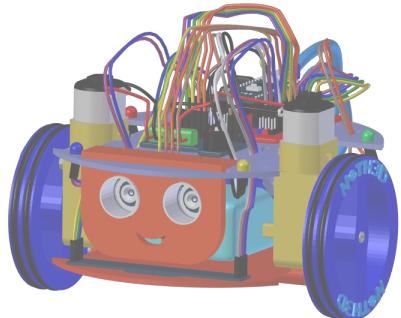
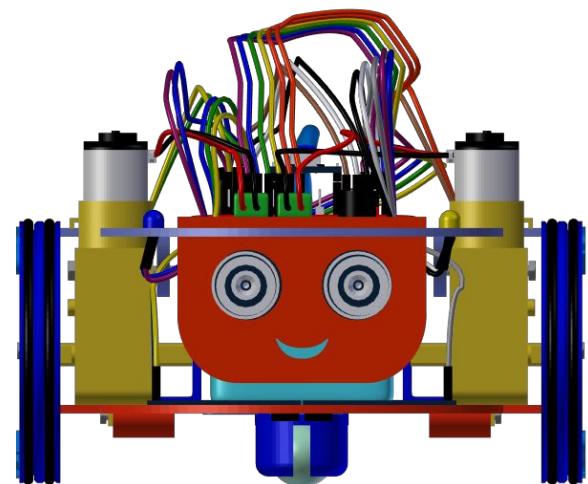


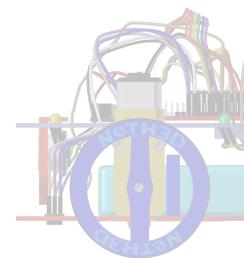
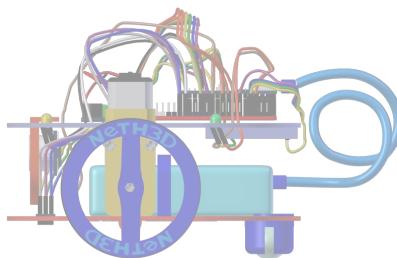
# G-bot

Kit de robótica



# NeTH 3D

Diseño Desarrollo



# Construye tu propio robot

- Podrás construir tu propio G-Bot **¡en tan solo una hora!**
- Fácil de armar y desarmar con sólo un destornillador y una pinza.
- Es un kit de robot simple para principiantes y expertos.
- Ademas podrás controlarlo por bluetooth (*módulo opcional*), utilizando tu teléfono Android.

El kit incluye todo lo que necesitas para construir tu G-Bot en **7** sencillos pasos

# Contenido del Kit



## Lista de materiales

Nº ID	Descripción	Cantidad
1	Arduino Nano	1
2	Shield de Expansión Ard.Nano	1
3	Sensor ultrasónico HC-SR04	1
4	Sensor Infrarrojo TCRT5000	2
5	Driver Motor DC L9110S	1
6	Motorreducutor DC	2
7	Módulo Buzzer	1
8	LED 5mm	4
9	Fuente Alimentación 5V	1
10	Módulo Bluetooth (opcional)	1

Nº ID	Descripción	Cantidad
11	Cable de Alimentación y Programación	1
12	Cable Dupont H-H 10 cm	21
13	Cable Dupont H-H 20 cm	10
14	Cable de carga p/fuente de alimentación	1
15	Tornillo fresado 25 mm	4
16	Tornillo tanque 10 mm	14
17	Tornillo fix 10 mm	2
18	Tuerca $\frac{1}{8}$ "	18
19	Canica diámetro 16 mm	2

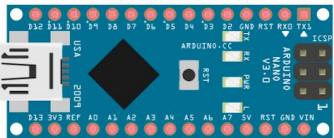
# Contenido del Kit



## Componentes electrónicos

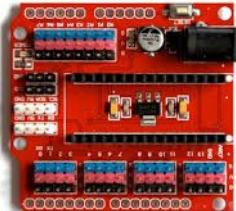
Arduino Nano

1



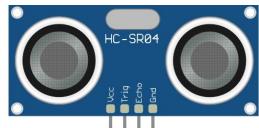
Shield de expansión

2



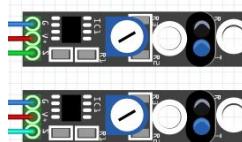
Sensor Ultrasónico

3



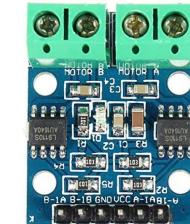
Sensor Infrarrojo X2

4



Driver Motor DC

5



Motor DC X2

6



# Contenido del Kit



## Componentes electrónicos

Módulo Buzzer

7



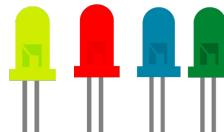
Fuente de alimentación

9



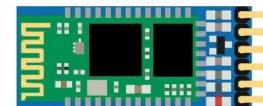
LED 5mm X4

8



Módulo Bluetooth (\*)

