



**Interreg
Sudoe**



Co-funded by
the European Union

AgriTech

Nuevas estrategias para acelerar la digitalización de las pequeñas empresas agrarias.

Caso práctico 1: configurar un sensor en TTN

Marina Corchado Sánchez

Técnico contratada para el proyecto Agritech



Cooperar está en tus manos

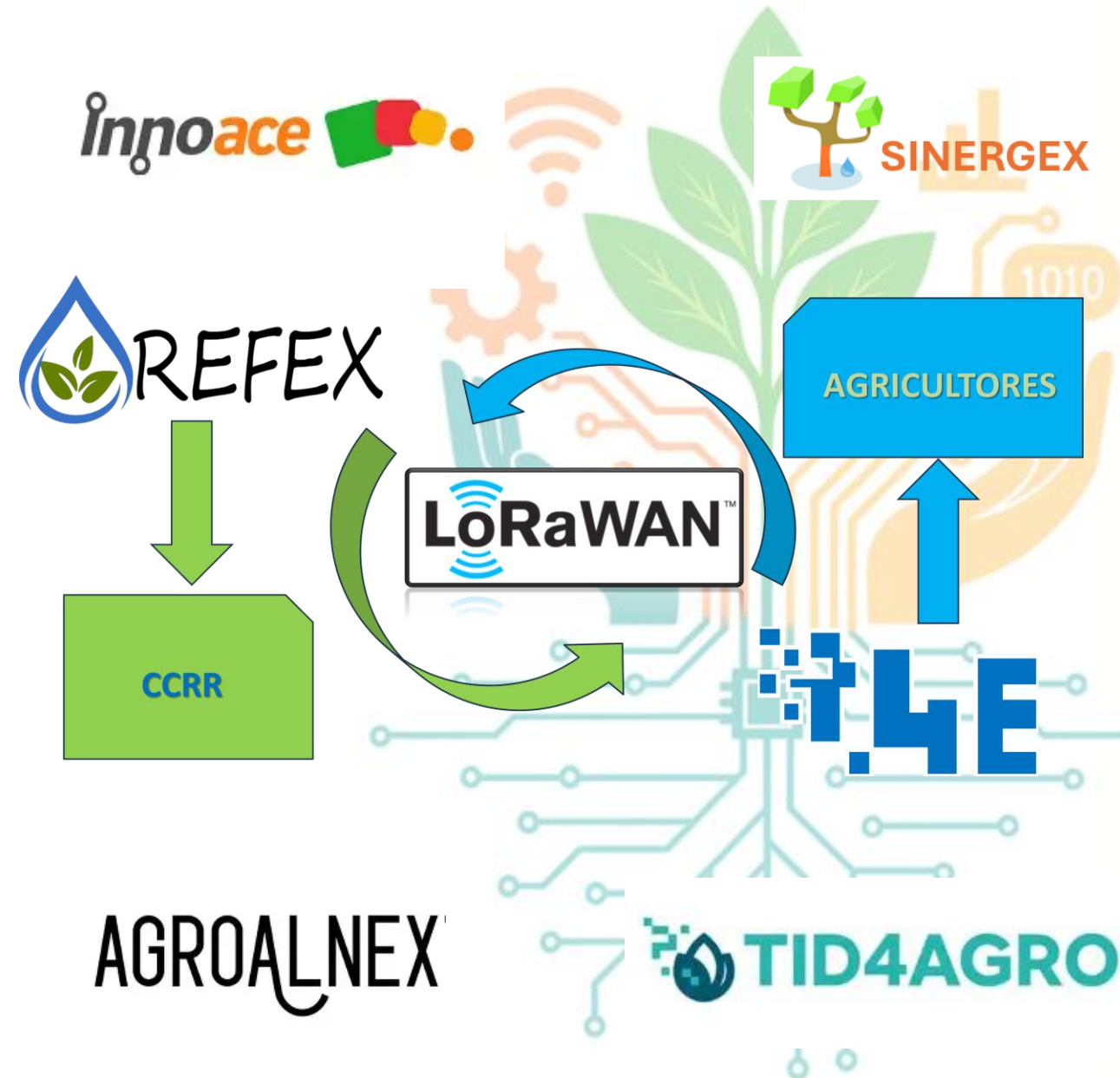




2025-2028



AGRITECH es un proyecto Interreg SUDOE que tiene como objetivo acelerar la transformación digital de las pequeñas empresas agrarias, abordando las barreras que limitan su competitividad y sostenibilidad.





El caso práctico lo vamos a hacer con un sensor de flujo de Dragino SW3L

Features:

- LoRaWAN v1.0.3 Class A protocol
- Bands:CN470/EU433/KR920/US915/EU868/AS923/AU915/IN865/RU864
- Upload water flow volume
- Monitor water waste
- 8500mAh industrial battery(none-rechargeable)
- AT Commands to change parameters
- Uplink on periodically and open/close event
- Datalog feature
- Remote configure parameters via LoRa Downlink
- Firmware upgradable via program port
- Wall Mountable
- Outdoor Use

Toda la información y el manual de usuario podemos encontrarla en la web de Dragino.

[SW3L LoRaWAN Outdoor Flow Sensor](#)

SW3L LoRaWAN Outdoor Flow Sensor



Click to open image!



The Dragino SW3L is a **LoRaWAN Flow Sensor**. It **detects water flow volume** and uplink to IoT server via LoRaWAN network. User can use this to monitor the water usage for buildings.

SW3L is powered by **8500mAh Li-SOCI2 battery**, It is designed for long term use up to 10 years. (Actually Battery life depends on the use environment, update period.)

The SW3L will send water flow volume every 20 minutes. It can also detect the **water flow status** and **send Alarm**, to avoid the waste for water usage such as broken toilet case.

SW3L is designed for both **indoor and outdoor use**. It has a **weatherproof enclosure** and **industrial level battery** to work in low to high temperatures.

Each SW3L is pre-load with a set of unique keys for LoRaWAN registration, register these keys to LoRaWAN server and it will auto connect after power on.





También veréis en cada manual como encender cada dispositivo

Features

Documents

Package

Order Info

FAQ

- DataSheet, Document Base
- User Manual -- Online Latest
- Shared Folder for all Dragino Products

