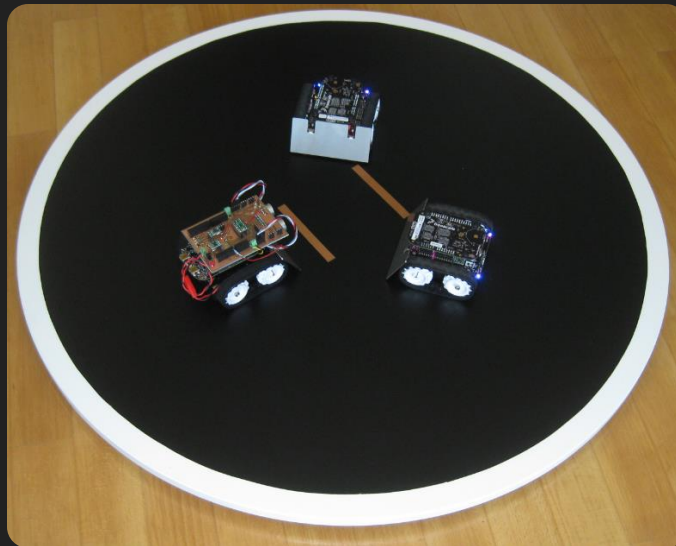


Se considera que la superficie del Dohyo sea metálica en preferencia. En caso que sea complicado para el campus organizador podrá ser de formaica.

Previo a la competencia se hará una prueba de funcionalidad del robot, por ejemplo: prueba de los sensores para detectar un bloque de las dimensiones del robot y que intente sacarlo del dohyo, o que los sensores de línea operen para evitar que el robot salga del área de combate.

El uso de partes extendibles no estarán permitidas, obligando al robot a usar únicamente medidas reglamentarias, su fuerza y tracción para tener combates más reales a lo que es el sumo. En el caso de usar palas estas no deberán ser con ángulos muy agudos (menor de 20°)

Proyecto Mini-sumo



Se verificará que el diseño de las tarjetas sea propio, es decir, no se aceptarán tarjetas compradas; aplica para etapa de potencia y acondicionamiento de sensores. Con excepción del microcontrolador. Para el diseño de la carcasa se aplican las mismas reglas de originalidad, es decir, no se aceptarán carcasas y/o chasis comprados.

Proyecto Mini-sumo

Notas introductorias:

Sólo después de los 5 segundos de inicio el robot deberá moverse

Sección 3: Especificaciones de los robots

Artículo 5: Especificaciones

Antes de comenzar la lucha, los robots deberán caber dentro de un marco cuadrado de **10 cm. por 10 cm.** No hay restricciones de altura.

El peso del robot total no debe exceder **500 gramos.**

No hay restricciones en el tipo de circuitería y control usado.

Proyecto Mini-sumo

Sección 1: Definición de una lucha de Sumo

Artículo 1: Definición

La lucha se disputará entre dos equipos formados por uno o hasta 3 integrantes.

Tarea 3 (por equipos)

- Comprar una placa de Arduino por equipos y componentes electrónicos.
- Seguir los pasos descritos para configurarla.
- Traer la placa, componentes electrónicos y una laptop por equipo para empezar a programar.