10

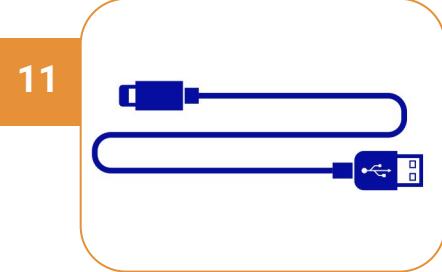


# Contenido del Kit

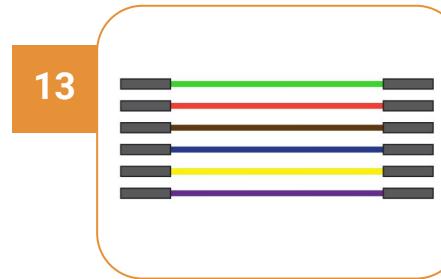


## Cables

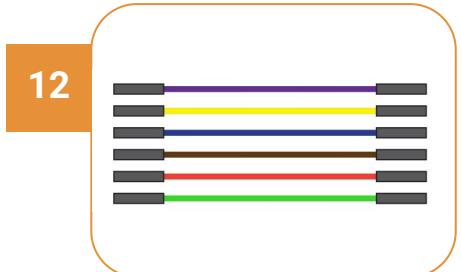
Cable de Programación y alimentación



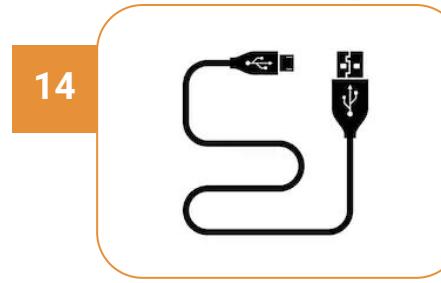
Cable Dupont H-H 20cm X10



Cable Dupont H-H 10cm X21



Cable de carga



# Contenido del Kit



## Misceláneos

Tornillo fresado 25mm X4

15



Tornillo fix 10mm X2

17



Canica D16 X2

19



Tornillo tanque 10mm X14

16



Tuerca  $\frac{1}{8}$ " X18

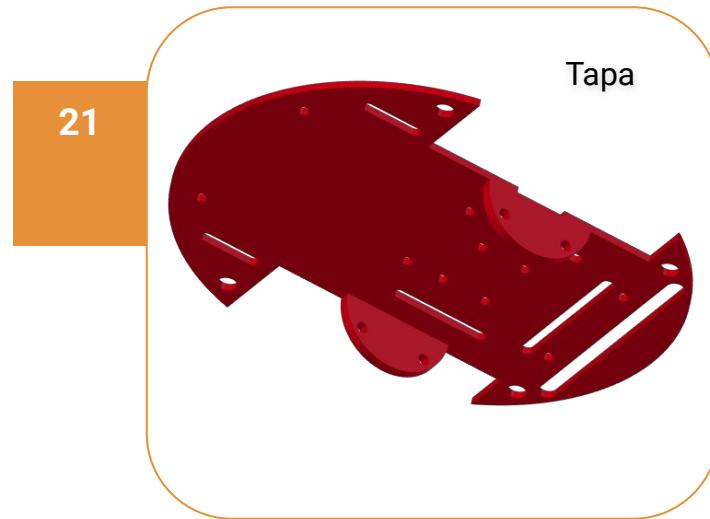
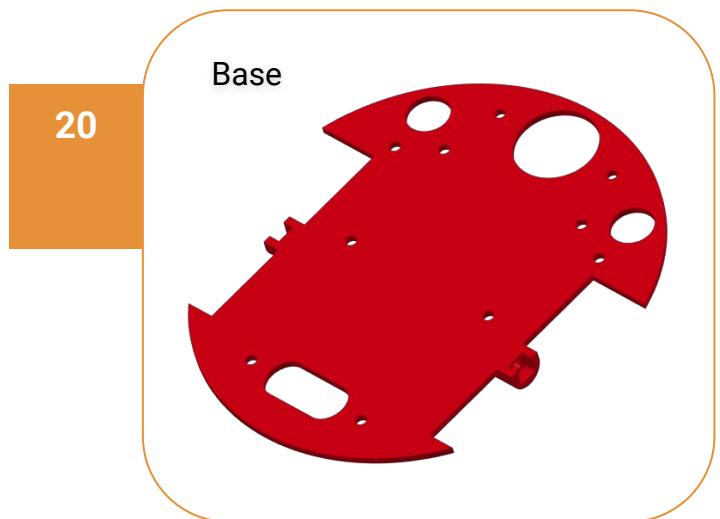
18



# Contenido del Kit



## Piezas plásticas

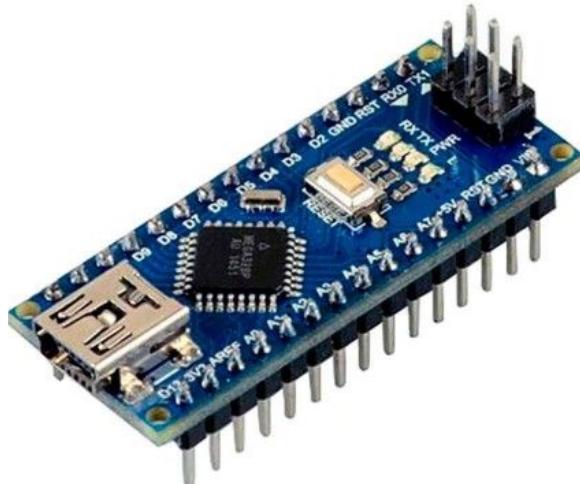


# Contenido del Kit



## Piezas plásticas

Nº ID	Descripción	Cantidad
20	Tapa	1
21	Base	1
22	Soporte de batería	1
23	Rueda	2
24	Sensor ultrasónico HC-SR04	1
25	Soporte para canica	1



Arduino es una plataforma de desarrollo basada en una placa electrónica de hardware libre con un microcontrolador re-programable y una serie de pines que permiten establecer conexiones entre el microcontrolador y los diferentes sensores y actuadores de una manera muy sencilla.