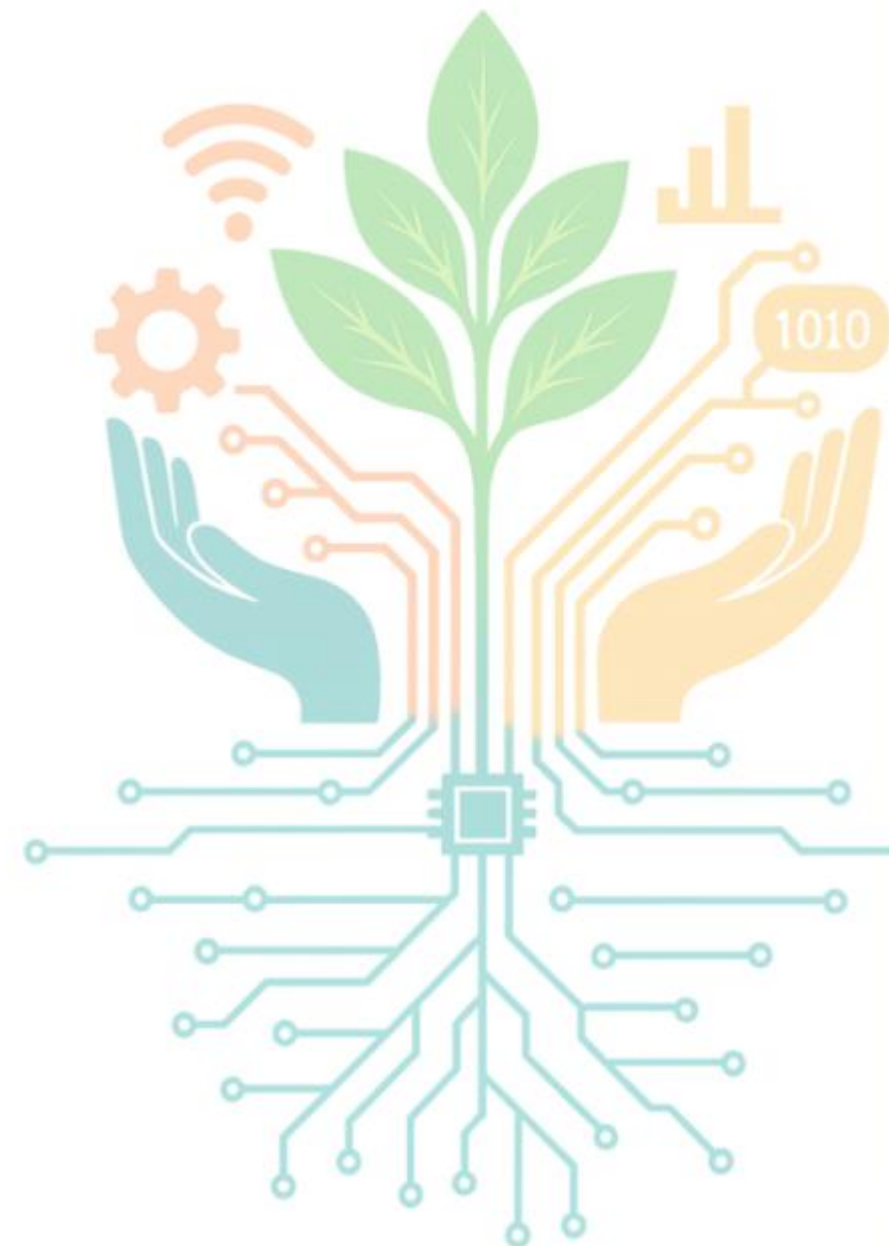
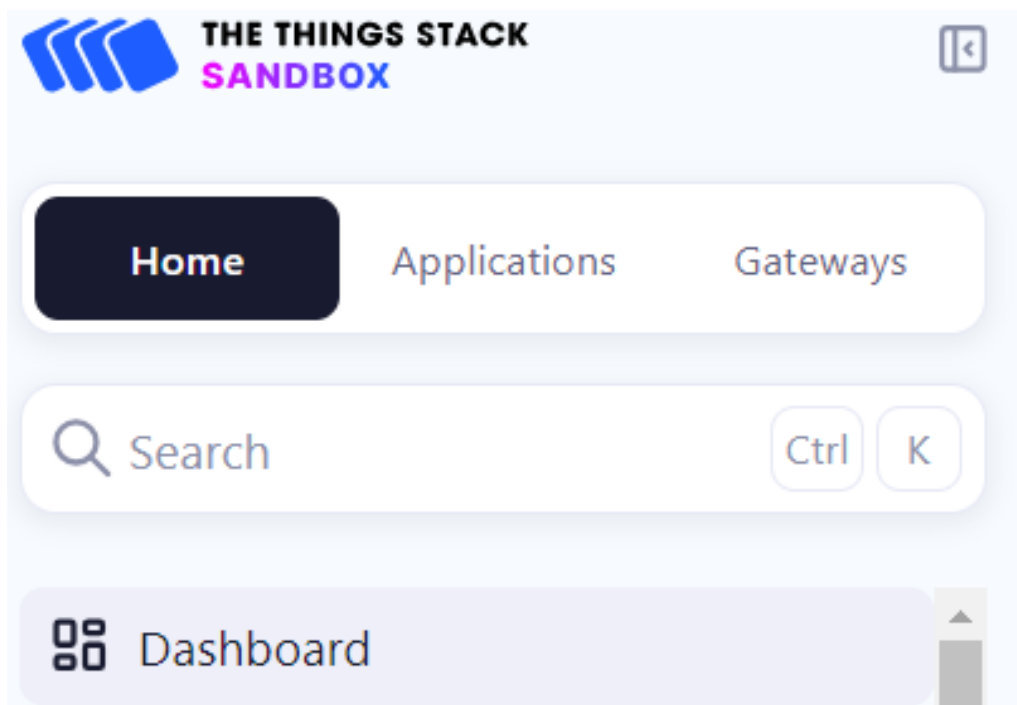
**¡OJO!**

**NUNCA ENCENDER UN DISPOSITIVO CON
ANTENA SIN LA ANTENA PUESTA**

**NUNCA QUITAR LA ANTENA MIENTRAS EL
DISPOSITIVO ESTÉ ENCENDIDO**



Para activar un nodo debemos acceder a la consola de TTN y pinchar sobre “application”





También podemos acceder a las aplicaciones ya creadas desde el cuadro de “Top entities”

The screenshot shows the 'THE THINGS STACK SANDBOX' dashboard. The left sidebar contains navigation links: Home, Applications, Gateways, Search, Dashboard, Organizations, Notifications, User settings, and a 'Top entities' section with a list of entities including 'contador+sw3l', 'se01-zujar', 'se01-olivar-intensivo', 'contadores-piloto-2025', and 'contadores piloto de riego y fertir...'. The main content area is titled 'Home > Dashboard' and features a 'Top entities' section with a table of entities. The table has columns for TYPE, NAME, and STATUS / LAST SEEN. The entities listed are 'contador+sw3l', 'se01-zujar', 'se01-olivar-intensivo', and 'contadores-piloto-2025', all with a status of 'No recent activity'. To the right of the 'Top entities' section is a 'Notifications' section with 7 notifications, each starting with 'Collaborator of gateway added or updated' and showing a date.

Top entities

TYPE	NAME	STATUS / LAST SEEN
	contador+sw3l contador-mas-sw3l-zujar	No recent activity •
	se01-zujar	No recent activity •
	se01-olivar-intensivo	No recent activity •
	contadores-piloto-2025	No recent activity •

Notifications 7 [View all →](#)

- **Collaborator of gateway added or updated**
A collaborator of your gateway cicytex-une... Mar 4, 2024
- **Collaborator of gateway added or updated**
A collaborator of your gateway cicytex-une... Mar 4, 2024
- **Collaborator of gateway added or updated**
A collaborator of your gateway eui-a84041f... Feb 23, 2024
- **Collaborator of gateway added or updated**
A collaborator of your gateway cicytex-une... Jan 12, 2024
- **Collaborator of gateway added or updated**
A collaborator of your gateway cicytex-une... Jan 12, 2024



Se abrirá una ventana en la que podremos ver las aplicaciones ya creadas. En vuestro caso estará vacía

Applications (25)

[+ Add application](#)

NAME AND ID ↕

DEVICES

CREATED ⇅

contador+sw3l
contador-mas-sw3l-zujar

1

30 days ago

se01-zujar

2

Jul 30, 2024

se01-olivar-intensivo

2

Jul 30, 2024

contadores-piloto-2025

0

Jul 30, 2024

contadores piloto de riego y fertirriego
contadores-piloto

11

Jul 9, 2024



Debemos dar una ID a la aplicación,
un nombre y una descripción.

