



AGRICULTURA DIGITAL E INNOVACIÓN AGROALIMENTARIA

Retos de las TIC's en el Sector Agrícola

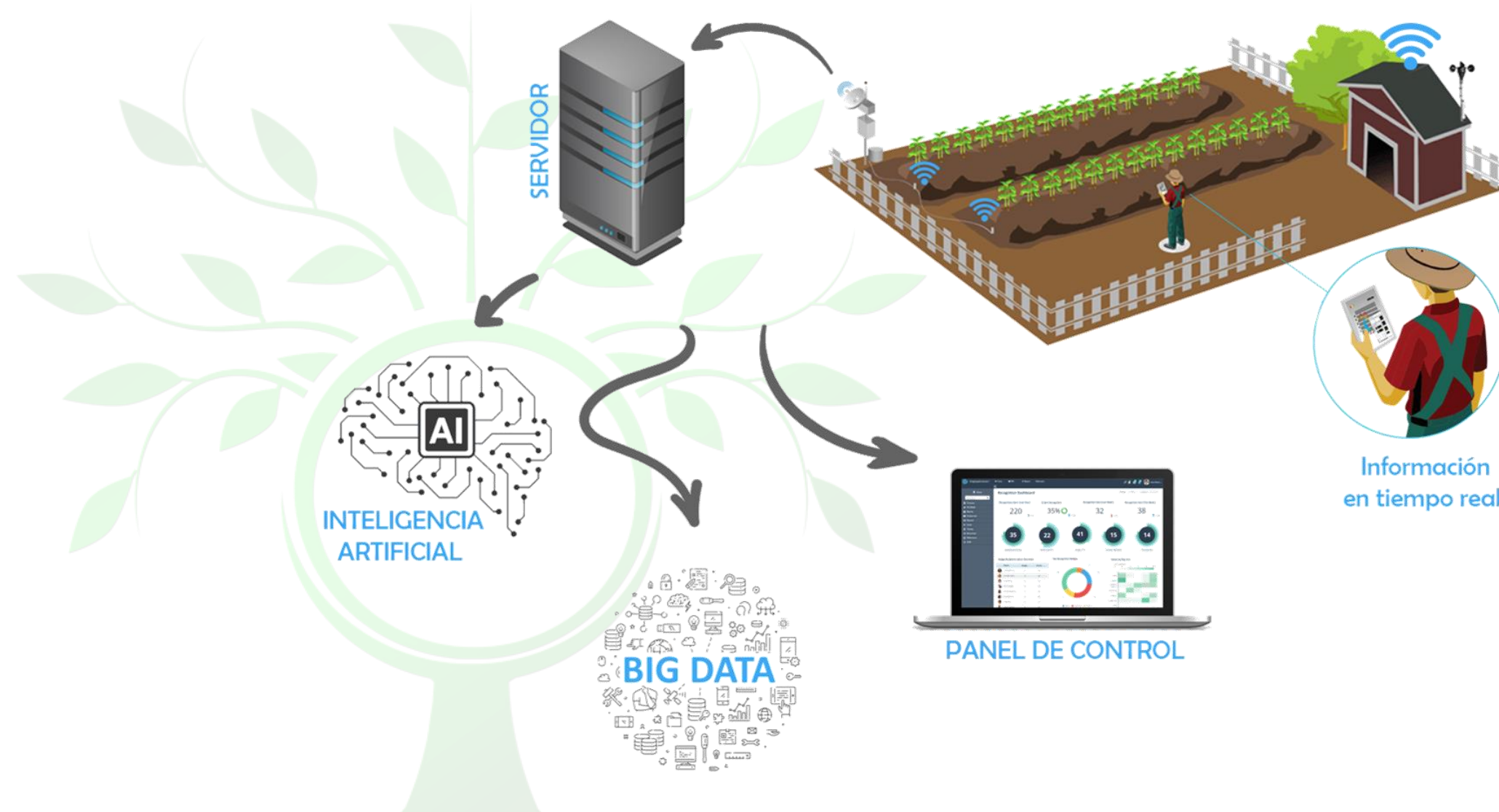
Raúl Diosdado Barroso – Técnico Dinamizador del CDTIC



