

## Índice por categorías

Interfaces Wireless	Pág. 174
Sensores MBL	Pág. 176
Sensores USB	Pág. 182



Guía didáctica en formato digital



Pedido mínimo facturable: € 130,00 + IVA

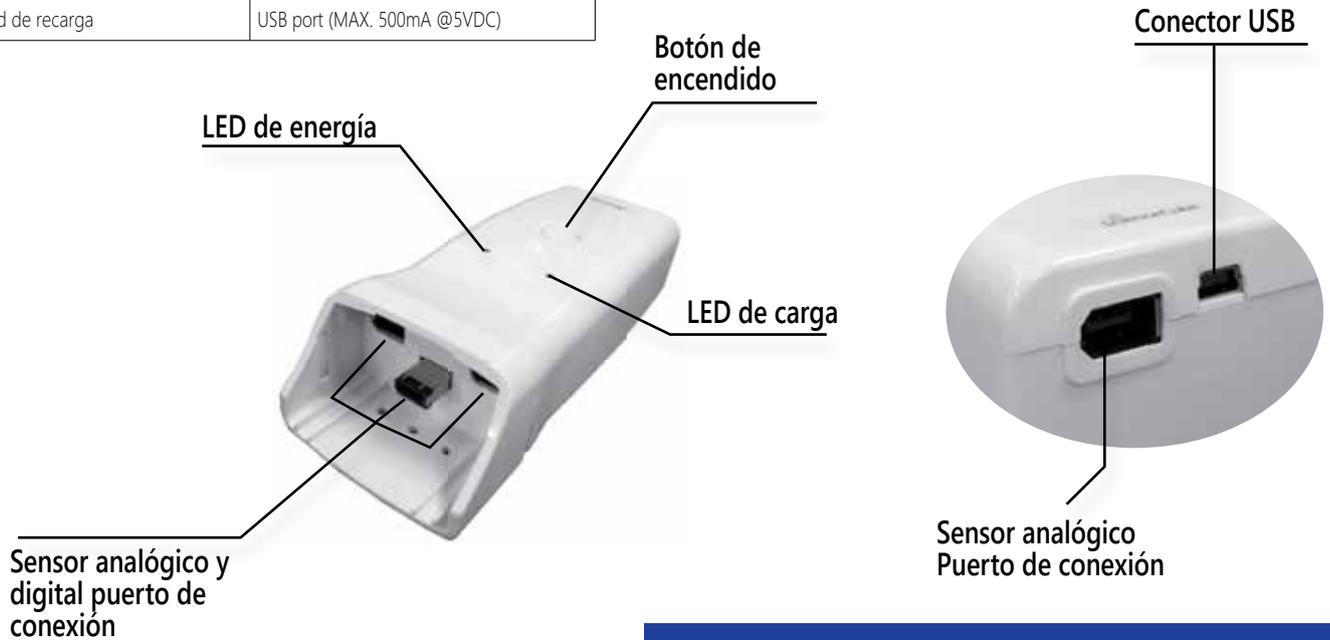


Free Linker

9107

Especificaciones

Puerto de conexión de sensor	4 puerto (digital y analógico)
Tipo de conexión	Wireless bluetooth (RF 2.4GHz) / USB 2.0
Velocidad de muestra	Max 10 kHz / 1 CH
Resolución	12bit ADC
Batería	Li - polymer 1100mAh
Modalidad de recarga	USB port (MAX. 500mA @5VDC)



9107



ScienceCube Pro

9001



Especificaciones técnicas

- Dimensión: 160x90x25 mm
- Display: 128x64 gran pantalla grafica
- Gestión de datos: puede memorizar mas de 50.000 resultados fin a 16 experimentos diferentes
- Batería: recargable Lithium-polymer (1250 mAh)
- Datos de ingreso: puede ser utilizado simultaneamente con 3 puertos.
- Muestra de datos:  
 en tiempo real:  
     0.05 sec (3 puerto)  
     0.005 sec (1 puerto)  
 stand alone: 0.0001 sec (1 puerto)
- Resolución: 12 bit A/D
- Puerto digital input/output: 1 puerto- output, onde: PWM, seno, cuadrado, triangulo, línea quebrada
- Puerto de comunicación: USB y puerto serie.
- Cable USB y 3 cables de conexión de sensores incluidos.

