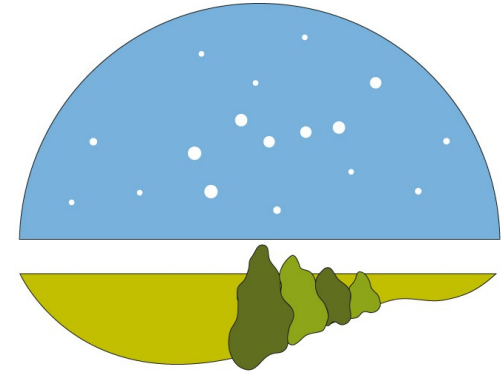


Unidad didáctica para taller vinculado STEAM



Club Robótica Granada
🐦 @clubroboticagra
<https://clubroboticagranada.github.io>



PARQUE de las CIENCIAS
ANDALUCÍA - GRANADA
🐦 @ParqueCiencias

5. Montaje y conexionado de la versión Easy-plug

Ks0240. Placa de control Ks0240

Keystudio Easy plug V2.0

- 5 puertos digitales simples (D5 a D9)
- 3 puertos PWM (D5, D6 y D9)
- 1 puerto digital doble (D3-D4)
- 4 entradas analógicas (A0 a A3)
- 1 interface mixto digital/analógico (D2-A6-A7)
- 1 puerto de comunicación SPI
- 1 puerto de comunicación serie COM
- 1 interface de comunicación I2C
- 1 conector USB B
- 1 jack de alimentación (7 a 12V)
- 2 conectores ICSP

Todos los conectores RJ11 6P6C tienen Vcc y GND



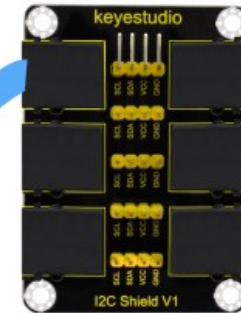
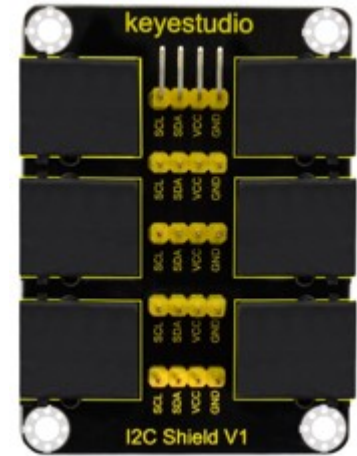
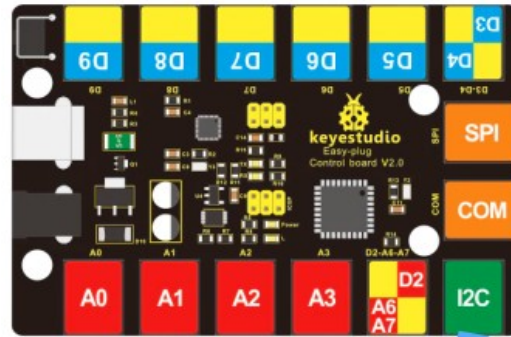
Conexión entre placa de control y ordenador mediante cable USB B a USB A

KS0390. Placa de conversión e interface I2C

Los conectores macho configuran 5 puertos de comunicación, lo que permite realizar comunicación I2C con 4 sensores con esta conexión al mismo tiempo.

Los conectores Easy plug configuran 6 puertos de comunicación, lo que permite realizar comunicación I2C con 5 sensores con esta conexión al mismo tiempo.

Se utiliza para ampliar el número de sensores I2C que se conectan a este puerto configurando diferentes direcciones.