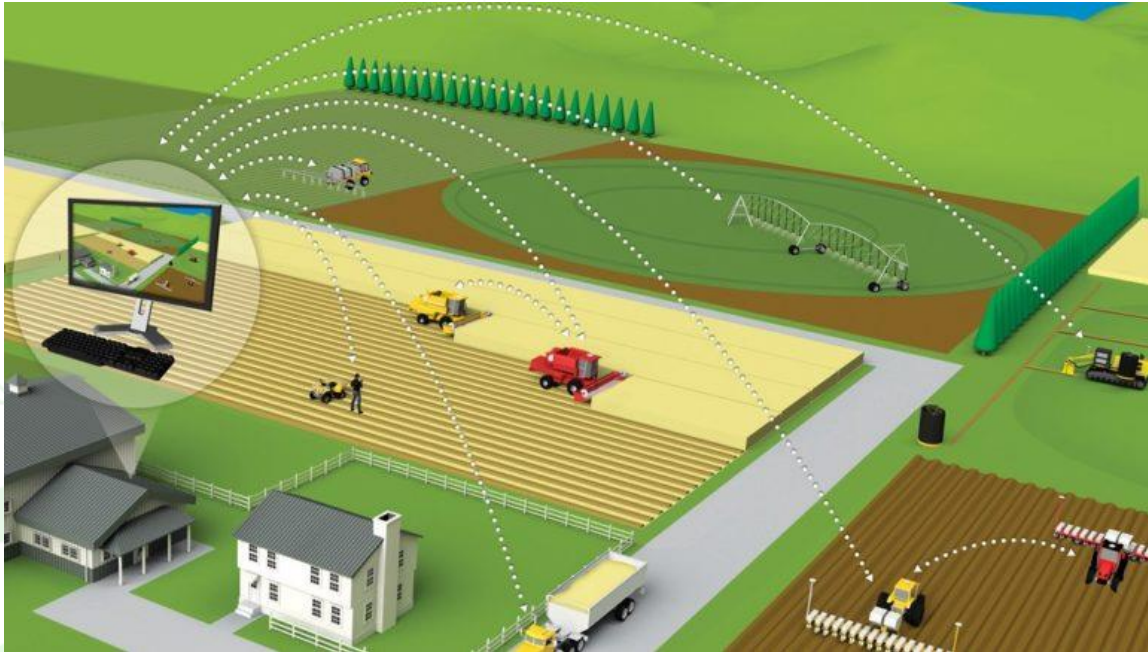
JUNTA DE EXTREMADURA



TIC's aplicadas al Sector Agrícola

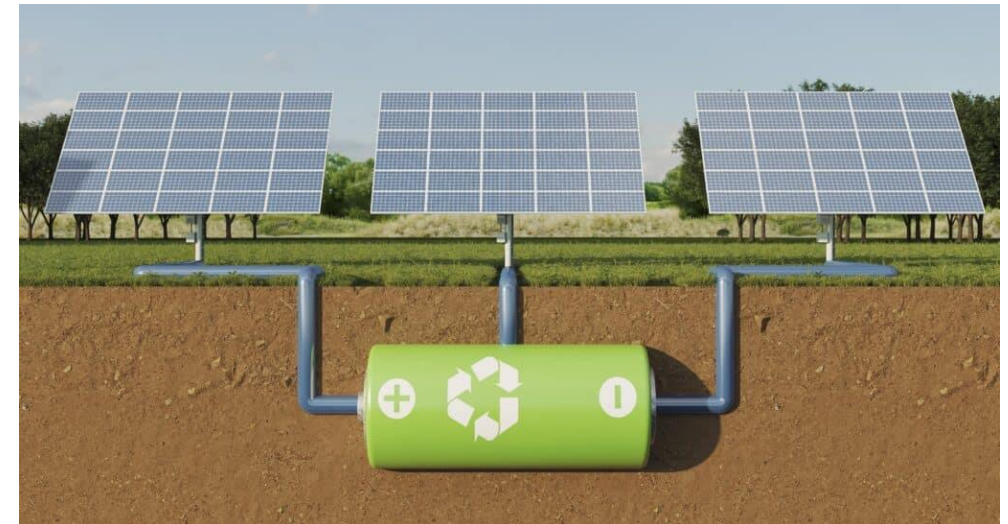
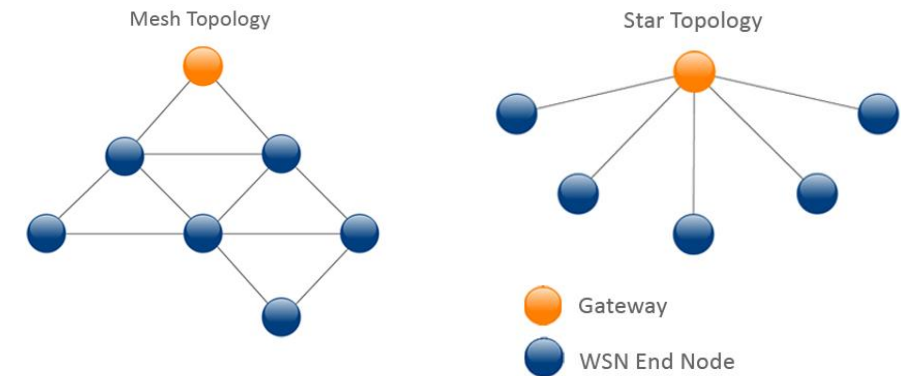