THE THINGS STACK
Community Edition

Overview Applications Gateways Organizations

EU1 Sandbox
Fair use policy applies

cicytex-laorden

Create application

Within applications, you can register and manage end devices and their network data. After setting up your device fleet, use one of our many integration options to pass relevant data to your external services.
Learn more in our guide on [Adding Applications](#).

Application ID *

Application name

Description

Optional application description; can also be used to save notes about the application

Create application





Crear aplicación en TTN

- Sólo admite letras minúsculas y números.
- sin espacios.
- Permite guiones.
- El ID de la aplicación no se puede modificar más adelante

EJEMPLO: lse01-taller-x

Donde x sea el número de vuestro sensor

Pincha aquí para crear la
aplicación

Create application

Application ID *

lse01-formacion

Application name opcional

LSE01 Formación

Description opcional

prueba de sensores para la formación



Una vez creada la aplicación nos derivará directamente al panel de control de esta aplicación

THE THINGS STACK
SANDBOX

Home Applications Gateways

Search Ctrl K

← contadores piloto de riego y fertirriego

Application overview

End devices

Live data

Payload formatters

Integrations

Collaborators

API keys

General settings

Applications > contadores piloto de riego y fer... > Application overview

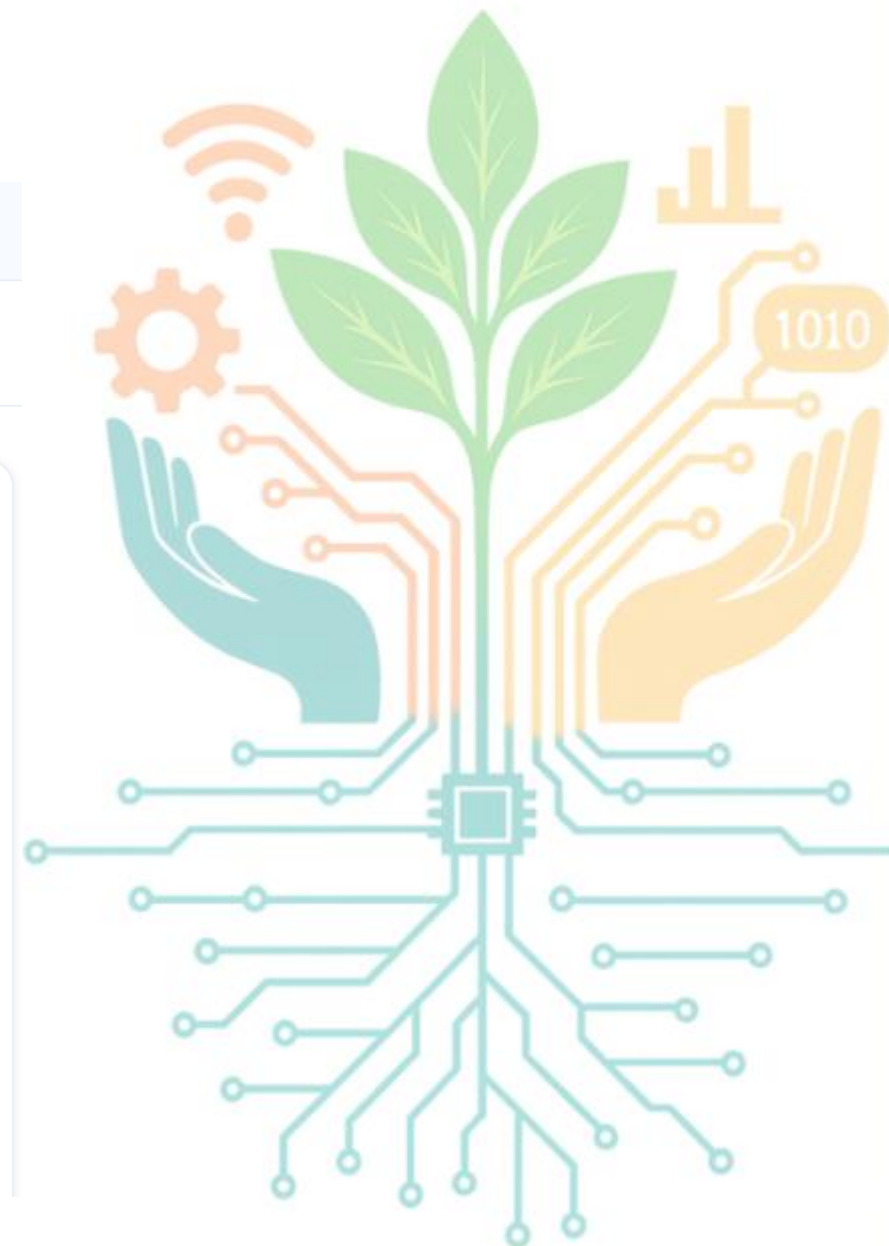
contadores piloto de riego y fertirriego
ID: contadores-piloto

End devices

LAST ACTIVITY

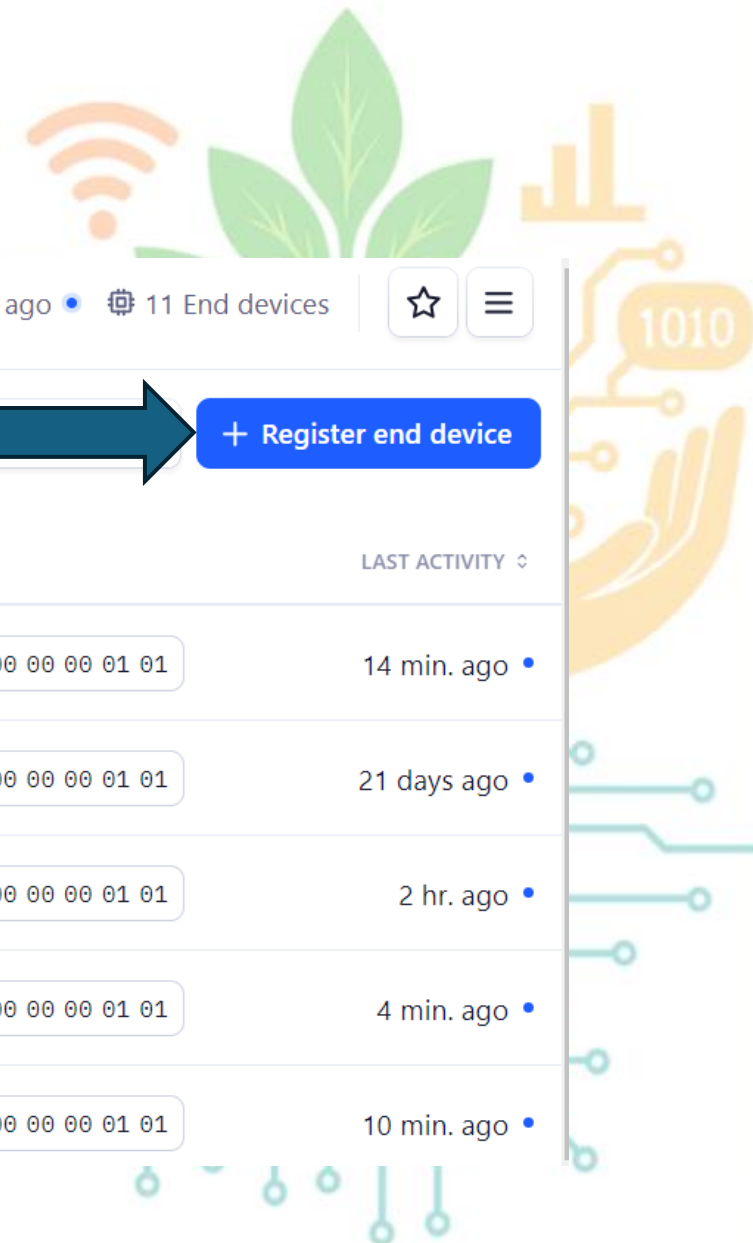
	13 min. ago
ciruelo	13 min. ago
olivar-intensivo-01	13 min. ago
tomate-zujar	10 min. ago