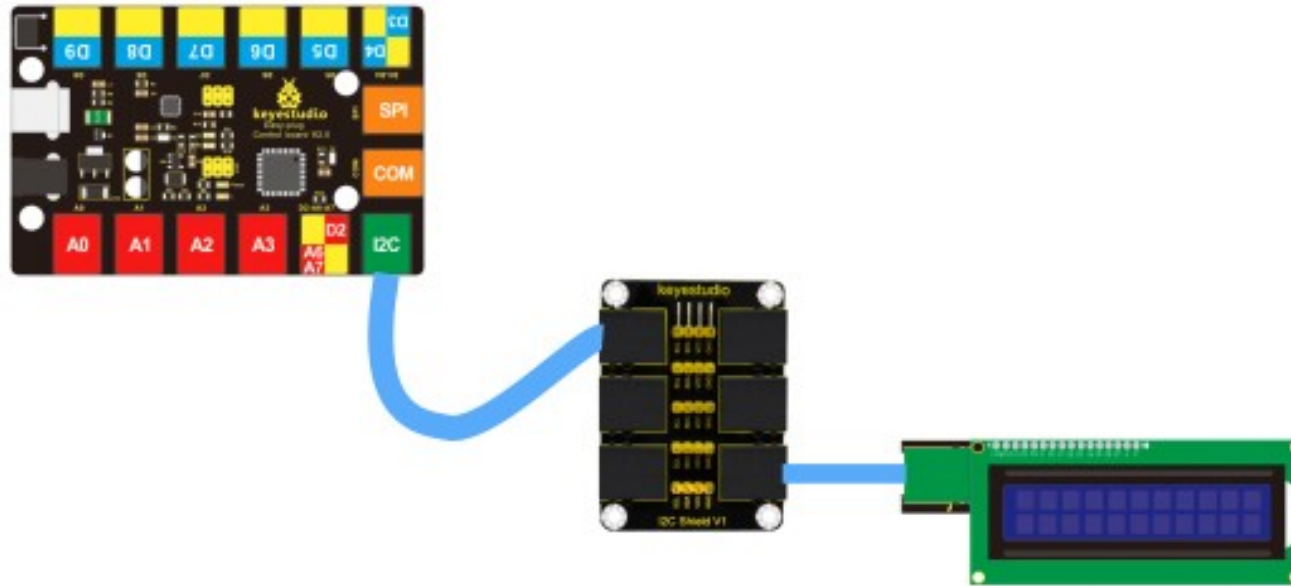
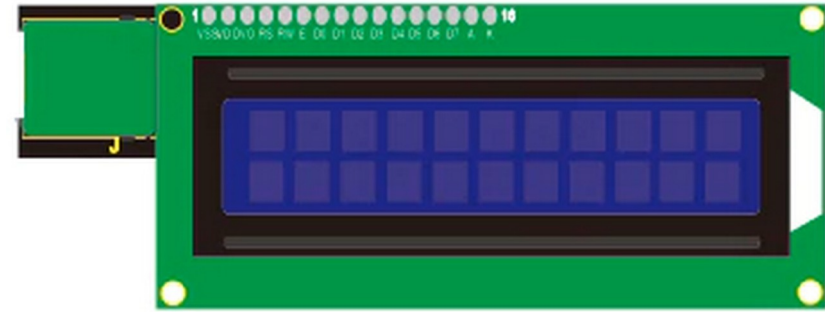


KS0381. Pantalla LCD EASY plug I2C 1602

Pantalla LCD de 2 líneas y 16 caracteres por línea.

- Dirección I2C: 0x27

Se utiliza para visualizar mensajes



Ks0224/Ks0225/Ks0226. Diodos LED EASY plug

Para mostrar el estado de una determinada salida.

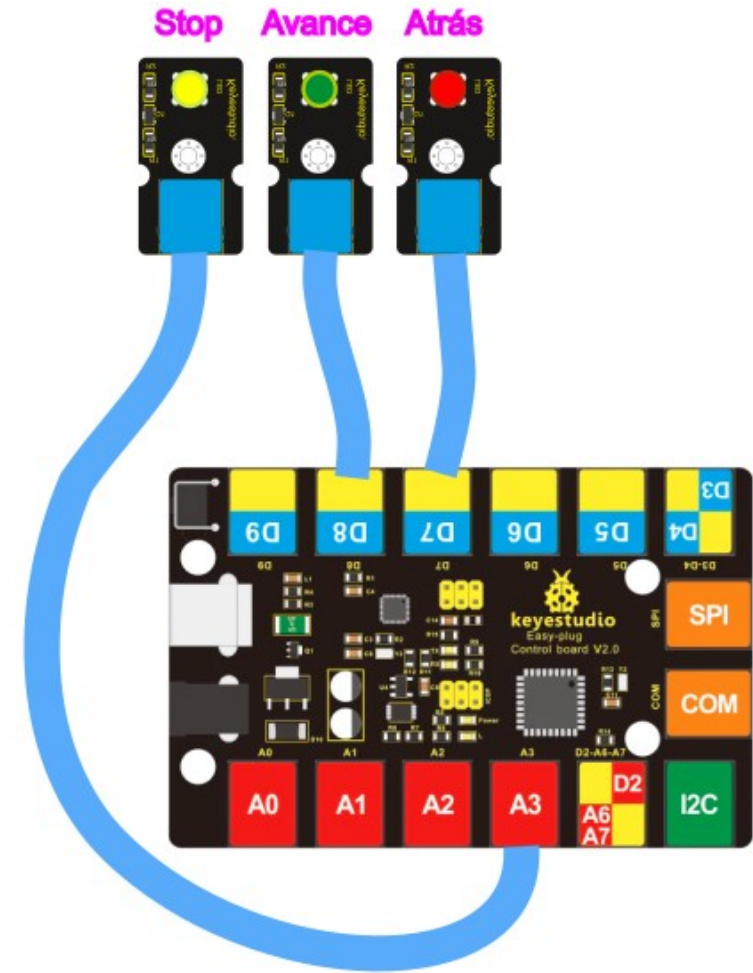
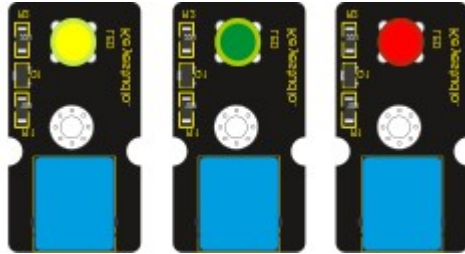
Ks0224 - LED rojo