Peculiaridades del IoT en el ámbito agrícola

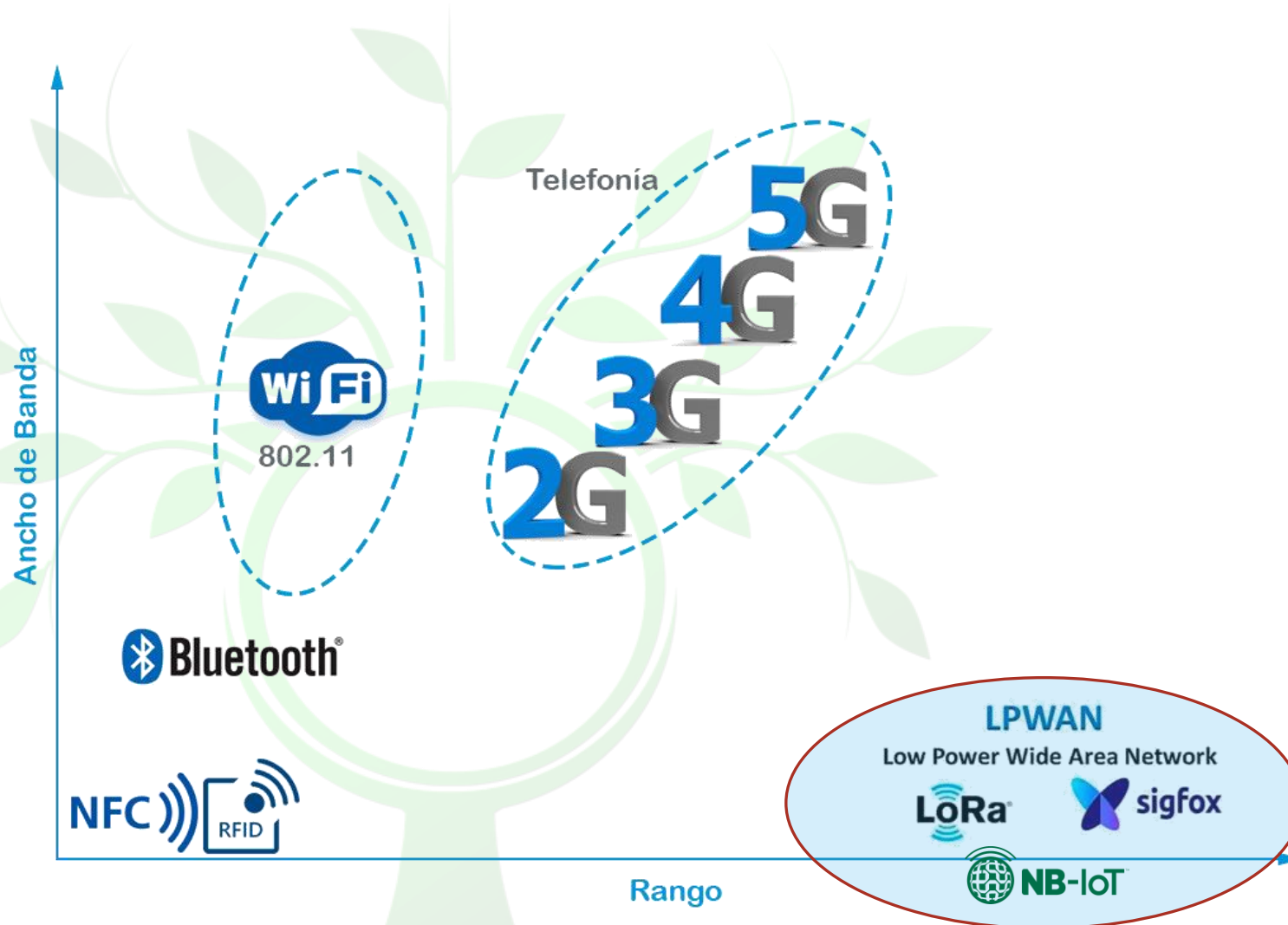


Barreras para integrar las TIC's en el sector agrícola

- Comunicaciones en entornos aislados y muy extensos.
- Conectividad de elementos de interés.
- Acceso a fuentes de energía.
- Especialización del sector mediante la formación.