Especificaciones

- Utilizar stand-alone: la interfaz puede ser utilizada sin conexión al pc.
- Fácil de utilizar y de transportar.
- No necesita de memoria externa o software. Los sensores tienen fácil conexión.
- El menú del interfaz puede ser utilizado en modo simple gracias al monitor LCD grafico.
- Tiene varios idiomas.
- El firmware está siempre actualizado y utilizando ScienceCube Pro se actualizará

automáticamente para poder trabajar mejor con nuevos sensores.

9001



Sensores MBL - necesitan el código de interfaz 9107 o 9001

**Acelerómetro 5g** 9019

Rango:  $-47 \text{ m/s}^2 \sim +47 \text{ m/s}^2$   
 Rango recomendado:  $-19.6 \text{ m/s}^2 \sim +19.6 \text{ m/s}^2$   
 Resolución:  $0.038 \text{ m/s}^2$   
 Respuesta en frecuencia:  $0 \text{ Hz} \sim 100\text{Hz}$



9019

**Acelerómetro 25g** 9020

Rango:  $-245 \text{ m/s}^2 \sim +245 \text{ m/s}^2$   
 Rango recomendado:  $-98 \text{ m/s}^2 \sim +98 \text{ m/s}^2$   
 Resolución:  $0.2 \text{ m/s}^2$   
 Respuesta en frecuencia:  $0 \text{ Hz} \sim 100\text{Hz}$



9020

**Sensor de distancia** 9041

Rango:  $0.15 \text{ m} \sim 6 \text{ m}$  (max. 10 m)  
 Resolución: 1 mm  
 Tipología sensor: traductor ultrasonico  
 Señal: cono, cerca  $15^\circ$   
 Muestreo: max. 100 ril./s, depende de la distancia  
 Modalidad: medida de distancia con el tiempo  
 Puerto: usada como canal digital



9041

**Fotocélula** 9046

**Puerta interna**

Longitud de onda surgente infra rojo: 880 nm  
 Tiempo de salida:  $2.5 \mu\text{s}$   
 Tiempo de bajada:  $3.8 \mu\text{s}$

**Puerta externa**

Longitud de onda surgente infra rojo: 880 nm  
 Sensibilidad del espectro:  $500 \text{ nm} \sim 1050 \text{ nm}$   
 Tiempo de salida:  $8 \mu\text{s}$   
 Tiempo de bajada:  $10 \mu\text{s}$

Incluye varilla de soporte metálica de 13 cm.



9046

**Escalerilla para carrito** 9050

Es util el accesorio para el carrito de la fricción.



9050

**Escalerilla** 9049

Este tipo de barrera es recomendado para experimentos en la caída libre.



9049

**Rueda de radios** 9047

Circunferencia efectiva: 20 cm fisuras: 10  
 Diámetro: 64 mm  
 Diámetro externo: 67 mm



9047

**Sensor de rotación (analógico)** 9124

Rango:  $0^\circ \sim 360^\circ$  (10 vueltas)  
 Resolución:  $0.88^\circ$



9124

**Puntero laser rojo** 9048

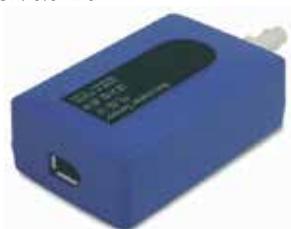
Longitud de onda: 650 nm  
 Clase de protección: 2  
 Potencia máxima  $< 1 \text{ mW}$



9048

**Barómetro** 9021

Rango:  $0 \text{ hPa} \sim 2068 \text{ hPa}$   
 Resolución: 0.6 hPa



9021

**Sensor de presión absoluta** 9120

Rango:  $0 \text{ hPa} \sim 6900 \text{ hPa}$   
 Resolución: 1.69 hPa



9120

## Sensores MBL - necesitan el código de interfaz 9107 o 9001

**Sensor de presión de gas (A) 9033**

Rango : - 1000 hPa ~ + 3000 hPa  
 Resolución: 1.3 hPa  
 Unida: diferencial en presión  
 Tiempo de respuesta: medio 0.2 ms