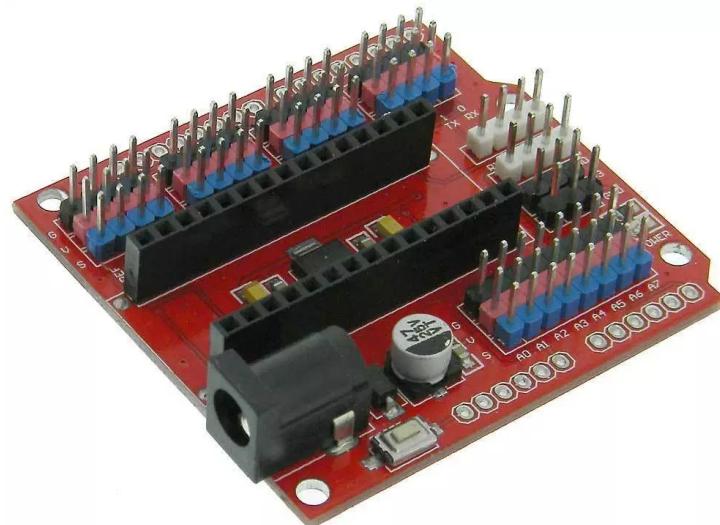
14 Pines de Entrada / Salida

# Shield de expansión Arduino Nano

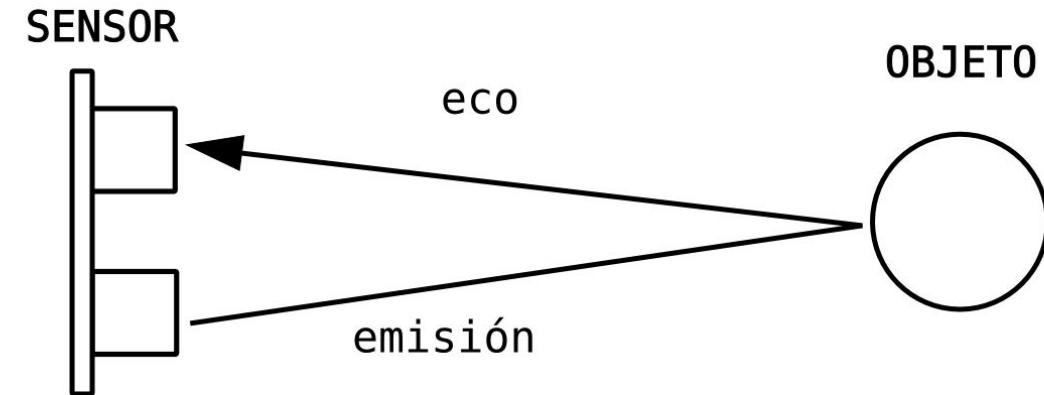


Facilita la conexión de las señales del microcontrolador, proporcionando 3 pines por cada pin de entrada/salida:

- Señal
- 5V
- GND



# Sensor ultrasónico HC-Sr04



**Emite** un sonido ultrasónico por uno de sus transductores, y espera que el sonido rebote en algún objeto presente, el **eco** es captado por el segundo transductor.

La distancia es proporcional al tiempo que demora en llegar el eco.

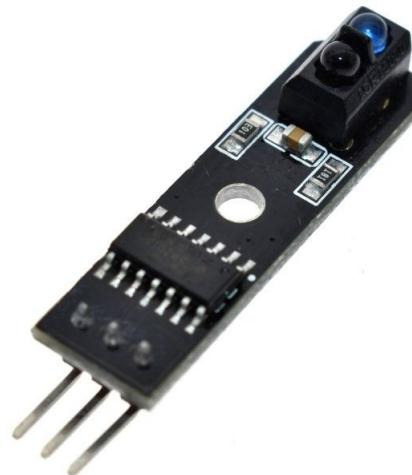
# Sensor infrarrojo TCRT5000



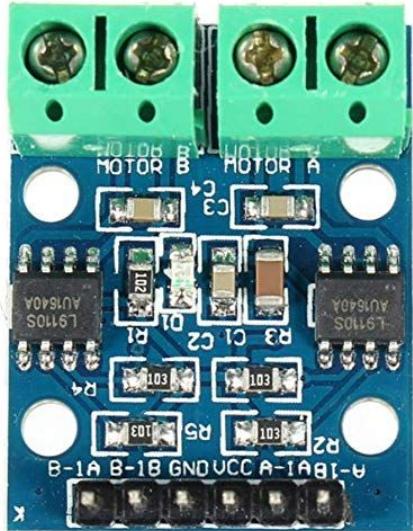
El emisor emite un haz de **luz infrarroja invisible para el ojo humano**, que se refleja en una superficie clara y capturado por el fototransistor. Por lo tanto, de acuerdo con la reflectividad de la superficie, el fototransistor recibe un valor mayor o menor de la reflexión.

El sensor devuelve dos estados:

- HIGH = 1 = Blanco
- LOW = 0 = Negro



# Driver para motores L9110S



Para controlar un motor DC desde Arduino tendremos que usar un driver de motores para proporcionar mayor corriente al motor ya que las salidas del Arduino son de baja corriente.

Permite energizar hasta 2 motores de corriente continua y nos otorga control de velocidad.