Redes de comunicación



LPWAN = Low Power Wide Area Network

LoRaWAN

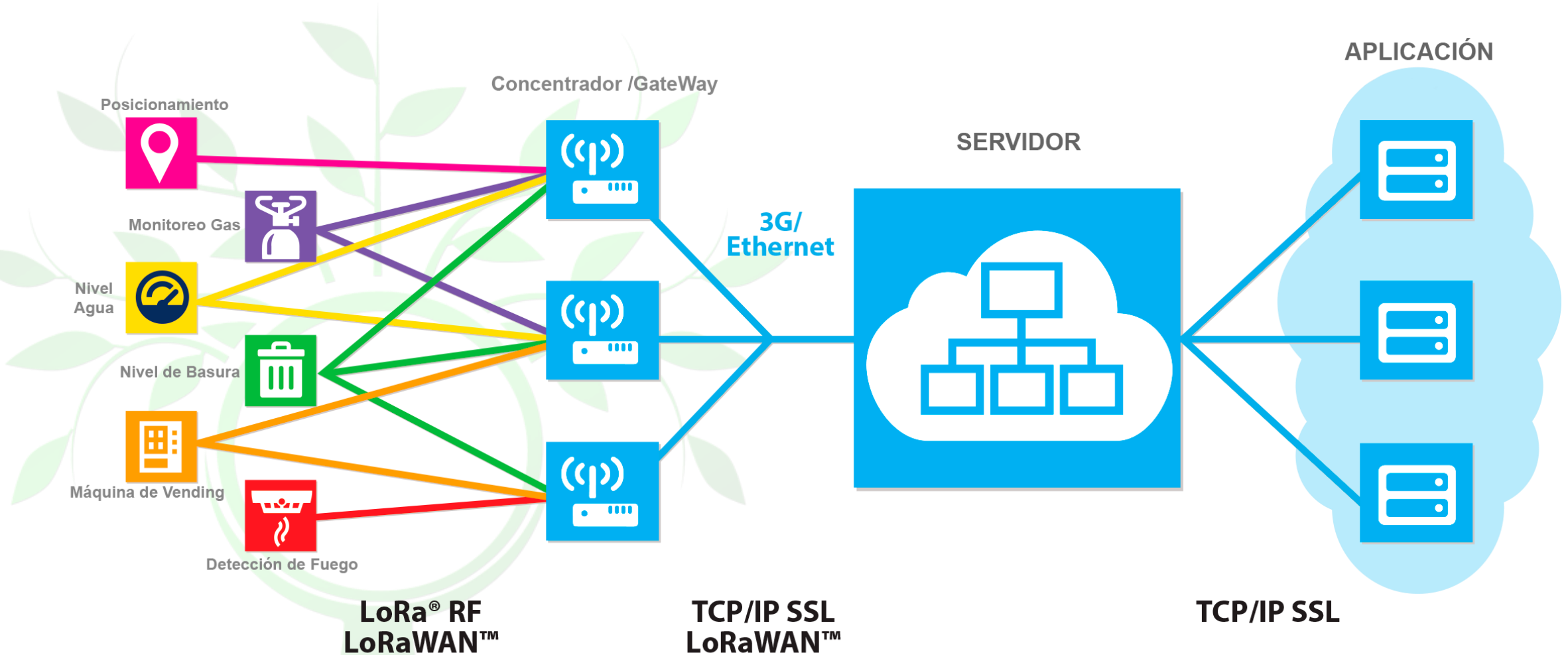
Características LoRa:

- Frecuencia Func. : 868MHz (banda libre)
- Comunicación bidireccional
- Transmisión de hasta 50Kbs*