9033

**Sensor de presión de gas (B) 9034**

Rango : - 650 hPa ~ + 650 hPa  
 Resolución: 0.335 hPa  
 Unida: diferencial en presión  
 Tiempo de respuesta: medio 0.2 ms



9034

**Sensor de corriente 9027**

Rango : DC /AC -1.2A ~ +1.2A  
 Resolución: 0.6 mA  
 Propiedad del circuito: el sensor esta separado y aislado de la masa  
 Max 5W (0.01 W)



9027

**Sensor diferencial de tensión 9029**

Rango voltaje entrada :- 12.0V ~ +12.0V  
 Impedancia de entrada : 10 M W  
 Linea : 0.01% Resolución: 3.1 mV  
 Voltaje proporcionado: 5V DC  
 Alimentación: 9 mA  
 Rango voltaje salida : 0V ~ 5V



9029

**Galvanómetro 9028**

Rango: DC  
 - 12.5 mA ~ + 12.5 mA  
 - 1.25 mA ~ + 1.25 mA  
 - 0.125 mA ~ + 0.125 mA  
 Resolución : 6mA, 0.6mA, 0.06mA  
 Propiedad del circuito: el sensor esta separado y aislado de la masa



9028

**Sensor de recarga 9133**

Rango:  $\pm 0.5$  V ( $\pm 5$  nC)  
 $\pm 2$  V ( $\pm 20$  nC)  
 $\pm 10$  V ( $\pm 100$  nC)  
 Input maximo:  $\pm 150$ V  
 Actual de polarización: 0.005pA  
 Tiempo de respuesta: 0.1s  
 Rango de trabajo humedad del ambiente trabajo: 0~95% RH  
 Temperatura del ambiente trabajo: 0~ 50°C



9133

**Sonda osciloscopio 9125**

Rango: - 100 V ~ + 100 V  
 - 10 V ~ + 10 V  
 Velocidad de respuesta: 40 K S/s



9125

**Sensor de fuerza (II) doble escala 9032**

Rango: - 10 N ~ + 10 N  
 - 80 N ~ + 80 N  
 Resolución: 0.0056 N / 0.056 N  
 Tipología del sensor : muelle electrico



9032

**Sensor termo copia 9062**

Rango: - 200°C ~ + 1200°C  
 Resolución: 0.6°C Propiedad sensor: termocopia tipo K, recubierto de acero inox  
 Linealidad: 0°C ~ 400°C ( $\pm 3$ °C)  
 - 200°C ~ 0°C ( $\pm 2$ °C) Resistencia a agentes químicos: 15 min (1 M HCl)



9062

**Sensor de temperatura (sonda en acero inox) 9061**

Rango: - 25°C ~ + 125°C  
 Resolución: 0.1°C  
 Propiedad de la sonda: termistore - recubierto de acero inox.  
 Velocidad de entrada: 10 s (90%)  
 Resistencia a agentes químicos: 15 min (1 M HCl).



9061

**Sensor de temperatura (sonda en acero inox y platino) 9060**

Rango: - 50°C ~ + 180°C. Resolución: 0.06°C  
 Propiedad de la sonda: resistencia en platino (RTD) - recubierto de acero inox.  
 Velocidad de entrada: 10 s (90%)  
 Resistencia a agentes químicos: 15 min (1 M HCl)



9060

**Sensor termocopia con speyer 9063**

Rango: - 200°C ~ + 1200°C  
 Resolución: 0.6°C  
 Propiedad sensor: termo copia tipo K  
 Lineal: 0°C ~ 400°C ( $\pm 3$ °C)  
 - 200°C ~ 0°C ( $\pm 2$ °C)



9063

**Conductividad 9023**

Rango: 1: 0 ~200 mS/cm (0 ~100 mg/L TDS)  
 Rango: 2: 0 ~2000 mS/cm (0 ~1000 mg/L TDS)  
 Rango: 3: 0 ~20000 mS/cm (0 ~10000 mg/L TDS)  
 Resolución:  
 Rango\_1: 0.1 mS/cm (0.05 mg/L TDS)  
 Rango\_2: 1 mS/cm (0.5 mg/L TDS)  
 Rango\_3: 10 mS/cm (5 mg/L TDS)z



