

SOUL ONE Dev Kit

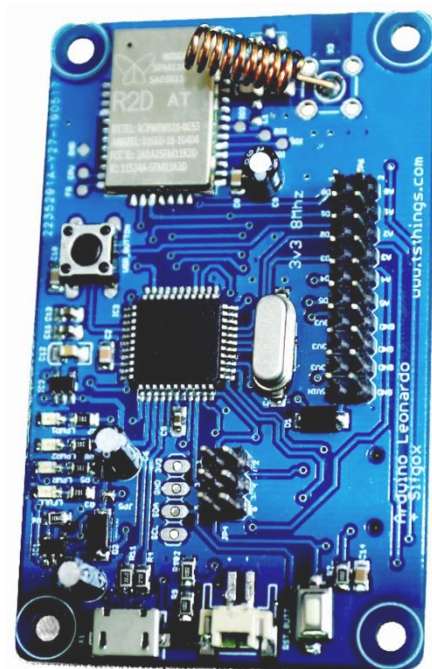


Ilustración 1. SOUL ONE

SOUL ONE es una tarjeta multipropósito de fácil integración a diferentes tipos sensores y proyectos de internet de las cosas (IOT), gracias a que integra la tecnología de comunicación **SigFox**.

SOUL ONE, es una herramienta versátil, debido a que está basada en la plataforma **ARDUINO**, lo que facilita el desarrollo de proyectos IOT y pruebas de concepto. A continuación, se presentan las partes que componen **SOUL ONE**.

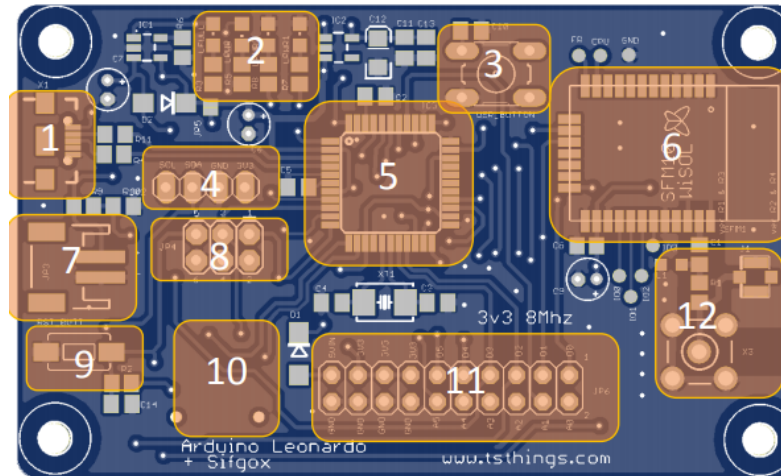


Ilustración 2. Módulos que componen **SOUL ONE**

En la tabla 1, se podrá encontrar una breve descripción de los módulos.

Tabla 1 Descripción Módulos

Módulo de la tarjeta SOUL ONE	
1. Conector micro USB (carga y programación)	2. Led's (carga, alimentación, UART Tx, UART Rx)
3. Botón de usuario D7	4. Conector I2C
5. Microcontrolador Atmega32u4	6. Modulos Wisol SFM11R2D
7. Conector batería litio Ion 3.7 Vdc	8. Conector ISCP
9. Botón reset	10. Conector para microSD (Parte inferior)
11. Conector de usuario pinhead 2x10	12. Conectores antena, RP-SMA, UFL, SMD

A continuación, podrá encontrar las características generales del Dev. Kit. **SOUL ONE**.

Tabla 2. Especificaciones técnicas

Características generales	
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"> 46 mm de Alto x 75mm de ancho.
Microcontrolador	<ul style="list-style-type: none"> ATmega32u4
Temperatura de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> -30°C a 85°C
Vcc de entrada	<ul style="list-style-type: none"> USB - +5 Vdc Batería externa lipo Externa 3.7 Vdc

	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada auxiliar +3.7 Vdc - + 12 Vdc
Sigfox FCC Zona 2 y 4	<ul style="list-style-type: none"> • Salida (<i>output power</i>): 22 dBm
	<ul style="list-style-type: none"> • Rx sensibilidad (<i>sensitivity</i>): - 124dBm
	<ul style="list-style-type: none"> • Frecuencias <i>uplink</i>: 902,2 MHz y 920,8 MHz
Interfaz externa	
Salidas PWM	<ul style="list-style-type: none"> • 2, D3, D5
Entradas analógicas	<ul style="list-style-type: none"> • 6, A0, A1, A2, A3, A4, A5
Entradas y salidas (I/O) digitales	<ul style="list-style-type: none"> • 5, D2, D3, D4, D5, D7(User Button)
Puerto SPI	<ul style="list-style-type: none"> • 1 por Pinheader ISP
Puerto I2C	<ul style="list-style-type: none"> • 1, D2 (SDA), D3 (SCL)
Memoria Flash	<ul style="list-style-type: none"> • 32kb (4KB para Bootloader)
SRAM	<ul style="list-style-type: none"> • 2.5 KB (ATmega32u4)
Memoria EEprom de usuario	<ul style="list-style-type: none"> • 1 KB (ATmega32u4)
Puerto Serial/UART	<ul style="list-style-type: none"> • Comandos AT disponibles
Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • USB Nativo • I2C conector dedicado, SDA y SCL. Pueden ser usados como GPIO digitales. • SPI a través de conector ISP • Antena helicoidal de 3dBm, opcional Conector SMA para antena externa, opcional pads para antena SMD chip cerámica.
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Socket para microSD, controlada por SPI, capacidad para memorias de hasta 32 GB.
Consumo	<p>Modulo SigFox</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tx SigFox=170mA • Rx Sigfox= 32mA • Sleep SigFox=2.5mA <p>MCU Operando a 8Mhz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo normal= 10mA • Power Down=<10uA • Consumo GPIO=20mA

1. PROGRAMACION

SOUL ONE se programara con el IDE de Arduino, solo se debe elegir la placa Arduino leonardo. Para acceder a los proyectos e información, se puede realizar desde el GitHub.

<https://www.tstthings.com/>

Jhon.rodriguez@tstthings.com

Tel. +57 312 4576674

2. Descripción de pines SOUL ONE

En este apartado se realizará la descripción y numeración de cada pin con el que cuenta la tarjeta SOUL ONE.

Nombre del PIN	Numero de pin	Descripción	Interrupción
GND	14, 16 18, 20	Tierra	
3V3	13, 15, 71	Salida Auxiliar 3.3V 500mA	
5VIN	19	Raw, Entrada Auxiliar externa	
D0	1	TX Sigfox	
D1	3	RX Sigfox	
D2	5	Digital I/O- SDA	
D3	7	Digital I/O – SCL	
D4	9	Digital I/O	
D5	11	Digital I/O	
D7	Button	Digital I/O	Int ext 4
A0	2	Analog input A0, 12Bit	
A1	4	Analog input A0, 12Bit	
A2	6	Analog input A0, 12Bit	
A3	8	Analog input A0, 12Bit	
A4	10	Analog input A0, 12Bit	
A5	12	Analog input A0, 12Bit	Si
Reset	SMD Button	External Hardware Reset	



NIT: 901258670-1
Dir. Cra 12 #10-27
Popayán- Colombia

<https://www.tstthings.com/>
Jhon.rodriguez@tstthings.com
Tel. +57 312 4576674