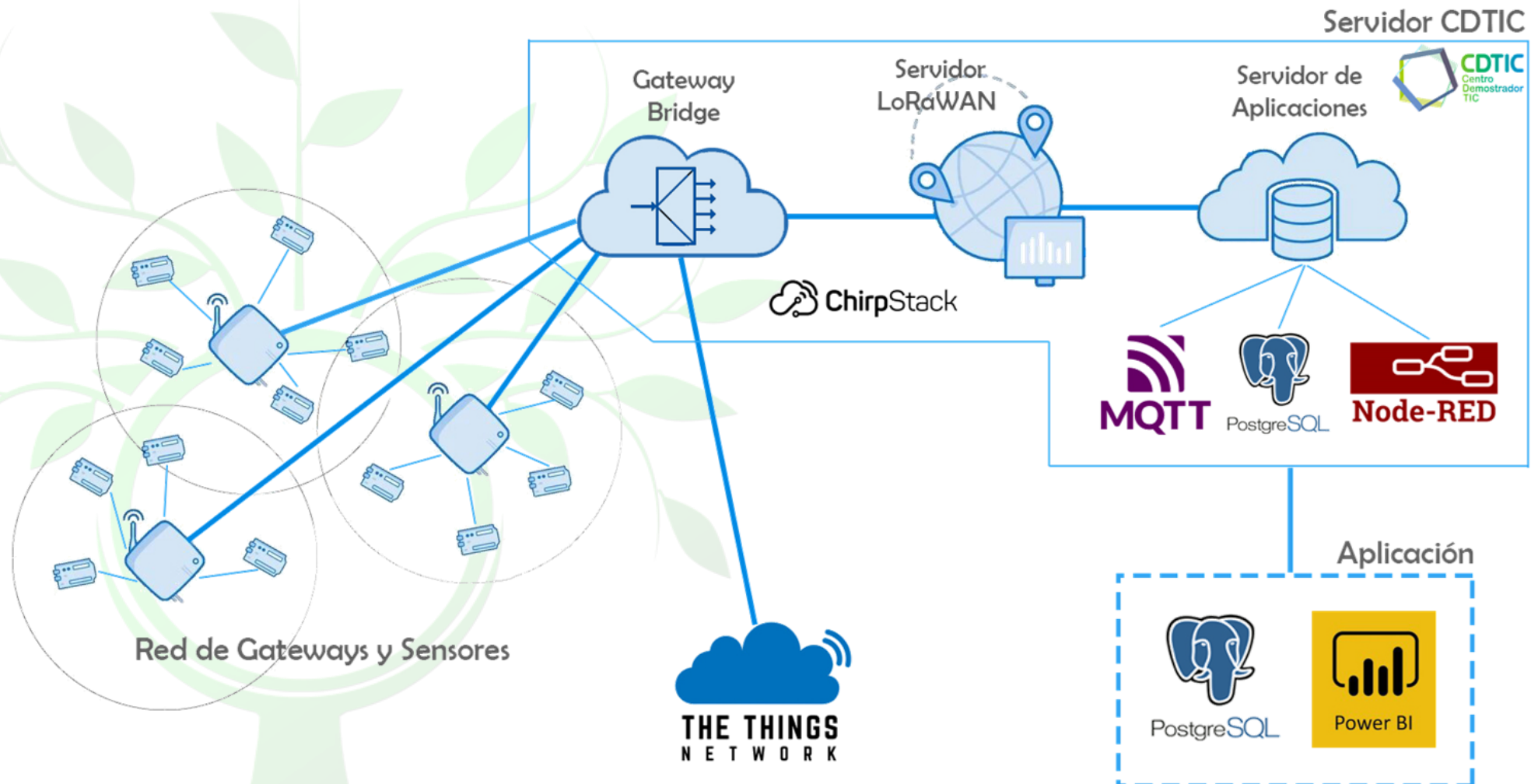
Principales ventajas de LoRa:

- Alta tolerancia a las interferencias
- Alta sensibilidad (-168dB)
- Bajo Consumo (hasta 10 años con una batería)*