Pulsa aquí para gestionar y registrar los dispositivos de la aplicación





Una vez creada la aplicación nos derivará directamente al panel de control de esta aplicación



contadores piloto de riego y fertirriego

ID: contadores-piloto

End devices (11)

NAME AND ID ↕

JOINEUI

LAST ACTIVITY ↕

olivar-intensivo-01

A8 40 41 A2 91 89 B7 59

A8 40 41 00 00 00 01 01

14 min. ago •

olivar-intensivo-02

A8 40 41 16 F1 85 F4 0A

A8 40 41 00 00 00 01 01

21 days ago •

tomate-zujar

A8 40 41 CD 91 89 B7 5D

A8 40 41 00 00 00 01 01

2 hr. ago •

tany-ciruelo

A8 40 41 5A 7B 59 0A BE

A8 40 41 00 00 00 01 01

4 min. ago •

tany-melocotonero

A8 40 41 59 C1 59 0A BC

A8 40 41 00 00 00 01 01

10 min. ago •

Pulsa aquí para registrar
un dispositivo

+ Register end device

[+ Register end device](#)

Register end device

Does your end device have a LoRaWAN® Device Identification QR Code? Scan it to speed up onboarding.

☐ Scan end device QR code☐ Device registration help

End device type

Input method

☒ Select the end device in the LoRaWAN Device Repository

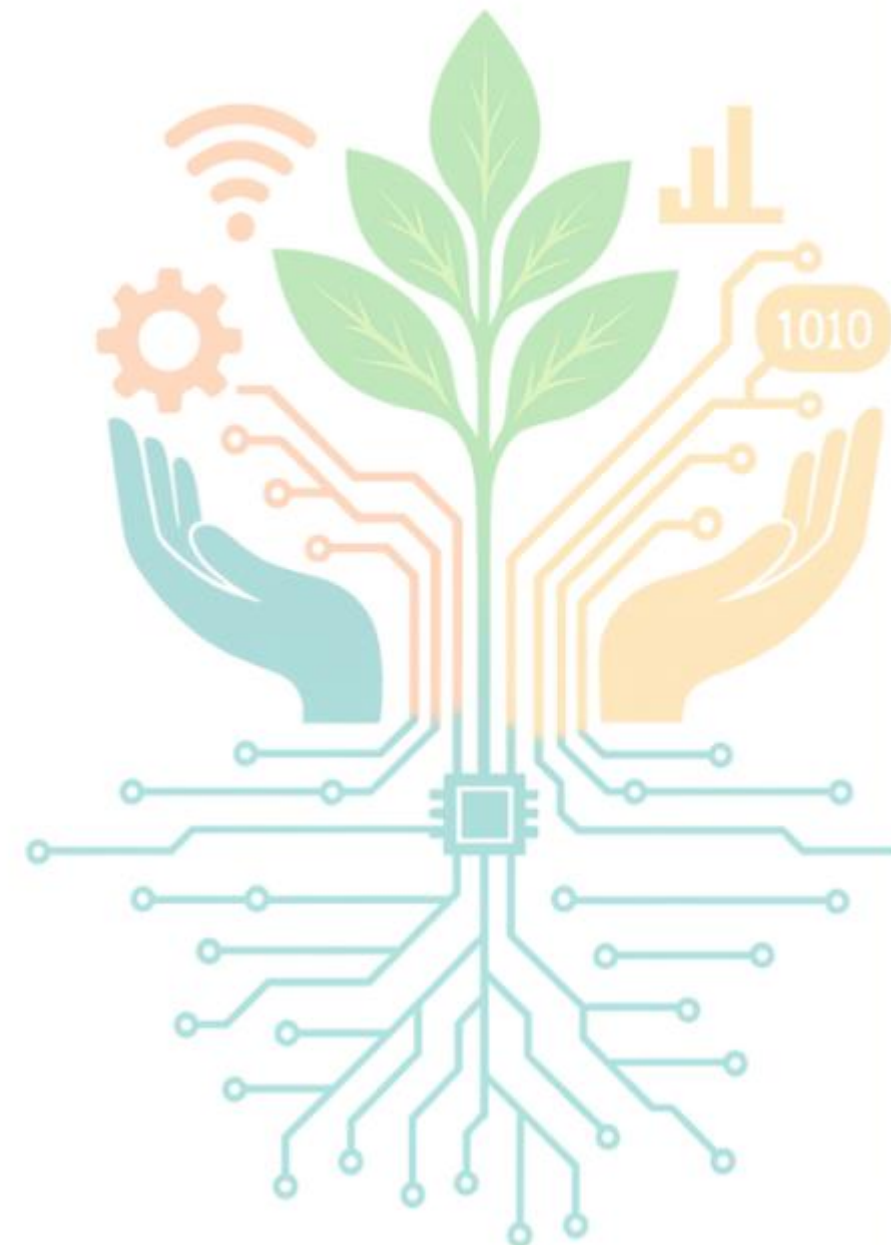
☐ Enter end device specifics manually

End device brand

Type to search...

Cannot find your exact end device? [Get help here](#) and try **enter end device specifics manually** option above.

TTN tiene un gran repositorio de sensores certificados de diferentes marcas. Para comenzar escribe la marca del sensor





Register end device

Does your end device have a LoRaWAN® Device Identification QR Code? Scan it to speed up onboarding.

Scan end device QR code

[Device registration help](#)

End device type

Input method

- ☒ Select the end device in the LoRaWAN Device Repository
- ☐ Enter end device specifics manually

End device brand

dra

Dragino Technology Co.,
Limited

Koelma Inc.