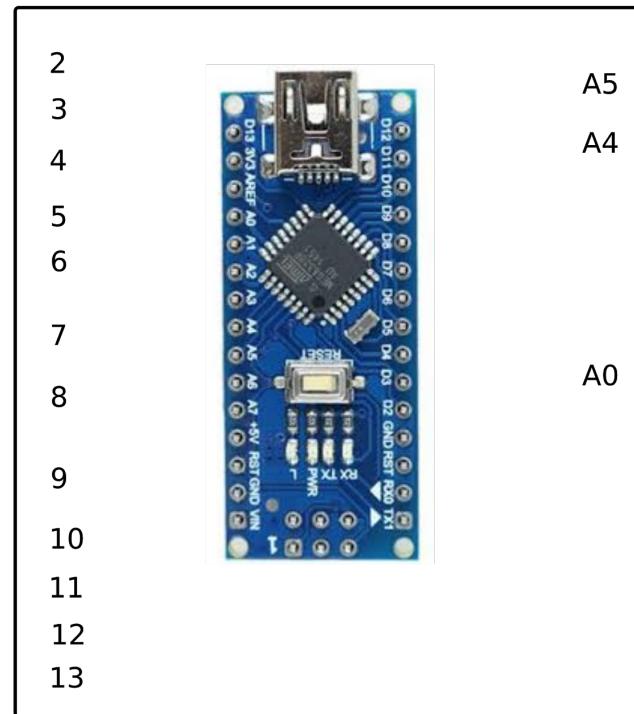
# Esquema de conexiones



5V

GND Señal de sensor

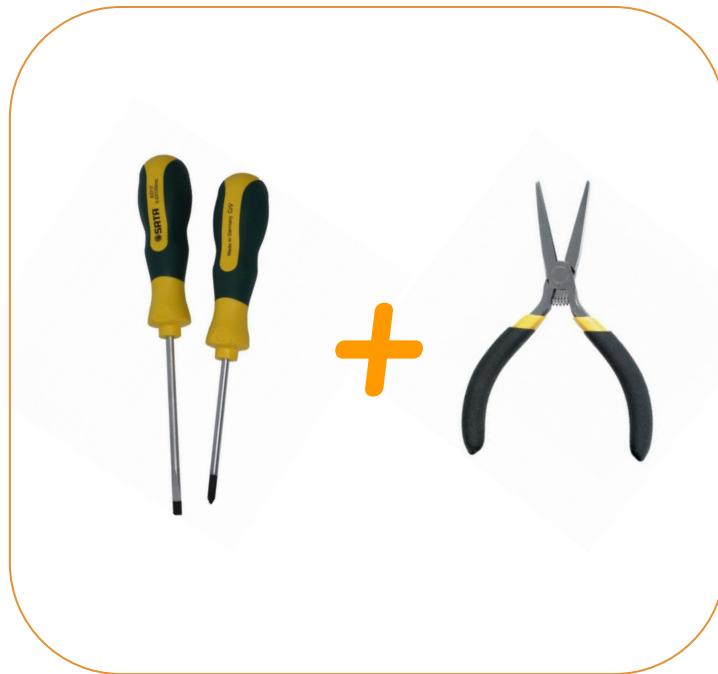
sensor infrarrojo izquierdo	
led_amarillo	
Buzzer	
Driver Motor	AIB
Driver Motor	AIA
Sensor Ultrasonido (Echo)	
Sensor Ultrasonido (Trigger)	
Driver Motor	BIB
Driver Motor	BIA
Bluetooth Rx	
Bluetooth Tx	
led_verde	



Driver Motor	GND	●	GND
Driver Motor	Vcc	●	5V

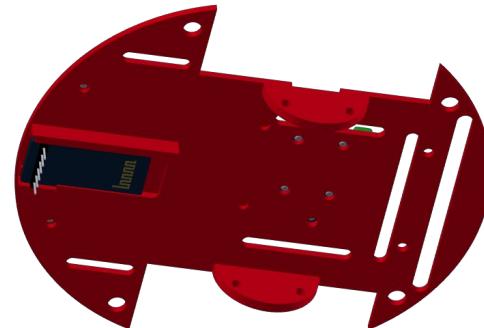
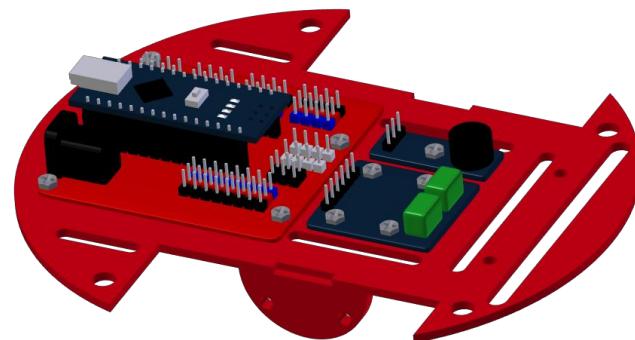
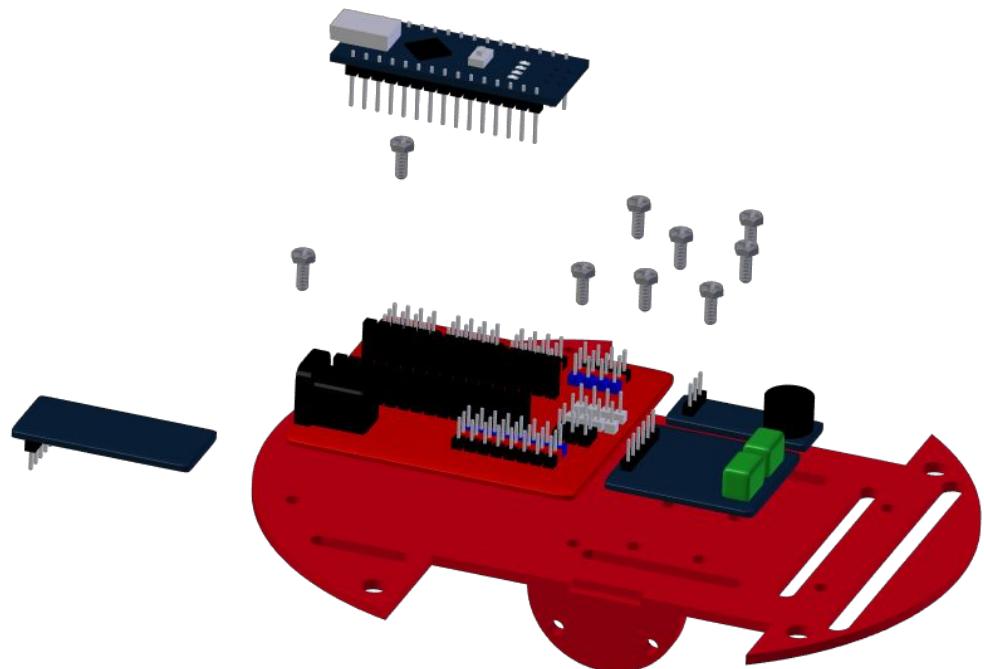
# Construye tu propio robot en 7 pasos