- Largo alcance 10 a 20km*

Redes de comunicación LoRaWAN



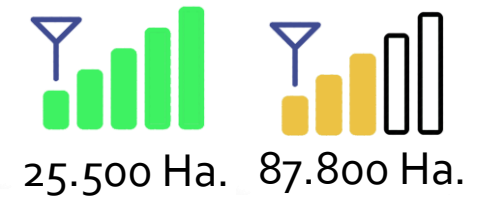
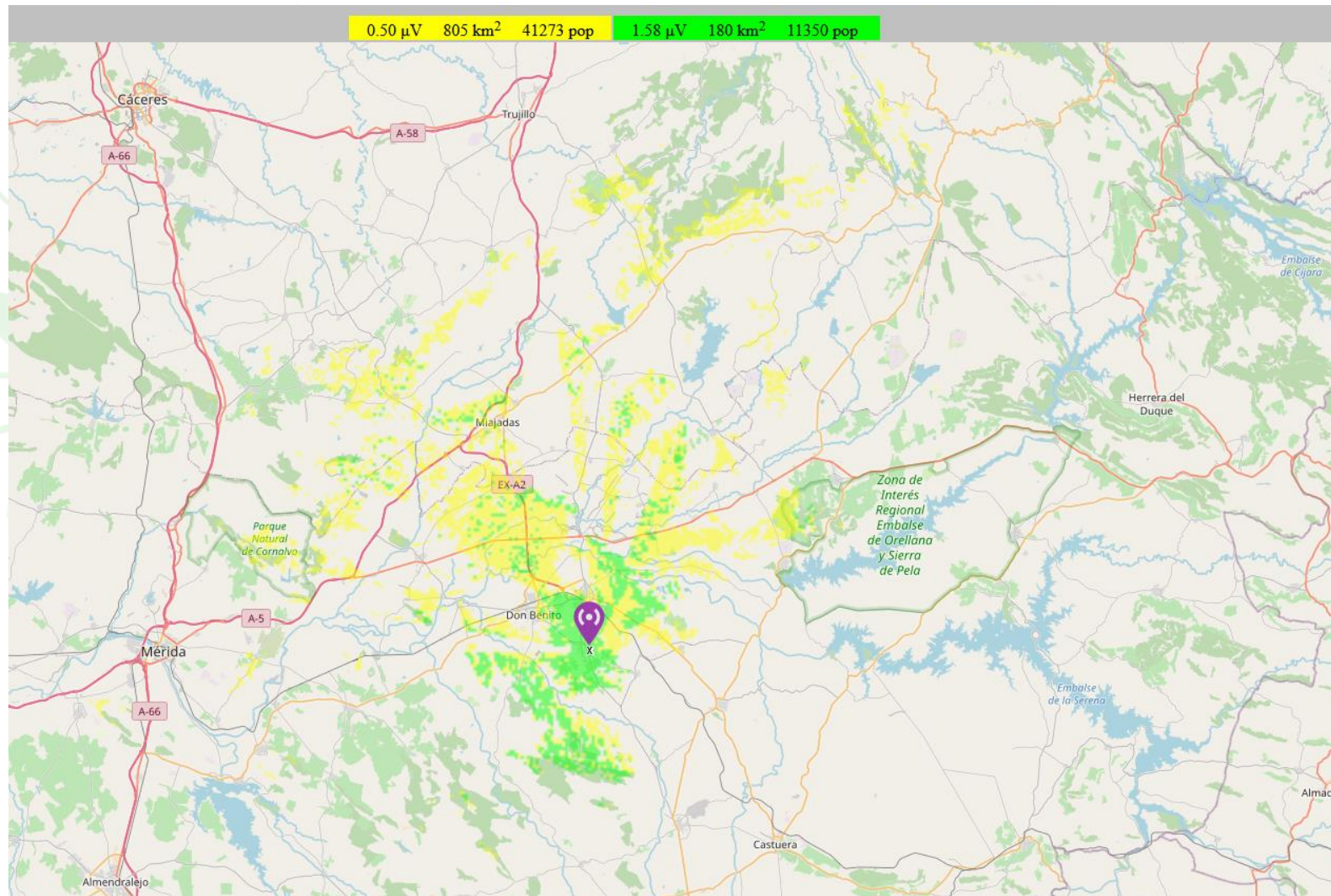
Despliegue de infraestructura en el CDTIC