KU Leuven Dremco

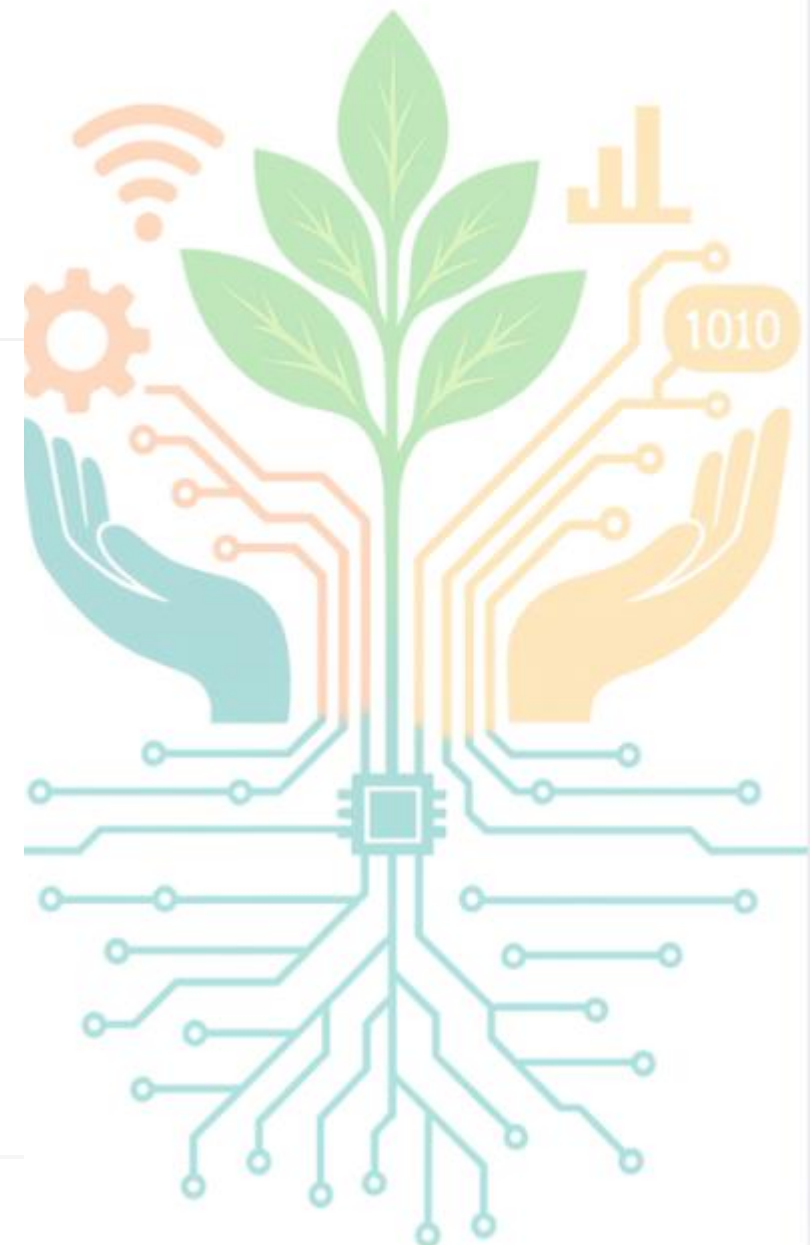
MARCA: DRAGINO

MODELO: SW3L

VERSIÓN: 1.3

CLASE A

ually option above.





Register end device

Does your end device have a LoRaWAN® Device Identification QR Code? Scan it to speed up onboarding.

Scan end device QR code

[Device registration help](#)

End device type

Input method

- ☒ Select the end device in the LoRaWAN Device Repository
- ☐ Enter end device specifics manually

End device brand *

Dragino Technol...



Model *

sw



Cannot find your exact end device?

SW3L - Flow Sensor

or **enter end device details**

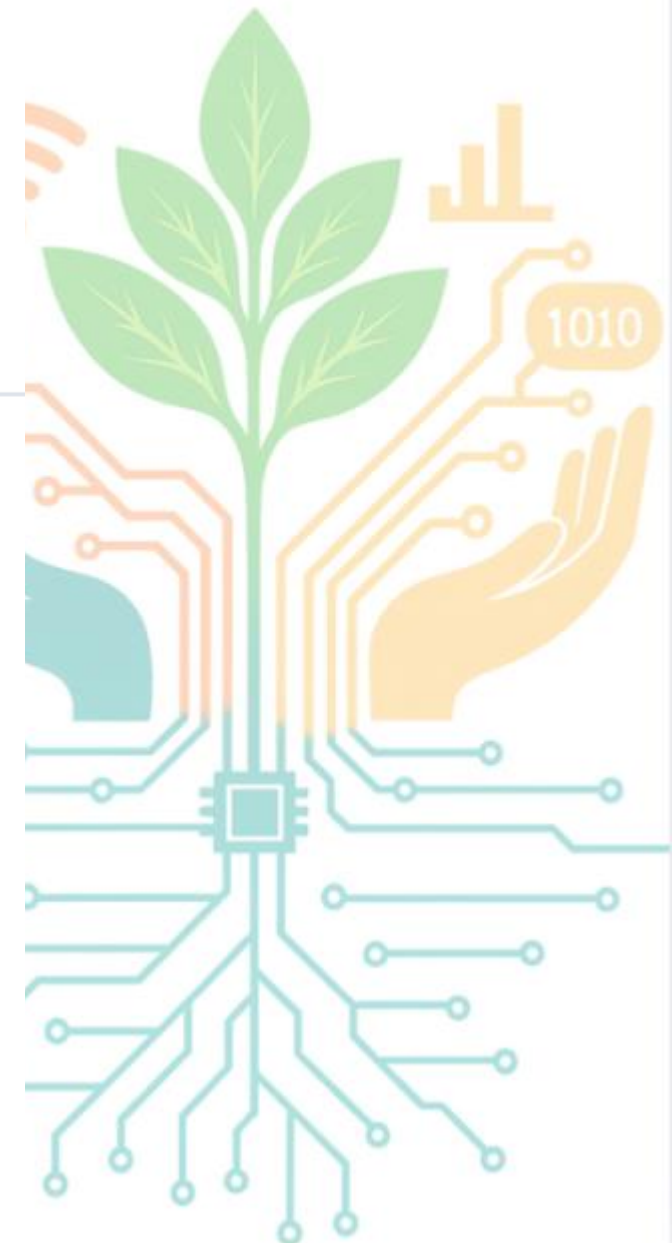
or **enter end device details**

MARCA: DRAGINO

MODELO: SW3L

VERSIÓN: 1.0

CLASE A





Register end device

Does your end device have a LoRaWAN® Device Identification QR Code? Scan it to speed up onboarding.

Scan end device QR code

Device registration help

End device type

Input method

☒ Select the end device in the LoRaWAN Device Repository

☐ Enter end device specifics manually

End device brand *

Model *

Hardware Ver. *

Firmware Ver. *

Profile (Region) *

Dragino Technology...

ISFM

Unknown...

1.3

Select...

Cannot find your exact end device? [Get help here](#) and try enter end device specifics manually option

EU_433

EU_863_870

IN_863_867

KR_920_923

En la región pondremos
la frecuencia con la que
trabajaremos en
Europa



Una vez completado nos
aparecerá una foto del
sensor con su descripción

End device type

Input method

- ☒ Select the end device in the LoRaWAN Device Repository
- ☐ Enter end device specifics manually

End device brand *

Dragino Technol...

Model *

SW3L - Flow Sen...

Hardware Ver. *

Unknow...