Ks0225 - LED verde

Ks0226 - LED amarillo

Se utiliza para visualizar el estado de los pulsadores:

- LED verde: Avance
- LED rojo: Atrás
- LED amarillo: ningún pulsador accionado

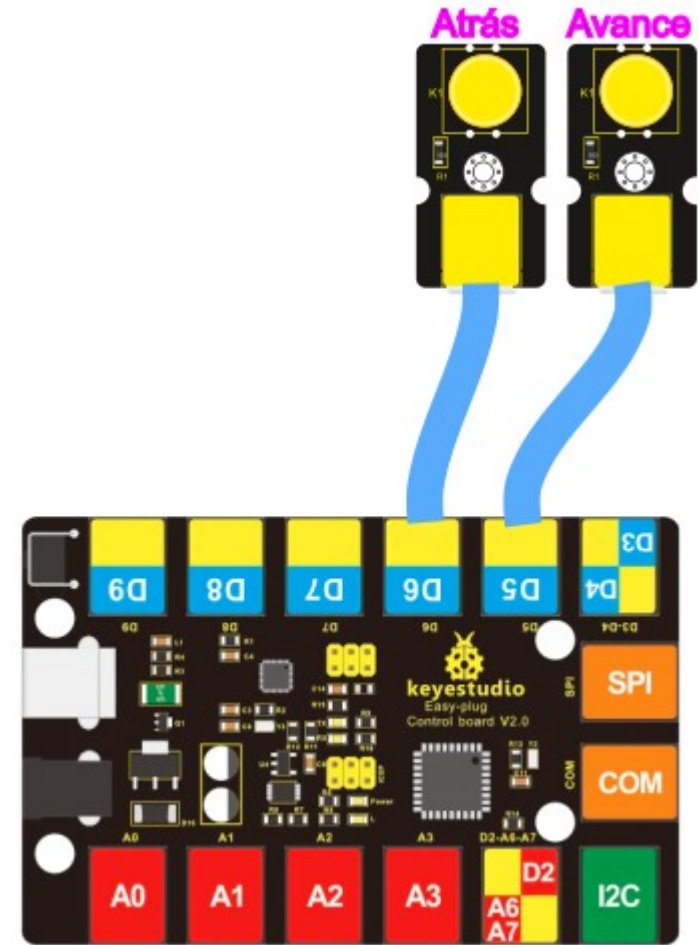
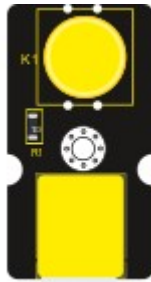


Ks0112. Botón pulsador EASY plug

Cuando se pulsa el botón, se emite una señal de nivel ALTO; si se suelta, emite una señal de nivel BAJO.

Se utiliza para cambiar el nivel de estado de una entrada digital de BAJO a ALTO.

Dispondremos dos botones para movernos hacía adelante o hacía atrás en la visualización de los datos suministrados por los sensores.