G-bot



# 1 Montaje electrónica de tapa

G-bot



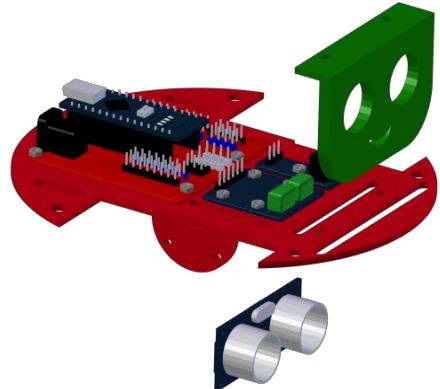
# 2

## Montaje sensor ultrasonido



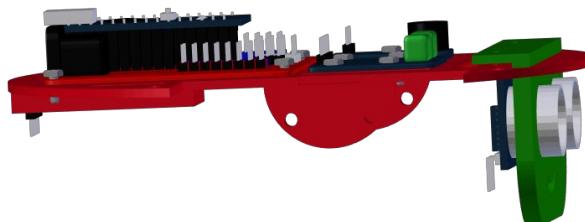
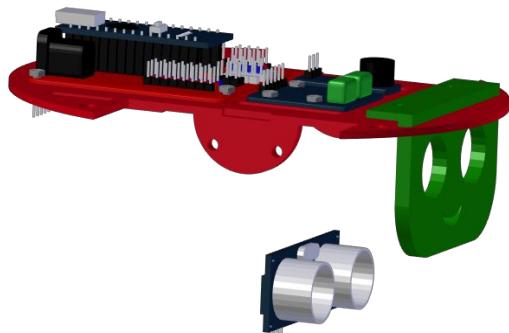
1

Inserte el soporte del  
sensor  
en la ranura de la tapa



2

Coloque el sensor  
en el soporte



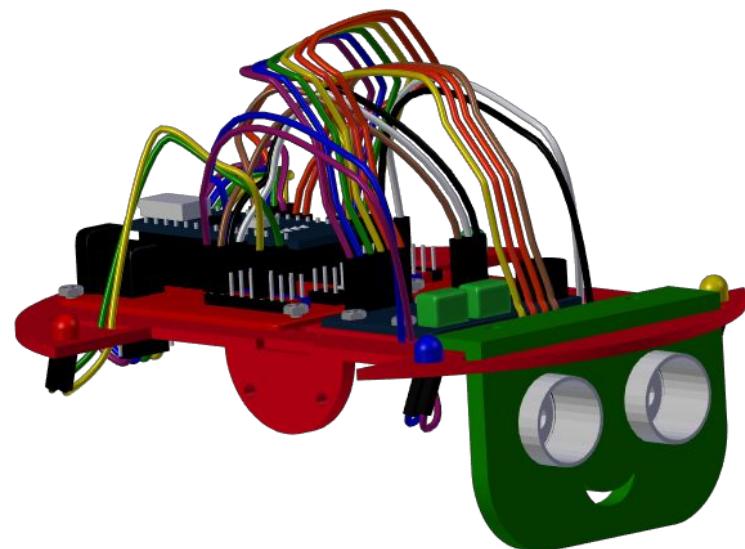
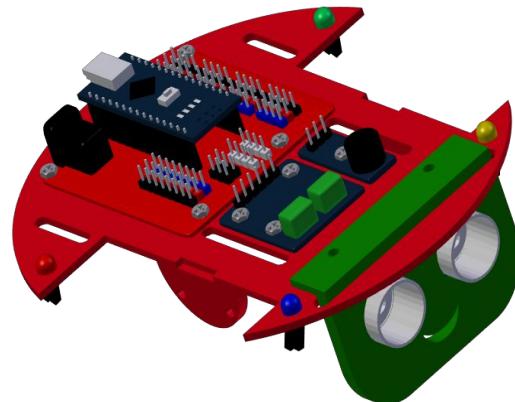
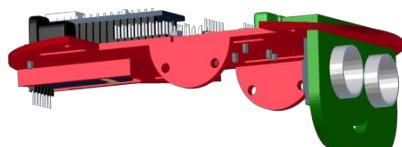
3

El sensor debe  
pasar en su  
totalidad



# 3

## Conexión y Cableado



Coloque los Leds de la tapa y realice el  
conexionado de todos los módulos antes de  
fijar los motores entre tapa y base.