9023

**Sensor de salinidad 9090**

Rango : 0 ppt ~50 ppt  
 Resolución : 0.02 ppt



9090

**Sensor CO<sup>2</sup> disuelto en agua 9135**

Rango: 1 x 10<sup>-4</sup> a 10<sup>-2</sup> M (4.4 ~ 400 ppm CO<sup>2</sup>)  
 Resolución: 12 bit: 0.5 mV. Rango pH: las muestras tienen que tener pH Incluyendo 4.0 e 4.5  
 Rango de temperatura: 0 ~ 50°C  
 Resistencia del electrodo: menos de 1000 M W -  
 Reproducibilidad: ± 2%



9135

**Sensor gas CO<sub>2</sub> 9022**

Rango: 0 ppm ~ 5000 ppm (0 ~ 0.5%)  
 Resolución: 2.44 ppm  
 Precisión (en precision standard 1 Atm):  
 ±100 ppm (0 ppm ~ 1000 ppm)  
 ±10% (1000 ppm ~ 5000 ppm)



9022

**Sensor gas CO<sub>2</sub> Alta concentración 9089**

Rango de concentración de CO<sub>2</sub> medida:  
 0% ~ 10% (0 ppm ~ 100000 ppm)  
 Resolución: 30 ppm  
 Precisión (a una presión estándar de 1 atm):  
 0 ppm ~ 10000 ppm: ± 1000 ppm o ± 10% el la lectura;  
 10000 ppm ~ 50000 ppm: ± 20% en la lectura;  
 mas de 50000 ppm: solo medida cualitativa



9089

**Sensor O<sub>2</sub> (0-100%) 9126**

Rango : 0 ~ 100%  
 Resolución: 0.03%  
 Precisión: Full Scale ± 1.0% o (en la lectura ± 1.0%)  
 Potencia: 15 mA



9126

**Sensor de oxigeno disuelto 9030**

Rango: 0 mg/L ~ 15 mg/L (or ppm)  
 Precisión: 0.3 mg/L Resolución: 0.004 mg/L  
 Tiempo de respuesta: 95% después 30 segundos  
 98% después 45 segundos Compensación de la temperatura: automática de 5°C ~ 35°C



9030

**Sensor ORP 9043**

Electrodo ORP  
 Tipología: Sellado, contiene gel, Ag(AgCl)  
 Solución: pH 4, KCl (10g KCl in 100 ml, solución pH 4)  
 Rango de temperatura : 0°C ~60°C Impedencia: ~20 MW a 25°C Amplificador para electrodo ORP  
 Rango en entrada: -450 mV ~ +1100 mV  
 Resolución : 0.5 mV



9043

**Sensor de gas oxigeno (II) 9044**

Rango : 0% ~ 27%  
 Tension de salida, rango: 0 V ~ 4 V en el aire a 25°C a nivel del mar  
 Resolución: 0.01%



9044

**CO<sub>2</sub>-O<sub>2</sub> tubo a tres vias 9045**

Dimensión: 45x12.5x12.5 mm  
 Material: plástico  
 Cantidad: 10pz in 1 kit



9045

**Sensor de humedad relativa 9038**

Rango : 0% RH ~ 100% RH  
 Resolución: 0.0375% RH



9038

**pHmetro 9053**

Rango : pH 0 ~ 14  
 Resolución: 0.0036 unidad pH



9053

## Sensores MBL - necesitan el código de interfaz 9107 o 9001

**Amplificador para electrodos 9082**

El amplificador para electrodo ion selectivo puede ser Conectado al sensor pH, ORP e TDS. E' estudiado para amplificar pequeñas señales a un nivel más altos con menos distorsión.



9082

**Cuentagotas 9129**

Tiempo de salida: < 2.5 ms  
Tiempo de bajada: < 3.8 ms  
Alimentación: 5V DC, 20 mA



9129

**Sensor de turbidez 9057**

Rango: 0 NTU ~ 200 NTU  
Resolución: 0.25 NTU



9057

**Electrodo ion selectivo**

Se debe utilizar el amplificador de electrodos código 9082.