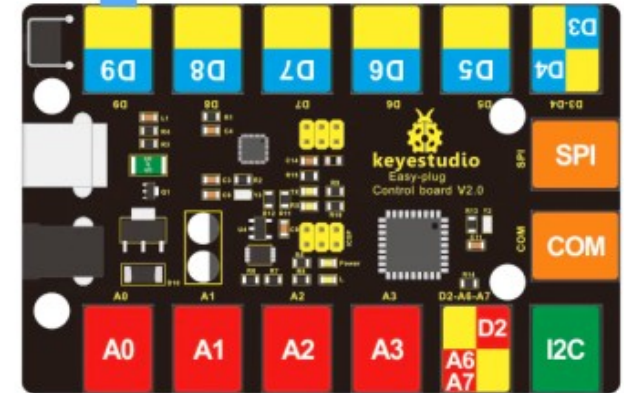
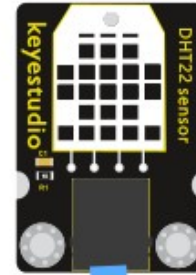
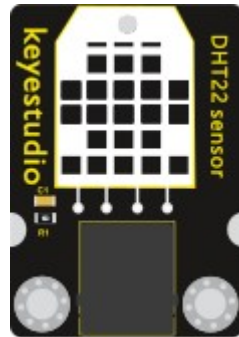


KS0431. Sensor de Temperatura y Humedad EASY plug

Sensor compuesto que contiene una señal de salida digital calibrada de temperatura y humedad relativa.

- Rango de medida Humedad Relativa (HR): 0 a 100%
- Precisión HR: $\pm 2\%$
- Rango de medida Temperatura (T): de -40°C a 80°C
- Precisión T: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

Se utiliza para visualizar estos dos parámetros.

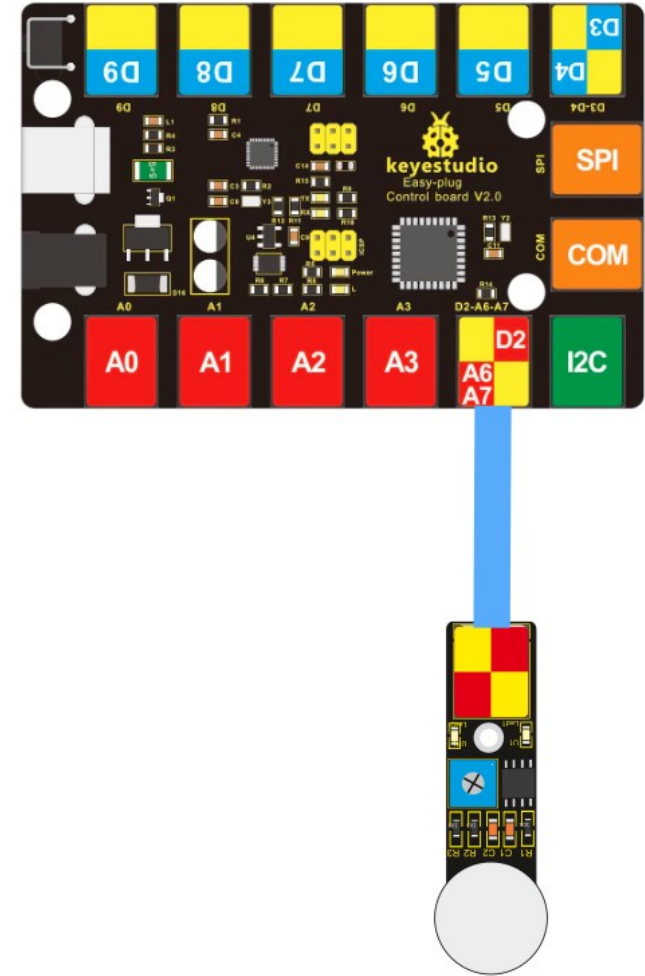


Ks0133. Sensor EASY plug de calidad del aire

El sensor MQ135 utiliza como material sensible SnO_2 por su baja conductividad eléctrica en aire limpio.

Cuando está rodeado de aire contaminado, la conductividad eléctrica del sensor MQ135 aumentará, y este cambio se convierte en señal eléctrica de salida correspondiente.