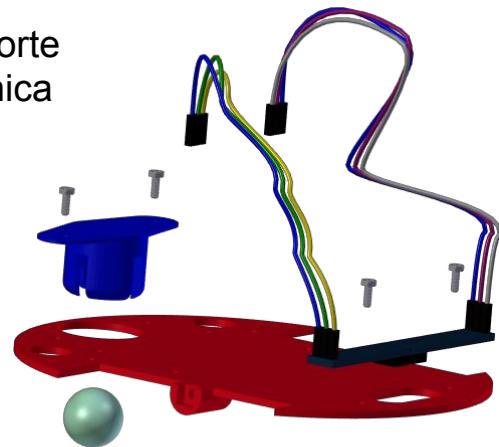
# 4

## Montaje componentes de la Base

G-bot

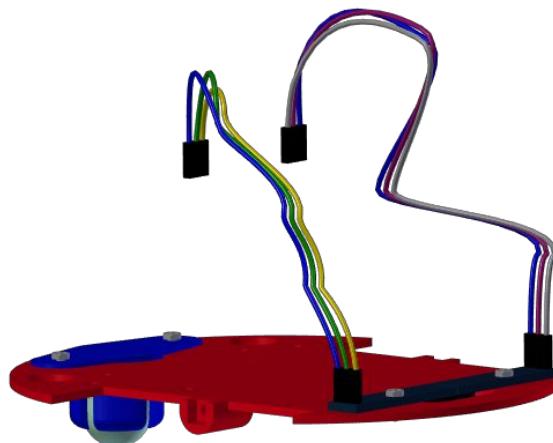
1

Soporte  
Canica

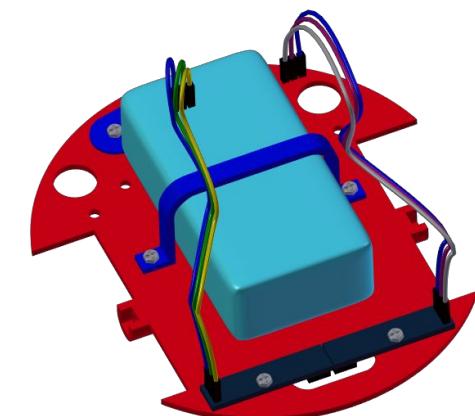


Sensores Infrarrojos

2



3

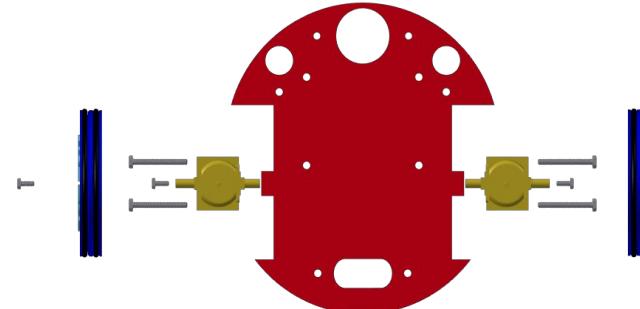
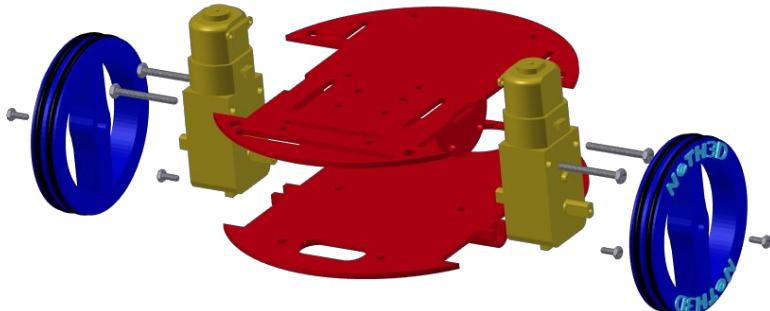
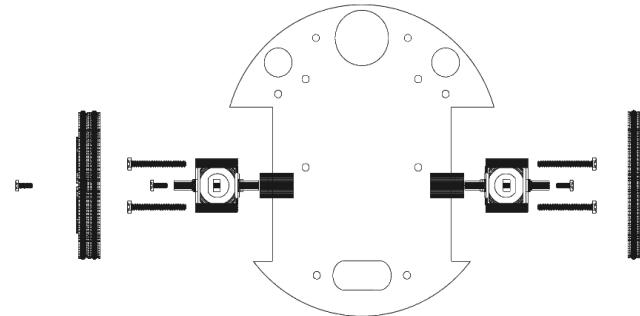
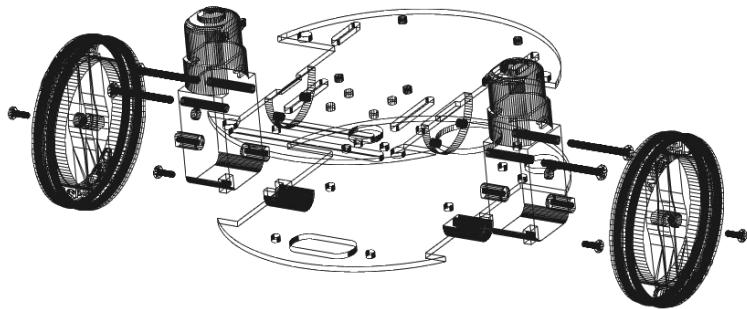


Disposición de la  
batería con el soporte

# 5

## Montaje de motores Tapa y Base

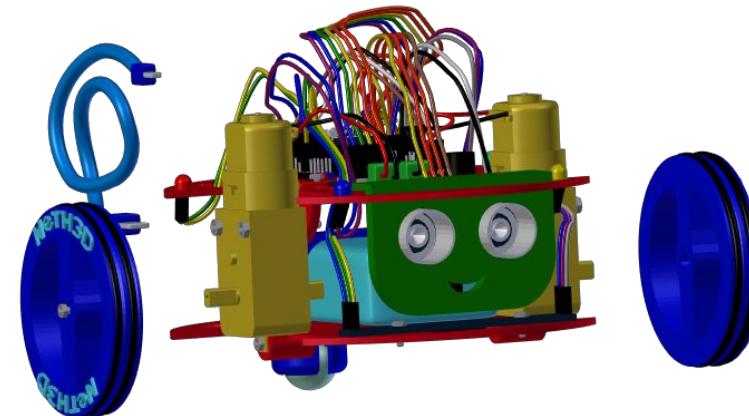
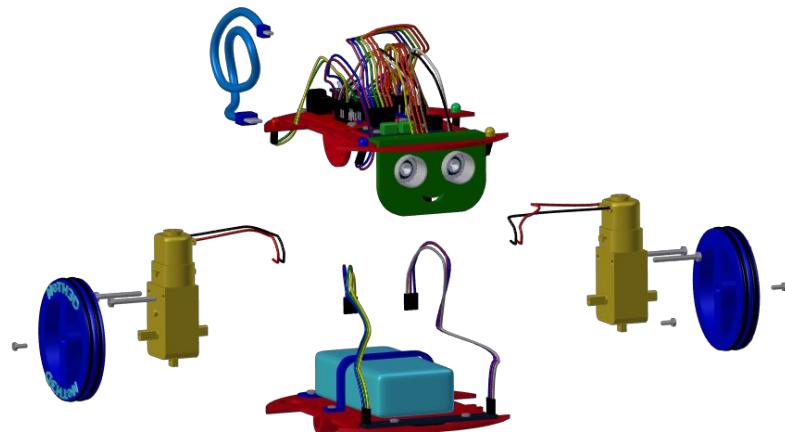
G-bot