**Calcio (Ca<sup>2+</sup>) 9076**

Rango: 5x10<sup>-7</sup> M ~ 1 M  
(0.02 ppm ~ 40000 ppm)  
Resolución: 0.5 mV

**Nitrato (NO<sup>3-</sup>) 9078**

Rango: 5x10<sup>-7</sup> M ~ 1 M  
(0.1 ppm ~ 14000 ppm)  
Resolución: 0.5 mV

**Amonio (NH<sup>4+</sup>) 9077**

Rango: 5x10<sup>-6</sup> M ~ 1 M  
(0.1 ppm ~ 18000 ppm)  
Resolución: 0.5 mV

**Cloruro (Cl<sup>-</sup>) 9079**

Rango: 5x10<sup>-6</sup> M ~ 1 M  
(1.8 ppm ~ 35000 ppm)  
Resolución: 0.5 mV

9076 - 9078 - 9077 - 9079

**Colorimetro (II) 9025**

Rango : 10 ~ 90% T  
Resolución: 0.035 T  
Longitud de onda: 430 nm, 470 nm, 565 nm, 635 nm



9025

**Cubeta 9026**

Dimensiones: 45x12.5x12.5 mm  
Material: plástico  
Cantidad: 10pz in 1 set



9026

**Luxómetro a fotodiodo 9052**

Rango: 0 lux ~ 15000 lux  
Uso diario: 0 lux ~ 6000 lux  
Rango a mayor sensibilidad: 0 lux ~ 600 lux  
Resolución: en base al rango utilizado  
Rango espectral de respuesta: 330 nm ~ 720 nm  
Pico de respuesta espectral: 580 nm



9052

**Sensor de campo electrico 9084**

Range : 1 ~ 1999V/m  
Tipología sensor: de placa salida: V-RMS  
Precisión: ± 1 [dB] de lectura  
Temperatura: -10°C ~ 70°C  
Velocidad de funcionamiento: 0.2s  
Rango de frecuencia : 15Hz ~ 2kHz



9084

**Sensor UV 9132**

Unidad : mW/m<sup>2</sup>  
Rango : 0 ~ 1000 mW/m<sup>2</sup>  
Resolución : 0.25 W/m<sup>2</sup>  
Precisión en la escala : ±5%, @25°C



9132

Sensores MBL - necesitan el código de interfaz 9107 o 9001

**Sensor de campo magnético 9083**

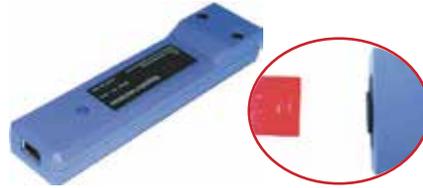
Rango : 0.1 mG ~199,9 mG  
 1 mG ~ 1999 mG (auto rango)  
 Tipología sensor: bobina  
 Salida: V-RMS  
 Precisión:  $\pm 1$  [dB] de lectura  
 Temperatura:  $-10^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$   
 Velocidad de funcionamiento: 0.2 s  
 Rango de frecuencia : 30 Hz  $\sim 2$  kHz



9083

**Sensor de campo magnético 9039**

Rango : - 50 G  $\sim + 50$  G (5 mT)  
 Resolución: 0.024 G  
 Longitud sensor: 5.0 mm  
 Tipología sensor: radiométrico, efecto lineal  
 Tiempo de funcionamiento: depende de la interfaz (max. 0.1 ms)



9039

**Sensor de campo magnético (II) (con sonda graduada) 9091**

Rango : - 50 G  $\sim + 50$  G (5 mT)  
 Resolución: 0.024 G



9091

**Sensor de radiación (II) 9055**

Rango: 0 mR/hr  $\sim 20$  mR/hr  
 (0 CPM  $\sim 20000$  CPM)  
 Resolución: 1 CPM  
 Rango de temperatura:  $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$



9055

**Micrófono 9042**

Rango : 20 Hz  $\sim 20000$  Hz  
 - 50 dB V<sub>rm</sub>  $\sim + 20$  dB V<sub>rm</sub>  
**No se requiere una interfaz**