Firmware Ver. *

1.0

Profile (Region) *

EU_863_870



SW3L - Flow Sensor

LoRaWAN Specification 1.0.3, RP001 Regional Parameters 1.0.3 revision A, Over the air activation (OTAA), Class A

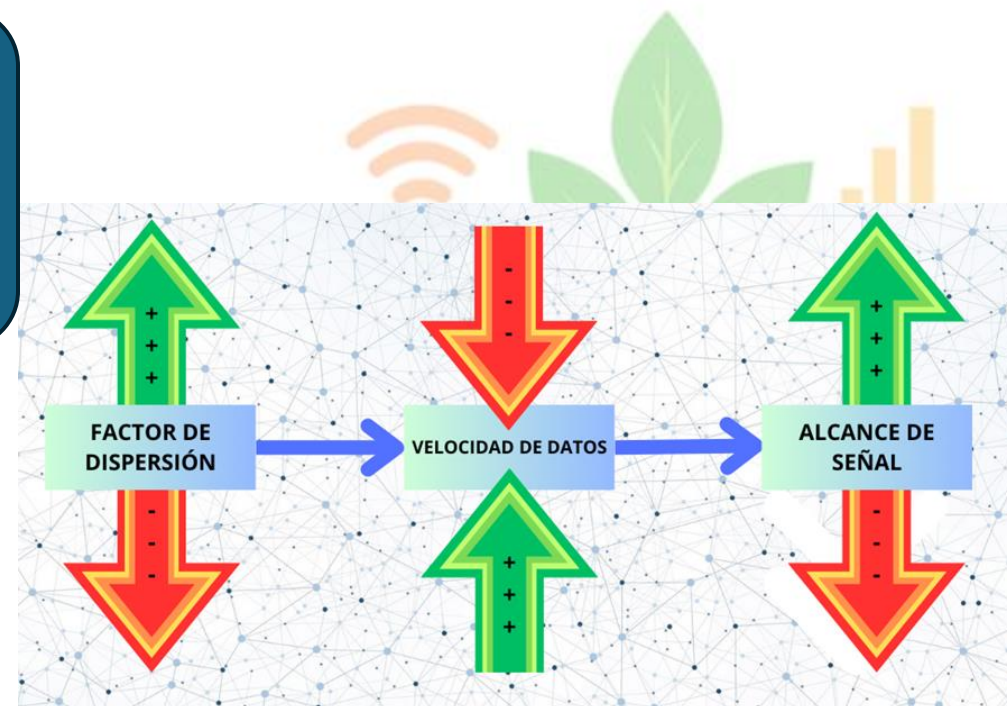
SW3L LoRaWAN Outdoor Flow Sensor

[Product website](#) | [Data sheet](#)

Frequency plan *

Europe 863-870 MHz (SF9 for RX2 - recommended)

Ahora debemos marcar el
spread factor. (SF12 o 9)





End device type

Input method [?]

- ☒ Select the end device in the LoRaWAN Device Repository
- ☐ Enter end device specifics manually

End device brand [?] *

Dragino Technol...



Model [?] *

SW3L - Flow Sen...



Hardware Ver. [?] *

Unknow...



SW3L - Flow Sensor

LoRaWAN Specification 1.0.3, RP001 Regional Param
(OTAA), Class A

SW3L LoRaWAN Outdoor Flow Sensor

[Product website](#) | [Data sheet](#)

Frequency plan [?] *

Europe 863-870 MHz (SF9 for RX2 - recommended)



Cada nodo tiene unas claves de autenticación.

Podéis verlas en la caja

JoinEui

A veces aparece con el nombre de
App EUI

Es la primera clave que debemos introducir.
Una vez introducida podremos continuar
introduciendo el resto de claves



Provisioning information

JoinEUI ⓘ *

16

Reset

This end device can be registered on the network

DevEUI ⓘ *

Introduce DevEui

Generate

0/64 used

AppKey ⓘ *

Introduce AppKey

Generate

End device ID ⓘ *

Ise01-formación-tech1e

This value is automatically prefilled using the DevEUI

After registration

☒ View registered end device☐ Register another end device of this type

Register end device

¡OJO!
NO PULSAR
SOBRE
GENERATE

Ahora debemos dar un ID al dispositivo.

Aparece uno por defecto con el DEVEUI

Se recomienda cambiarlo con un ID que nos indique su posición, uso...etc

Sigue las reglas del ID de la aplicación

El ID no se puede cambiar más adelante

Si podemos darle luego un nombre y una descripción

Pincha aquí para registrar el dispositivo



Ya estaríamos en el panel de control del sensor

Applications > contadores piloto de riego y fer... > End device

olivar-intensivo-01
ID: olivar-intensivo-01

Device overview **Live data** Payload formatters Settings

Podemos ver los mensajes del sensor en pantalla completa pulsando sobre Live data

End device info [Device repository →](#)



SW3L - Flow Sensor
Dragino Technology Co., Limited
-2.5dB -114dBm
[Device website](#)

Aquí encontraremos la información del sensor

Latest decoded payload [See in live data →](#)

SOURCE: LIVE DATA Received 18 min. ago

```
1 {
2   "Alarm": "FALSE",
3   "Calculate_flag": 1,
4   "Data_time": "2024-08-30 09:20:28",
5   "Last_pulse": 30187,
6   "MOD": 1,
7   "Water_flow_value": 83.9
8 }
```

Aquí veremos el último mensaje enviado por el sensor



Esperar el mensaje de unión "Join"

olivar-intensivo-01

ID: olivar-intensivo-01

Last activity 3 minutes ago • 1,563 up / 133 (Nwk) down



Device overview



Live data



Messaging



Location



Payload formatters



Settings

Esperamos el mensaje de unión
"join"

Y comprobamos que lleguen los
mensajes del sensor
"Forward uplink data message"

DATA PREVIEW

Verbose stream ☐

Export as JSON

Pause

Clear

DevAddr: 26 0B 0F E5 Payload: { Alarm: "FALSE", Calculate_flag: 1, Data_time: "2024-08-30 09:40:28", Las

DevAddr: 26 0B 0F E5

DevAddr: 26 0B 0F E5 Rx1 Delay: 5

↑ 11:20:29 Forward uplink data message DevAddr: 26 0B 0F E5 Payload: { Alarm: "FALSE", Calculate_flag: 1, Data_time: "2024-08-30 09:20:28", Las

↑ 11:20:29 Successfully processed data message DevAddr: 26 0B 0F E5

Successfully processed data message

ⓘ 11:17:57 Console: Stream reconnected The stream connection has been re-established

↑ 11:00:29 Forward uplink data message



Cambiar payload



Device overview



Live data

Seleccionar payload
en la barra de arriba

Location



Payload formatters



Settings

TIME

TYPE

DATA PREVIEW

Verbose stream



Export as JSON



Pause



Clear

↑ 11:40:29 Forward uplink data message DevAddr: 26 0B 0F E5 Payload: { Alarm: "FALSE", Calculate_flag: 1, Data_time: "2024-08-30 09:40:28", Las

Use Device Repository formatters



Use application payload formatter

Use Device Repository formatters

Custom Javascript formatter

GRPC service

Custom Javascript formatter

Formatter code*

```
1 function decodeUplink(input) {  
2   return {  
3     data: {  
4       bytes: input.bytes  
5     },  
6     warnings: [],  
7     errors: []  
8   };  
9 }
```