# 6

# Montaje de motores Tapa y Base

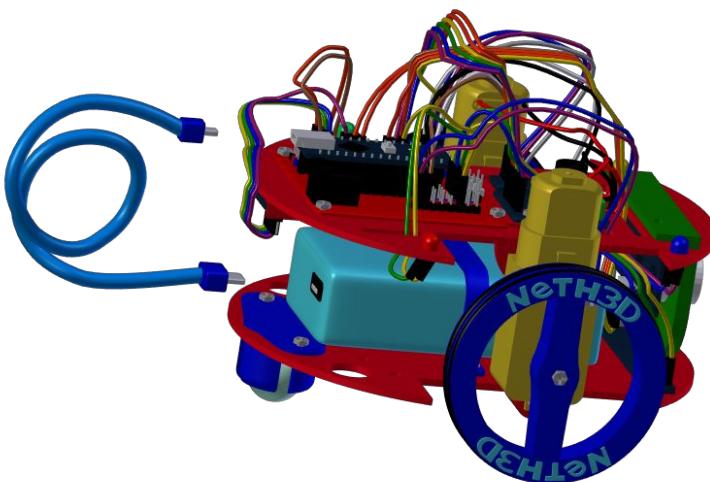
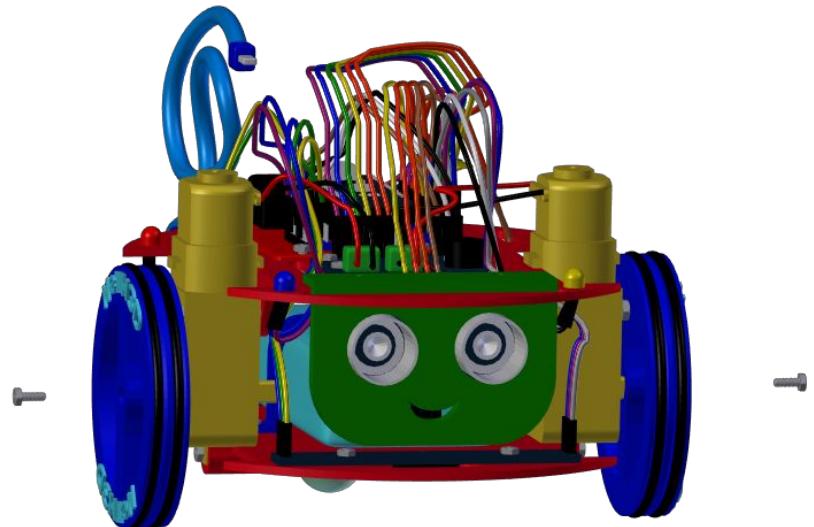
G-bot



7

# Ruedas y cable de alimentación

G-bot



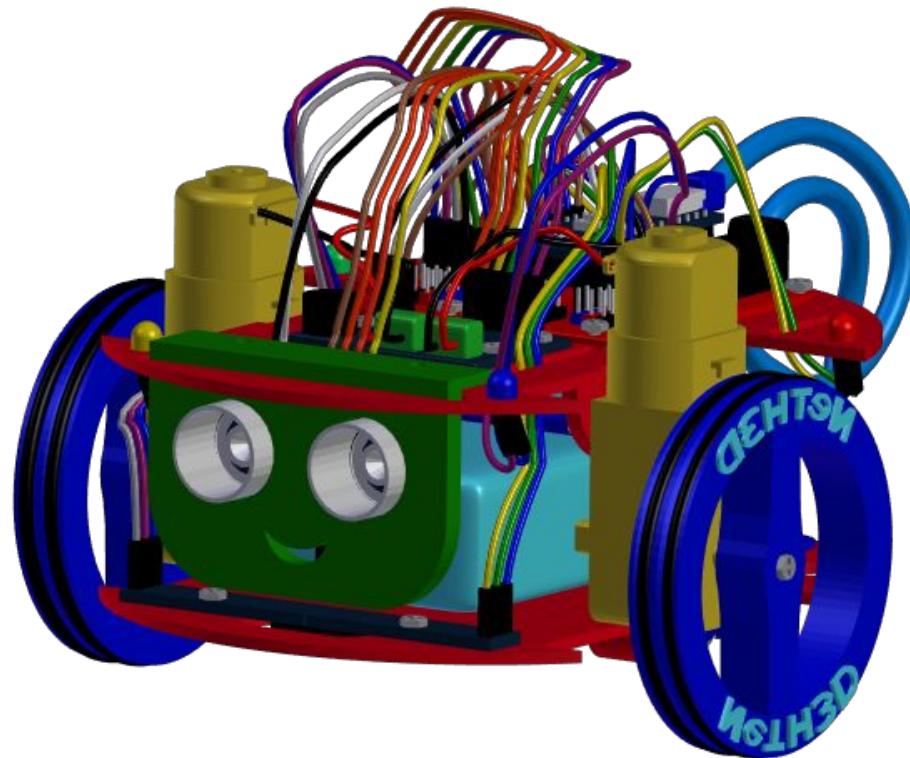
# FELICITACIONES !