Despliegue red LoRaWAN (Instalación Gateways)



Despliegue red LoRaWAN (Cobertura)

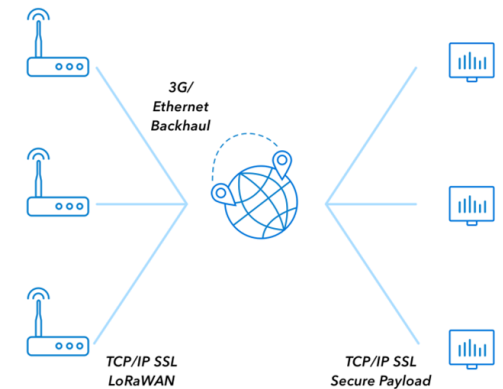
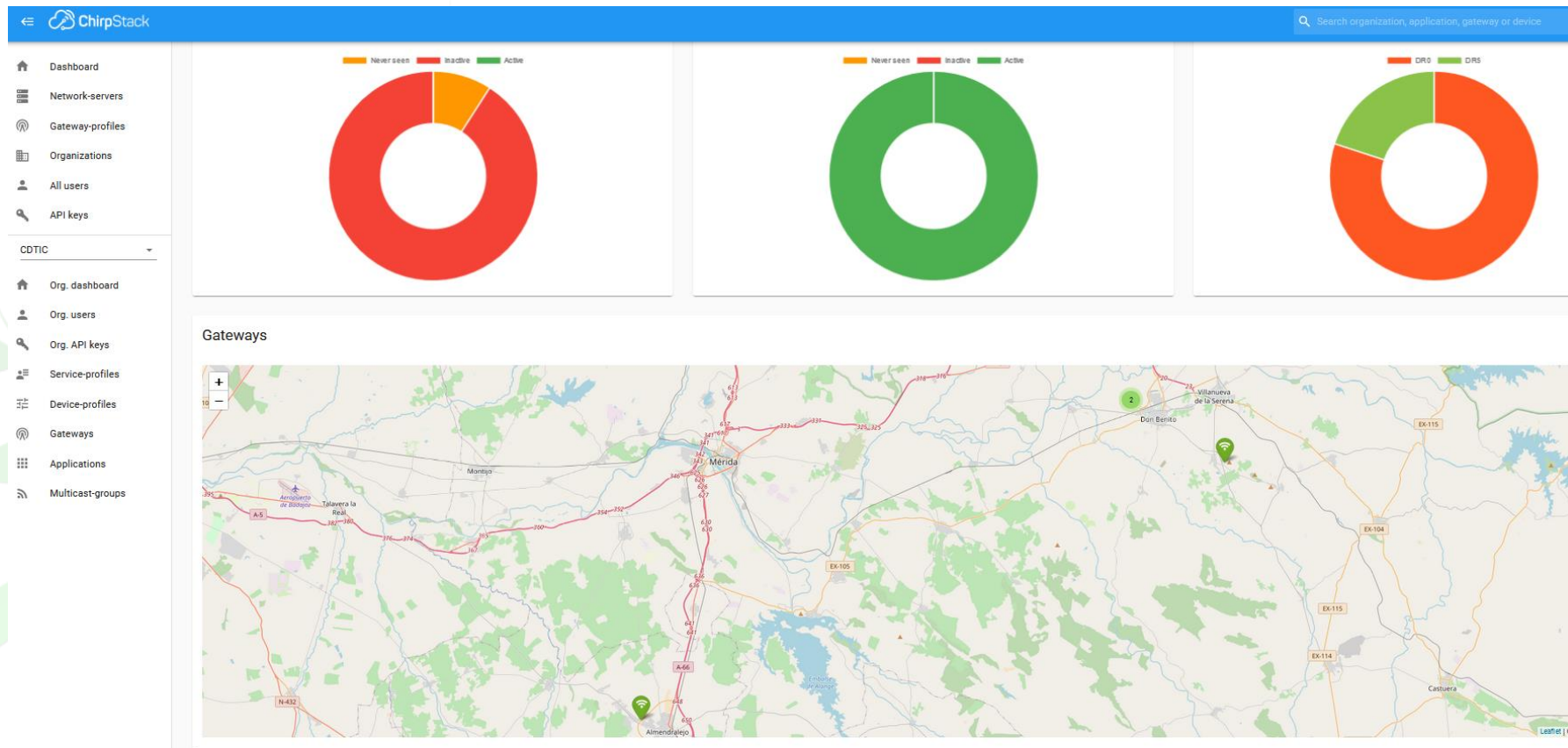