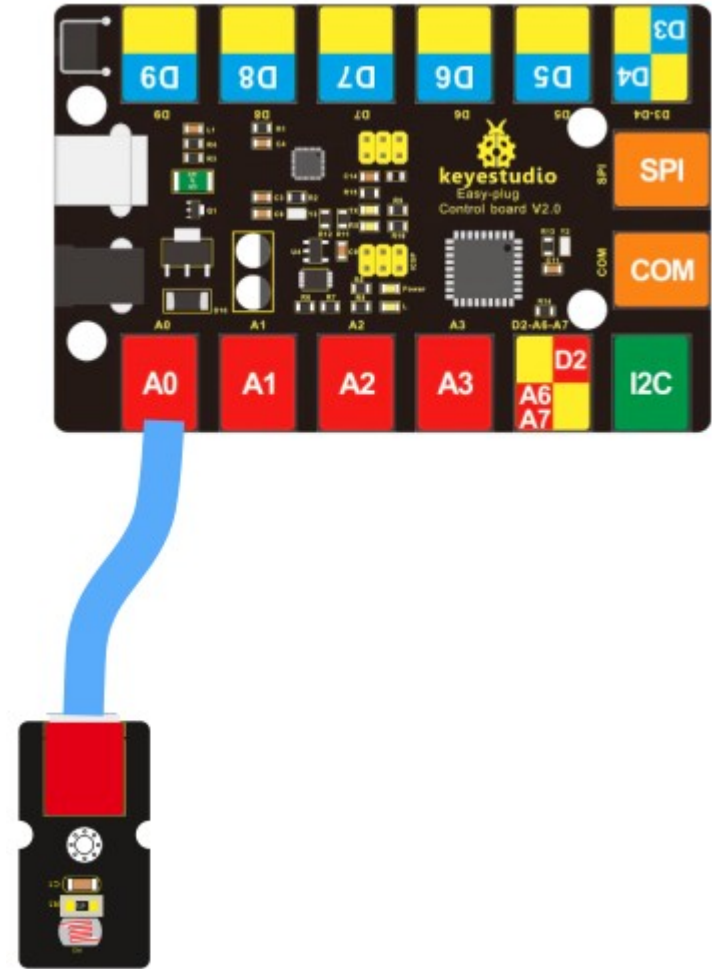
El potenciómetro permite ajustar la sensibilidad. Es sensible al amoníaco, sulfuro, vapor de benceno, humo y otros gases nocivos. Se utiliza para medir de forma analógica el valor entregado.



Ks0106. LDR EASY plug

Una fotorresistencia o resistencia dependiente de la luz (LDR) es una resistencia variable controlada por la luz. El principio es muy simple, la resistencia del fotorresistor varía con la intensidad de la luz incidente. Si la intensidad de la luz incidente es alta, la resistencia disminuye; Si la intensidad de la luz es baja, la resistencia aumenta.

Se utiliza para comprobar las variaciones de luz en el entorno de la LDR sometiéndola a luz ambiente, tapándola y acercándola a una fuente de luz.



Ks0134. Sensor EASY plug de Presión Barométrica

Sensor para medida de presión atmosférica y cálculo de altitud sobre el nivel del mar. Incorpora sensor de temperatura porque la necesita para las otras medidas.

- Rango de presión: 300 a 1100 hPa (Hecto Pascales)
- Rango de altitud: de 500 a 9000 metros.
- Interface I2C

Se utiliza para visualizar la altitud sobre el nivel del mar y la presión barométrica correspondiente a la posición actual del sensor