**NeTH 3D**

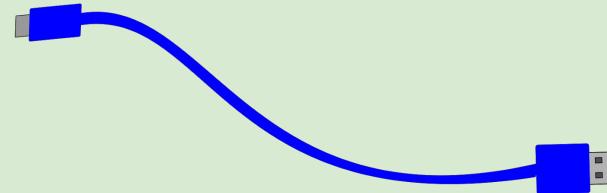
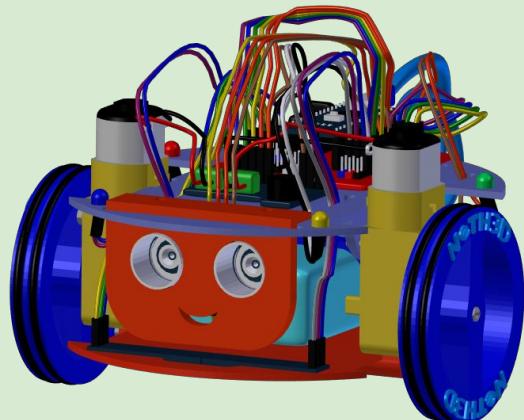
Diseño  Desarrollo

Finalizó el proceso de armado

**G-bot**  
Kit de robótica



## Programación con Arduino



**a**

Descargue gratis la aplicación para manejar Arduino desde su computadora desde:

[www.arduino.cc](http://www.arduino.cc)

**b**

Elija el paquete de instalación del sistema operativo apropiado para su computadora



# 2

## Programación



Vaya a <https://github.com/neth3d/G-Bot> y descargue toda la compilación de sketches para realizar pruebas con su G-Bot

También puede ser necesario el controlador CH341. Puede descargarlo desde [http://www.wch.cn/download/CH341SER\\_EXE.html](http://www.wch.cn/download/CH341SER_EXE.html)



Elija el paquete de instalación del sistema operativo apropiado para su computadora.

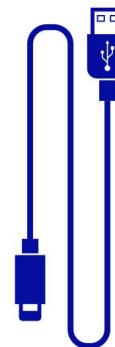
# 3

## Programación



Abra la carpeta “G-Bot Sketchs” ----> “G-Bot Test”  
y ejecute “G-Bot Prueba.ino”

Conecte G-Bot a un puerto USB de su  
computadora utilizando el cable  
proporcionado



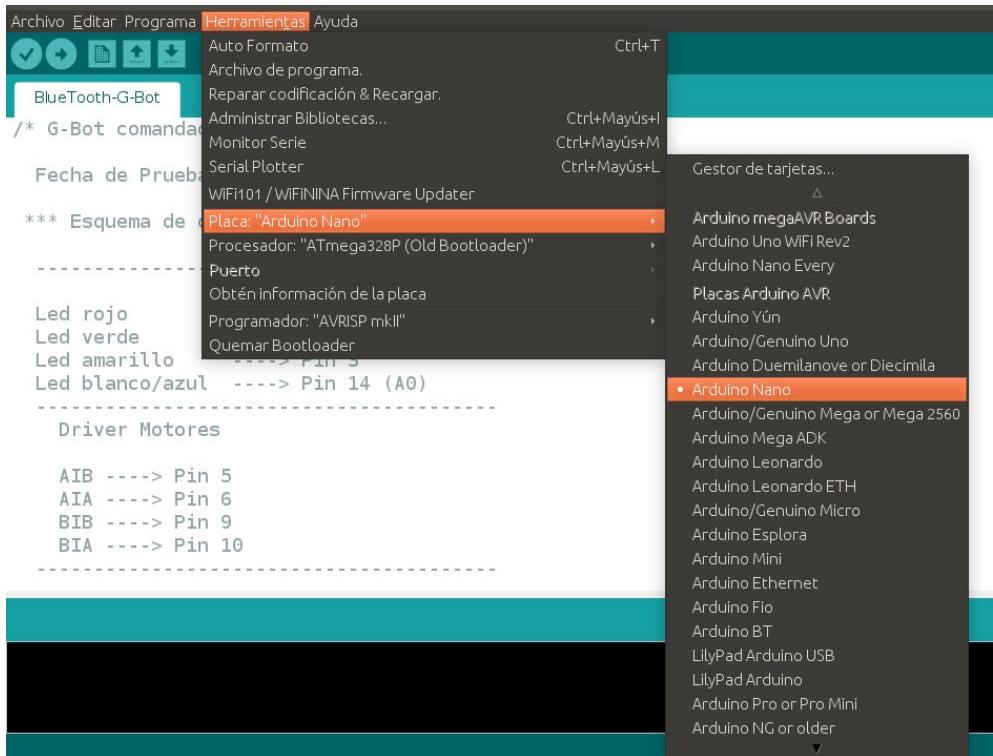
## 4

# Programación



Una vez abierto el IDE Arduino,  
seleccionar la opción **HERRAMIENTAS**  
en la barra superior:

- **Placa:** “Arduino Nano”
- **Procesador:** “ATmega328”
- **Puerto:** elegir el puerto donde  
está conectado G-Bot



# 5

## Programación

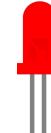


a Verificar el código



Si el proceso arroja error se debe revisar antes de pasar al siguiente paso.

b Subir el código al G-Bot



c Los led's del G-Bot harán una secuencia



# G-bot

Kit de robótica

# NeTH 3D

Diseño  Desarrollo



neth3d@gmail.com



neth3d



neth3d



+549-3512801473