Pulsamos abajo en
Paste repository formatter

Paste repository formatter

- El código será igual al repositorio interno

- Guardar el payload de esta forma evita errores si falla la base de datos de TTN

- También podemos hacer modificaciones si nos interesa

Seleccionamos custom javascript formatters



Cambiar payload -> corregir error del repositorio

Applications > Curiel contadores de flujo > End devices > sw3l-curiel-01 > Payload formatters > Uplink + Add ☆ 🔍

sw3l-curiel-01 + Add label Last activity 17 minutes ago ↑ 893 up / 82 (N)

Formatter type*

Custom Javascript formatter

Formatter code*

```
1 function datalog(i, bytes) {  
2   var aa = bytes[0 + i] & 0x02 ? 'TRUE' : 'FALSE';  
3   var bb = (bytes[0 + i] & 0xfc) >> 2;  
4   var cc = bytes[1 + i];  
5   var dd = ((bytes[3 + i] << 24) | (bytes[4 + i] << 16) | (bytes[5 + i] << 8) | bytes[6 + i]) >>> 0;  
6   var ee;  
7   if (bb == 0x02) ee = (dd / 60).toFixed(1);  
8   else if (bb == 0x01) ee = (dd / 360).toFixed(1);  
9   else ee = (dd / 450).toFixed(1);  
10 }
```

En el payload por defecto hay un error a la hora de transformar los pulsos a litros que difiere con el manual.

Lineas 7 y 8

Cambiar 60 por 64
Cambiar 360 por 390

Correspondencia de pulsos a litros según el manual de Dragino

Cambiar calculated flag

- calculate flag=0: for SW3L-004 Flow Sensor: 450 pulse = 1 L
- calculate flag=1: for SW3L-006 Flow Sensor: 390 pulse = 1 L
- calculate flag=2: for SW3L-010 Flow Sensor: 64 pulse = 1 L
- calculate flag=3: for SW3L-020 Flow Sensor: 12 pulse = 1 L

```
var ee;  
if (bb == 0x02) ee = (dd / 64).toFixed(1);  
else if (bb == 0x01) ee = (dd / 390).toFixed(1);  
else ee = (dd / 450).toFixed(1);
```



Cambiar payload -> corregir error del repositorio

El error también debe corregirse

Cambiar 60 por 64
Cambiar 360 por 390

Correspondencia de pulsos a litros según el manual de Dragino

Cambiar calculated flag

- calculate flag=0: for SW3L-004 Flow Sensor: 450 pulse = 1 L
- calculate flag=1: for SW3L-006 Flow Sensor: 390 pulse = 1 L
- calculate flag=2: for SW3L-010 Flow Sensor: 64 pulse = 1 L
- calculate flag=3: for SW3L-020 Flow Sensor: 12 pulse = 1 L

```
51 | if (flag == 2) data.Water_flow_value = parseFloat((((bytes[1] << 24) | (bytes[2] << 16) | (bytes[3] << 8) | bytes[4]) >>> 0) / 60).toFixed(1));  
52 | else if (flag == 1) data.Water_flow_value = parseFloat((((bytes[1] << 24) | (bytes[2] << 16) | (bytes[3] << 8) | bytes[4]) >>> 0) / 360).toFixed(1));  
53 | else data.Water_flow_value = parseFloat((((bytes[1] << 24) | (bytes[2] << 16) | (bytes[3] << 8) | bytes[4]) >>> 0) / 450).toFixed(1));  
54 |
```

```
51 | if (flag == 2) data.Water_flow_value = parseFloat((((bytes[1] << 24) | (bytes[2] << 16) | (bytes[3] << 8) | bytes[4]) >>> 0) / 64).toFixed(1));  
52 | else if (flag == 1) data.Water_flow_value = parseFloat((((bytes[1] << 24) | (bytes[2] << 16) | (bytes[3] << 8) | bytes[4]) >>> 0) / 390).toFixed(1));  
53 | else data.Water_flow_value = parseFloat((((bytes[1] << 24) | (bytes[2] << 16) | (bytes[3] << 8) | bytes[4]) >>> 0) / 450).toFixed(1));  
54 |
```



3-payload sw3l corregido



4-caso practico 2- pasar los datos de TTN a google sh...



También podéis copiar y pegar el contenido del bloc de notas de la carpeta del curso



olivar-intensivo-01

ID: olivar-intensivo-01

Last activity 17 minutes ago • ↑↓ 1,567 up / 133 (Nwk) down



Device overview



Live data



Messaging



Location



Payload formatters



Settings

Schedule downlink

Simulate uplink

Pincha aquí para
acceder a los mensajes

Los comandos que se
pueden enviar para la
configuración del sensor
están en el manual del
mismo.

Igualmente tenéis la
explicación del cálculo de la
cadena de bytes para el
tiempo en el archivo de Word
“cambiar tiempo mensajes”

Pega la cadena de bytes que
representa el tiempo

0100003C -> cada minuto

010004B0 -> cada 20 minutos

Schedule downlink

Insert Mode

- ☒ Replace downlink queue
- ☐ Push to downlink queue (append)

FPort*

1

Payload type

- ☒ Bytes ☐ JSON

Payload

The desired payload bytes of the downlink message

- ☐ Confirmed downlink

Schedule downlink



CALCULATE FLAG

Este parámetro se debe modificar según el modelo de SW3L que hayamos adquirido

Por defecto viene: calculate flag=0

Modo de Trabajo

Modo 0 (por defecto) -> Total_pulse

Nos da el numero total de pulsos desde el primer encendido (suma todos los pulsos registrados)

Modo 1 -> Last_pulse

Nos da el número de pulsos registrados desde la ultima conexión

Modelo	SW3L-004	SW3L-006	SW3L-010	SW3L-020
Sonda #	DW-004	DW-006	DW-010	DW-020
Diámetro	G1/2" / DN15	G3/4" / DN20	G1" / DN25	G2" / DN50
Rango de trabajo	1~30L/min	1~60L/min	2~100L/min	10~300L/min
Medir	450 pulsos = 1 L	390 pulsos = 1 L	64 pulsos = 1 L	12 pulsos = 1 L

En el documento de Word “configuración SW3L” podéis encontrar más información

En el manual del sensor podéis encontrar más comandos de configuración



Cambiar "calculate flag"

Pincha aquí para acceder a los mensajes

olivar-intensivo-01
ID: olivar-intensivo-01

Last activity 17 minutes ago • ↑ 1,567 up / 133 (Nwk) down



Device overview

Live data

Messaging

Location

Payload formatters

Settings

Schedule downlink

Simulate uplink

Cambiar calculated flag

- calculate flag=0: for SW3L-004 Flow Sensor: 450 pulse = 1 L
- calculate flag=1: for SW3L-006 Flow Sensor: 390 pulse = 1 L
- calculate flag=2: for SW3L-010 Flow Sensor: 64 pulse = 1 L
- calculate flag=3: for SW3L-020 Flow Sensor: 12 pulse = 1 L

Calculate flag

Este código numérico le indica al sensor que diámetro de caudalímetro tiene conectado para convertir los pulsos a litros.