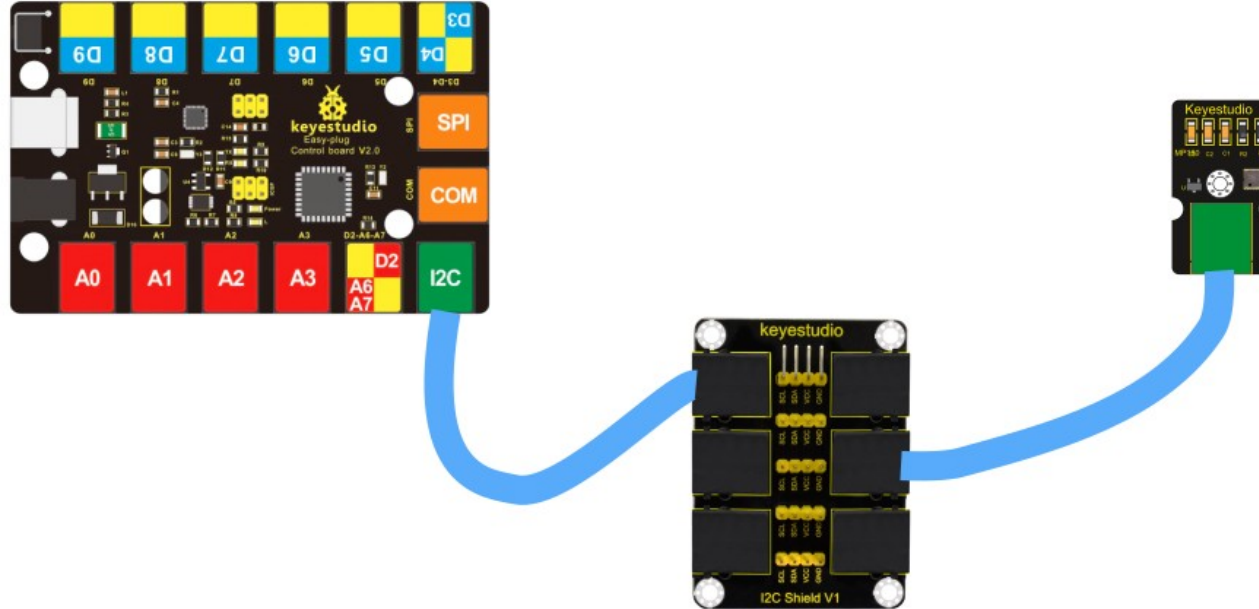




Imagen del montaje en su soporte 3D. Frontal

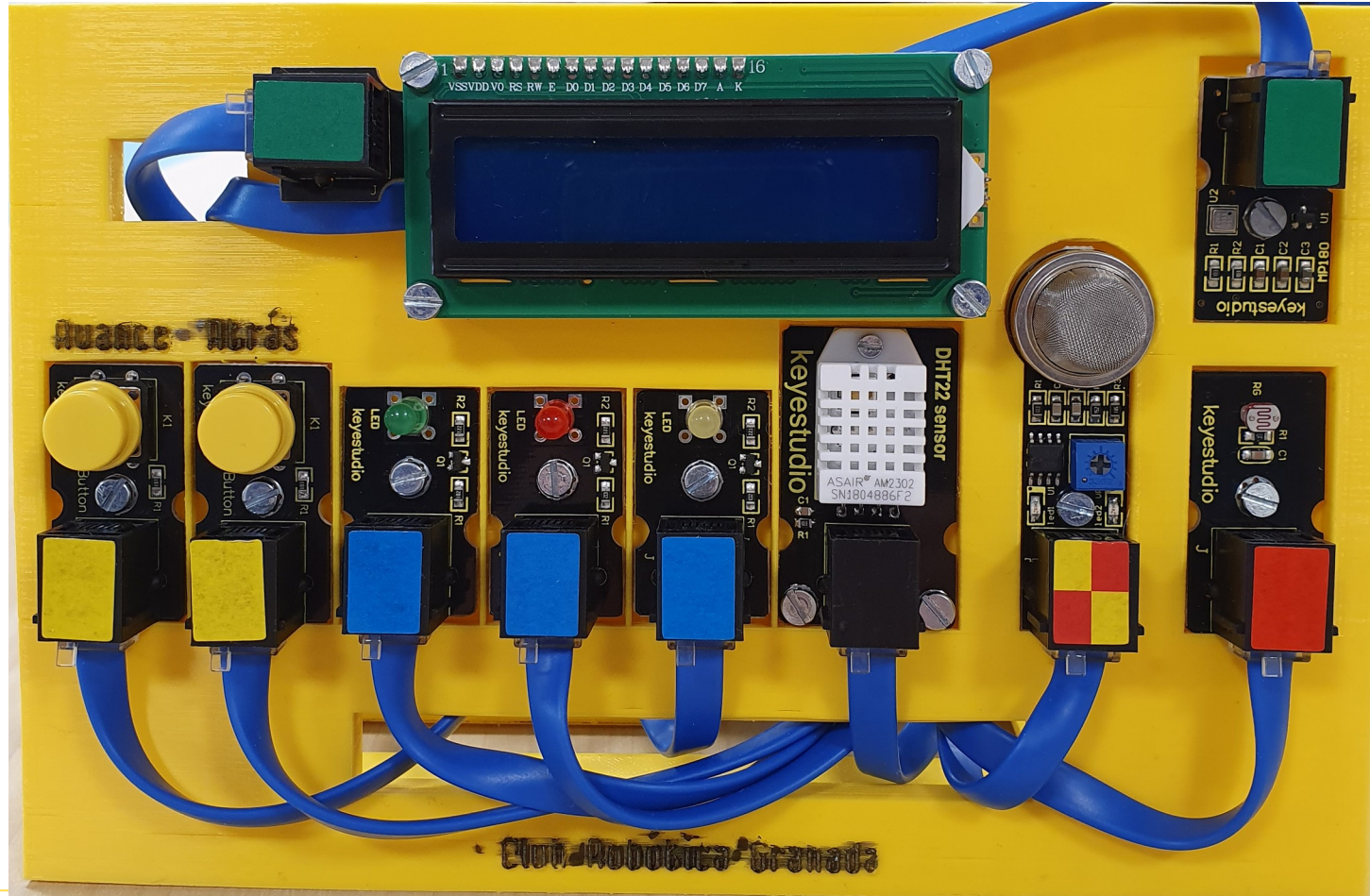


Imagen del montaje en su soporte 3D. Zenital