9042

**Sonómetro 9130**

Unidad: dBA  
 Rango: 40  $\sim 11$  dBA  
 Resolución (12-bit) : 0.12 dB  
 Precisión (a 94 dBA,  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ):  $\pm 3$  dB



9130

**Fonómetro 9065**

Rango: 35 dB  $\sim 130$  dB  
 Precisión: - 1.5 dB  $\sim + 1.5$  dB  
**No se requiere una interfaz**



9065

**Estetoscopio 9056**

Gracias a este estetoscopio puedes ver tu latido cardiaco en un grafico.  
**No se requiere una interfaz**



9056

**Espirómetro 9122**

Rango de trabajo: - 5  $\sim +5$  L/S  
 Rango máximo: -10  $\sim +10$  L/S



9122

**Medidor de presión 9127**

Unidad: mm Hg  
 Rango: 0  $\sim 250$  mm Hg  
 Resolución: 0.0685 mm Hg



9127

**ECG Set 9031**

ECG  
 Rango: 0 mV  $\sim 5$  mV  
 Resolución: 5mV  
 LATIDO  
 Numero de pulsacion: 47 bpm  $\sim 250$  bpm  
 Resolución: 1 bpm



9031

**Cardiofrecuencimetro 9037**

Rango: 0 bpm  $\sim 250$  bpm  
 Resolución: 1 bpm



9037

## Sensores MBL - necesitan el código de interfaz 9107 o 9001

**Cardiofrecuencimetro (a manopla) 9121**

Rango: 0 BPM ~ 250 BPM  
Resolución: 1 BPM



9121

**Cardiofrecuencimetro (para oreja) 9123**

Rango: 0 BPM ~ 250 BPM  
Resolución: 1 BPM



9123

**Unidad de control digital 9134**

Características:  
Numero de salidas: 3, independientes  
Tolerancia: AC menos de 250V - 5A, DC  
menos de 30V - 5A (para cada salida)  
Tiempo de respuesta: mas de 10 ms  
Temperatura de trabajo: 0 ~ 60°C  
humedad de trabajo: 5 ~ 85% RH



9134

**Adaptador para sensor 9058**

Rango: 0 ~ 5 V  
Resolución: 0.0012 V  
Alimentación: 3 mA



9058

**SERIE DE SENSORES USB QUE SE UTILIZARÁN SIN INTERFAZ**

ScienceCube produce sensores con conexión USB, que se pueden conectar directamente a la computadora.

Los sensores no requieren ninguna interfaz de conexión y se pueden utilizar directamente a través del software ScienceCube que se proporciona de forma gratuita con cada sensor. Los sensores USB son fáciles de usar y le permiten registrar las condiciones de cualquier tipo de experimento.

**Disponible hasta fin de existencias**

**Sensor de distancia USB**

9066

Rango: 0,16 ~ 6 m (máx. 10 m)

Resolución:  $\pm 1.5$  mm

Principio de medición: Sonar

Campo de visión: Cónico, aproximadamente 15°

Frecuencia de muestreo: (máx. 100 mediciones/seg)



9066

**Sensor USB de temperatura**

9085

Rango: -25°C ~ +125°C

Resolución:  $\pm 0,1$ °C

Método de medición: Termistor, protegido con acero inox

Tiempo de respuesta: 10s (90%)

Resistencia química: 15 minutos (1M HCl)



9085

**Sensor de fuerza USB**

9068

Rango:  $\pm 10$ N ~  $\pm 80$ N

Resolución:  $\pm 0,0056$ N ~  $\pm 0,056$ N

Tipo de sensor: extensómetro



9068

**Sensor de luminosidad USB**

9072

Rango: 0 ~ 15000 Lux

Resolución: dependiente de la intensidad

Sensibilidad: Baja: 0 ~ 15000 Lux

Normal: 0 ~ 6000 Lux

Alta: 0 ~ 600 Lux

Respuesta espectral: 3300 Å (330nm) ~ 7200 Å (720nm)

Longitud de onda con máxima intensidad: 5800 Å (580 nm)



9072