Según nuestro modelo debemos cambiar al número adecuado

Pega la cadena de bytes A50x

A500 -> calculate flag = 0 sw3l-004

A501 -> calculate flag = 0 sw3l-006

A502 -> calculate flag = 0 sw3l-010

Schedule downlink

Insert Mode

- ☒ Replace downlink queue
☐ Push to downlink queue (append)

FPort*

1

Payload type

- ☒ Bytes ☐ JSON

Payload

The desired payload bytes of the downlink message

☐ Confirmed downlink

Schedule downlink



Cambiar Modo de trabajo

Pincha aquí para acceder a los mensajes

olivar-intensivo-01

ID: olivar-intensivo-01

Last activity 17 minutes ago • $\updownarrow$ 1,567 up / 133 (Nwk) down



Device overview



Live data



Messaging



Location



Payload formatters



Settings

Schedule downlink

Simulate uplink

Schedule downlink

Insert Mode

☒ Replace downlink queue

☐ Push to downlink queue (append)

FPort*

2

Puerto 2

Payload type

☒ Bytes ☐ JSON

Payload

The desired payload bytes of the downlink message

☐ Confirmed downlink

Schedule downlink

Pega la cadena de bytes 0A0x

0A00 -> MOD = 0 -> Total_pulse

0A01 -> MOD = 1 -> Last_pulse

Modo de Trabajo
Este código numérico le indica al sensor que modo de trabajo se prefiere.

Modo 0 -> pulsos totales
Modo 1 -> últimos pulsos



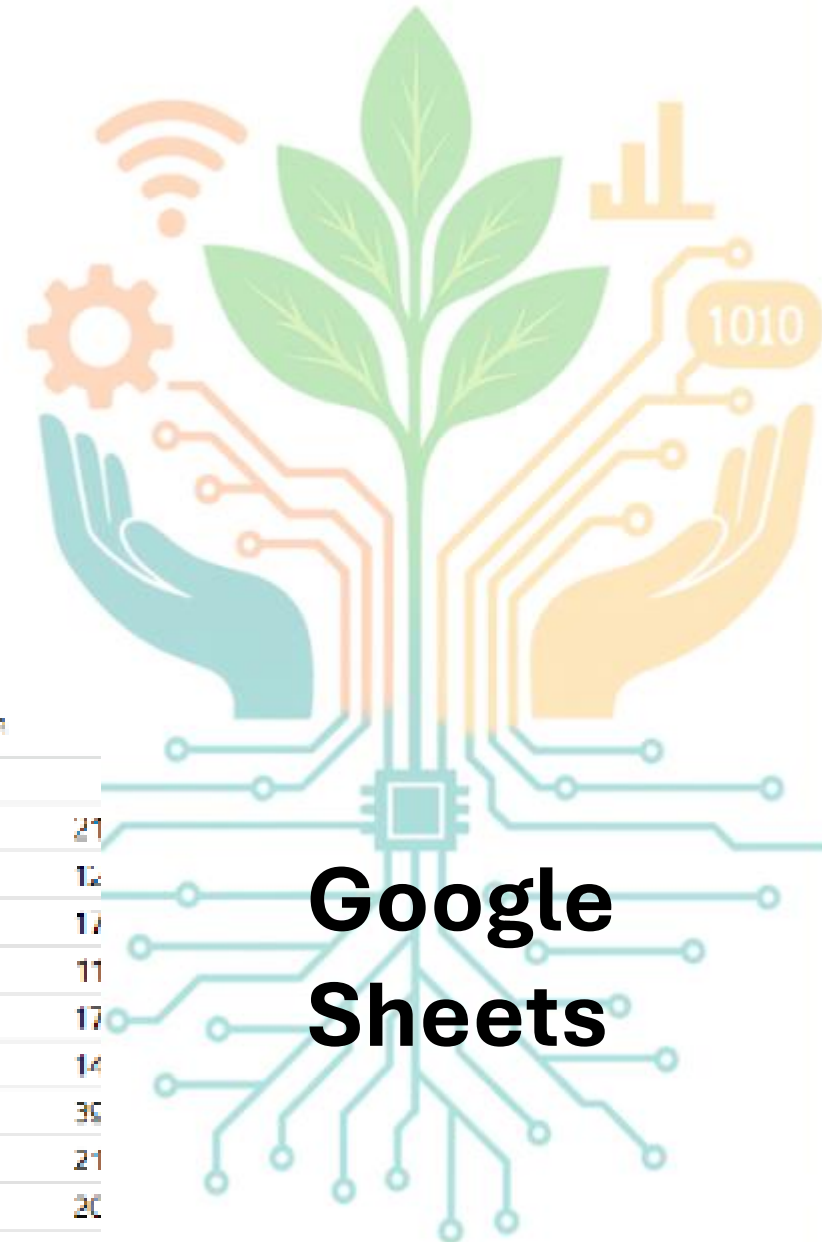
En el caso práctico 2 veremos como pasar los datos del formato JSON a una hoja de cálculo

```
{
  "received_at": "2024-01-25T11:04:44.055511854Z",
  "uplink_message": {
    "session_key_id": "AYx09siPCdcUogIKH1Qq0W--",
    "i_port": 2,
    "i_len": 3529,
    "i_m_payload": "DQAAAAwIDGND1xA-",
    "decoded_payload": {
      "Bat": 3.343,
      "tempC_DS18B20": 0,
      "conductividadElectrica": 4/1,
      "humedad": 30.45,
      "temperatura": 11.35
    }
  }
}
```

JSON

	A	B	C	D	E	F	G
1	con	fecha hora	nombre	Humedad %	Bateria V	Temperatura °C	CE
2	4345	21/09/2023 13:31:41	tomo7	15,96	3,352	19,37	21
3	4346	21/09/2023 13:33:11	tomo2	19,83	3,346	19,53	12
4	4347	21/09/2023 13:37:11	tomo6	18,85	3,333	19,78	17
5	4348	21/09/2023 13:44:30	tomo3	14,15	3,345	20,28	11
6	4349	21/09/2023 13:46:41	tomo1	21,14	3,338	19,53	17
7	4350	21/09/2023 13:46:47	tomo4	11,6	3,339	20,33	14
8	4352	21/09/2023 13:51:28	tomo5	26,26	3,314	19,75	35
9	4353	21/09/2023 13:51:41	tomo7	15,94	3,354	19,35	21
11	4354	21/09/2023 13:52:58	tomo8	22,84	3,355	19,05	20

Google Sheets





MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Marina Corchado Sánchez

marina.corchado@juntaex.es

Tlf: 924014064

Finca La Orden CICYTEX

www.estrategiaagros.es

interreg-sudoe.eu



conetic
Conectividad y Gestión de Recursos
Agricultivos, Forestales y Acuáticos

aertic

European
Innovation
Partnership for
the Agri-Food
Sector

**AGROPOLIS
INTERNATIONAL**
AGRICULTURE SCIENCES SOCIETIES

 **andalucía
marca
digital**



**SMART FARM
COLAB**
LABORATORIO COLABORATIVO
PARA LA INNOVACIÓN DIGITAL
EN AGRICULTURA



**BORDEAUX
SCIENCES
AGRO**



CENTRO DE INVESTIGACIONES
CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
DE EXTREMADURA

innov'in
COGNAC
BORDEAUX
UNIVERSITÉ AGROALIMENTAIRE

INTIA



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

**ASAJA
MÁLAGA**



Cooperar está en tus manos