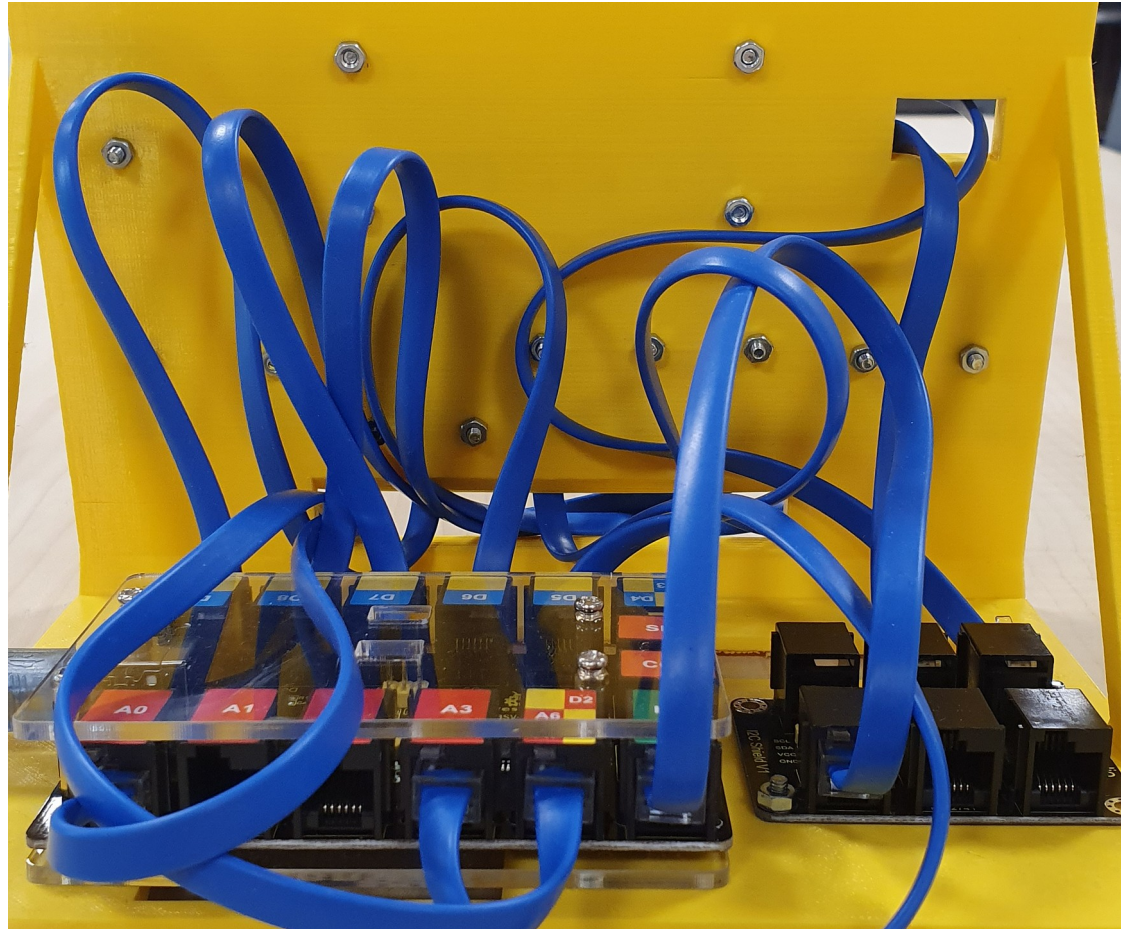
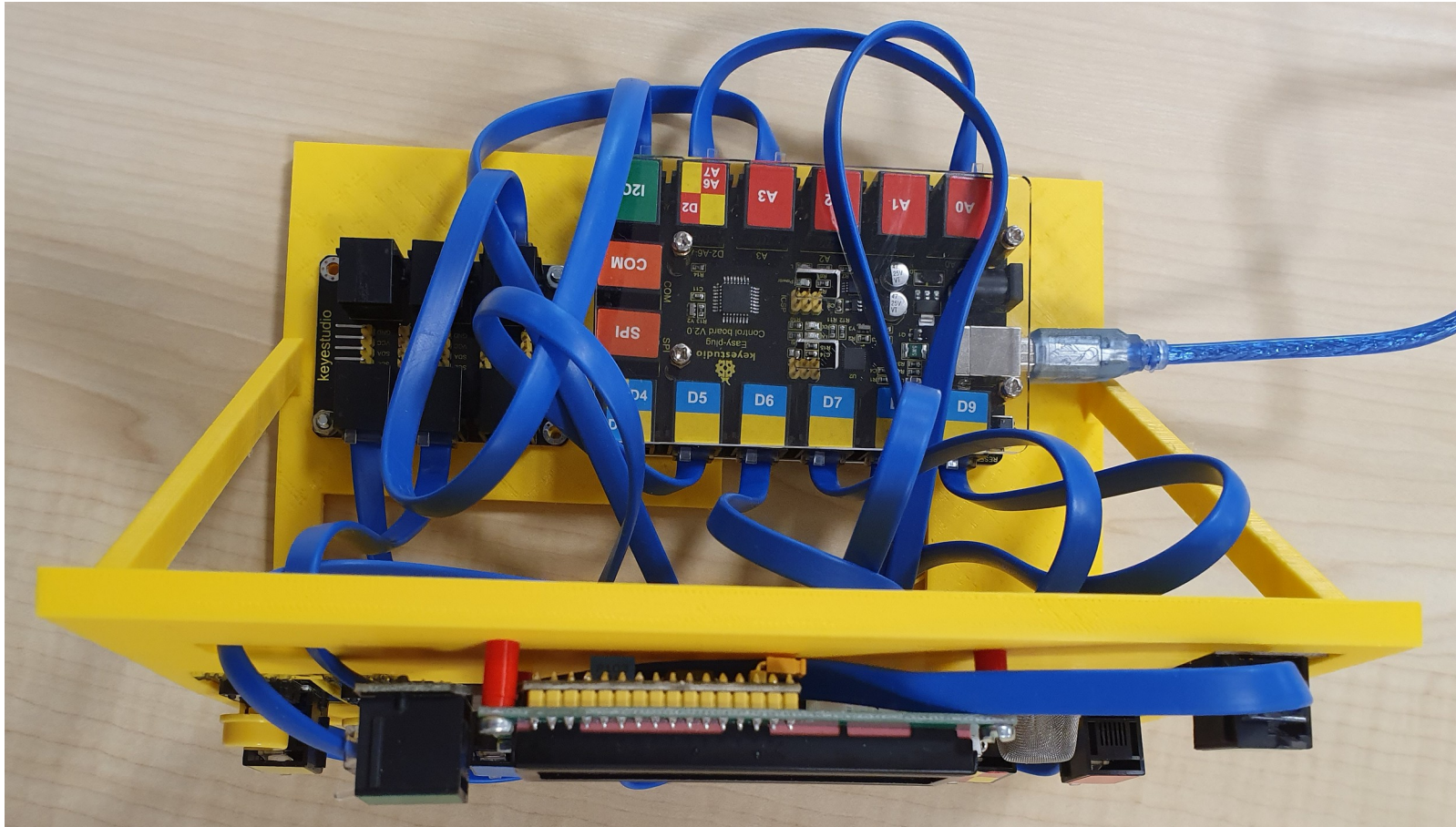
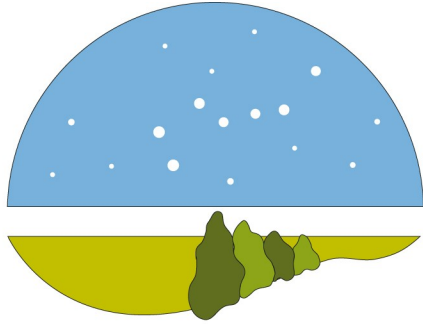


Imagen del montaje en su soporte 3D. Cableado





PARQUE de las CIENCIAS
ANDALUCÍA - GRANADA

Montaje realizado



Montaje y conexionado



by Club Robótica Granada is Licensed under a
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License