Gateways de Exterior

- Almendralejo
- La Haba
- La Veguilla
- Feval

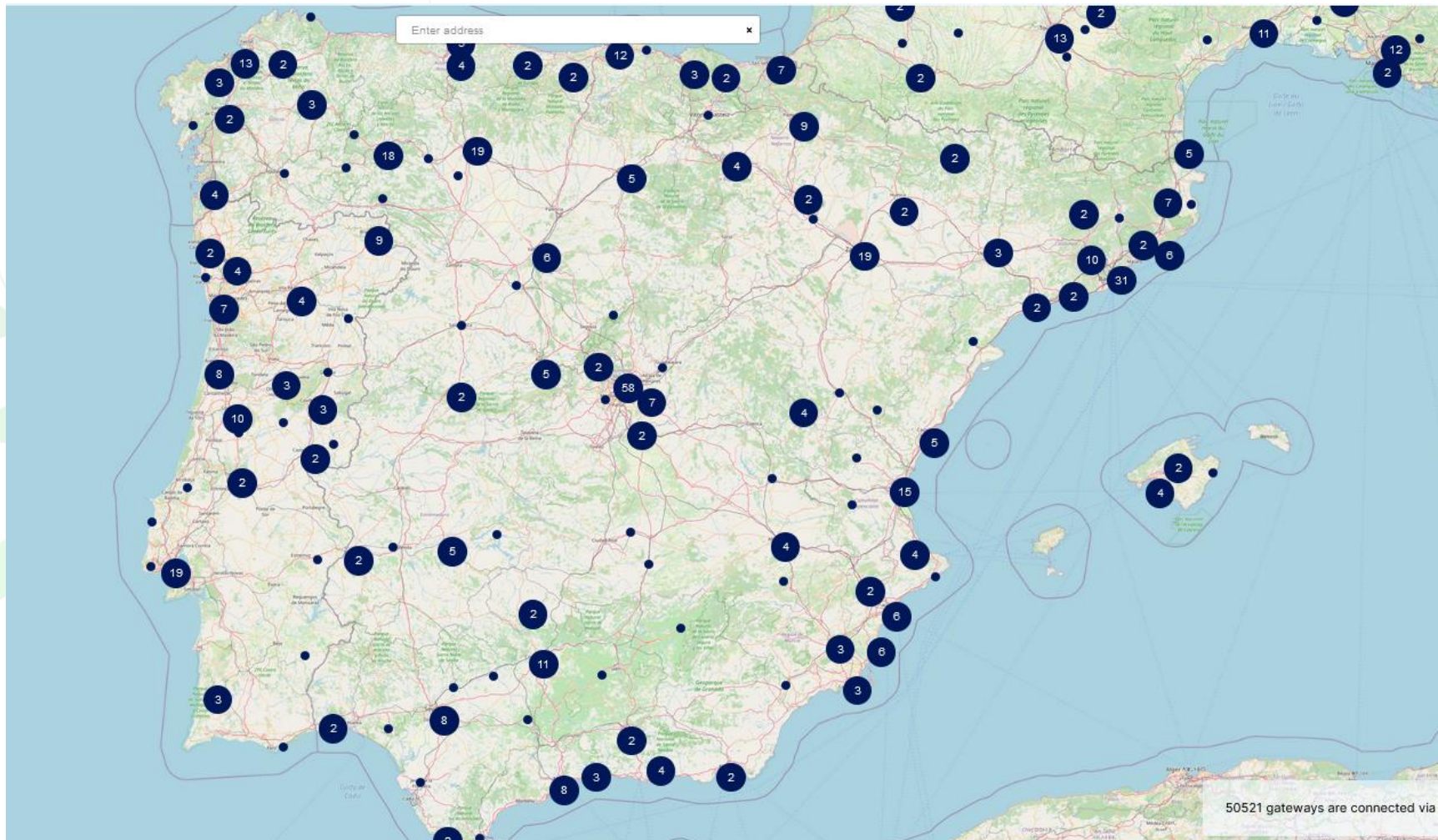
Gateways de Interior

Acceso Red LoRaWAN (ChirpStack)



 ChirpStack

Acceso Red LoRaWAN (The Things Network)

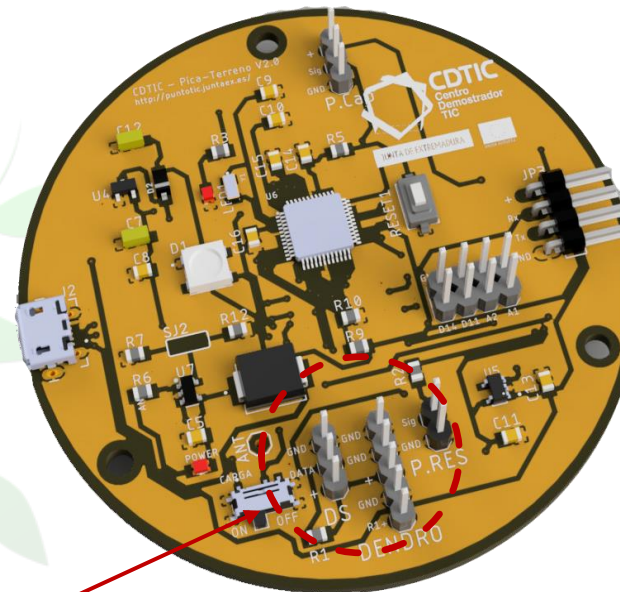


Red Global de Gateways

- 47,609 Gateways activos
- Presencia en 151 países



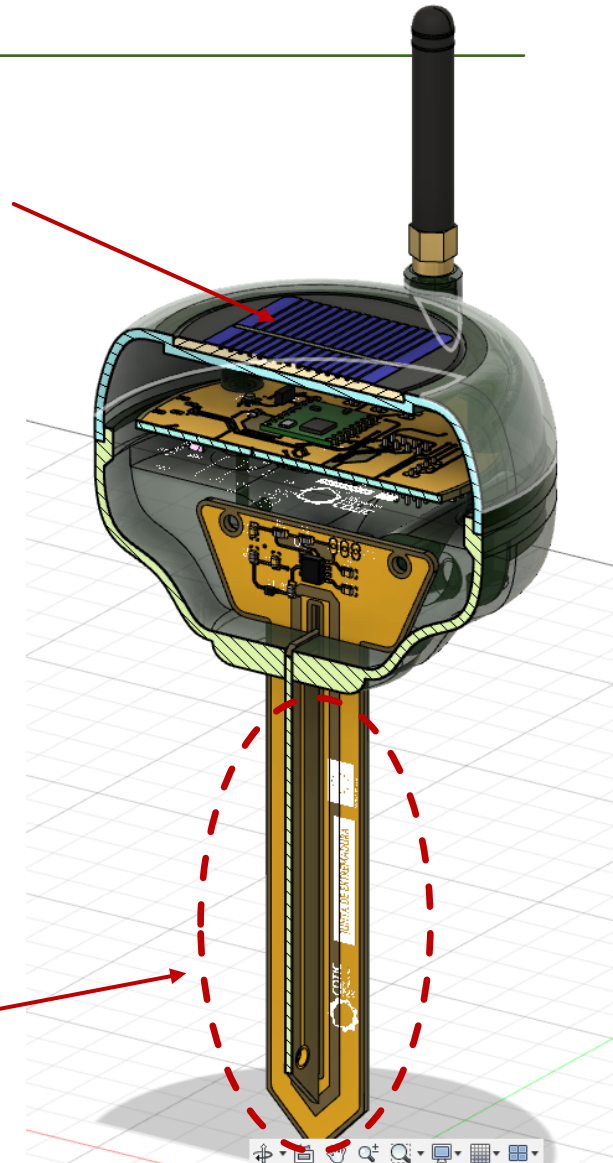
Desarrollo de prototipos (Pica Terreno)



Temperatura Suelo
Dendrómetro

Capacidad
Resistividad

Panel Solar



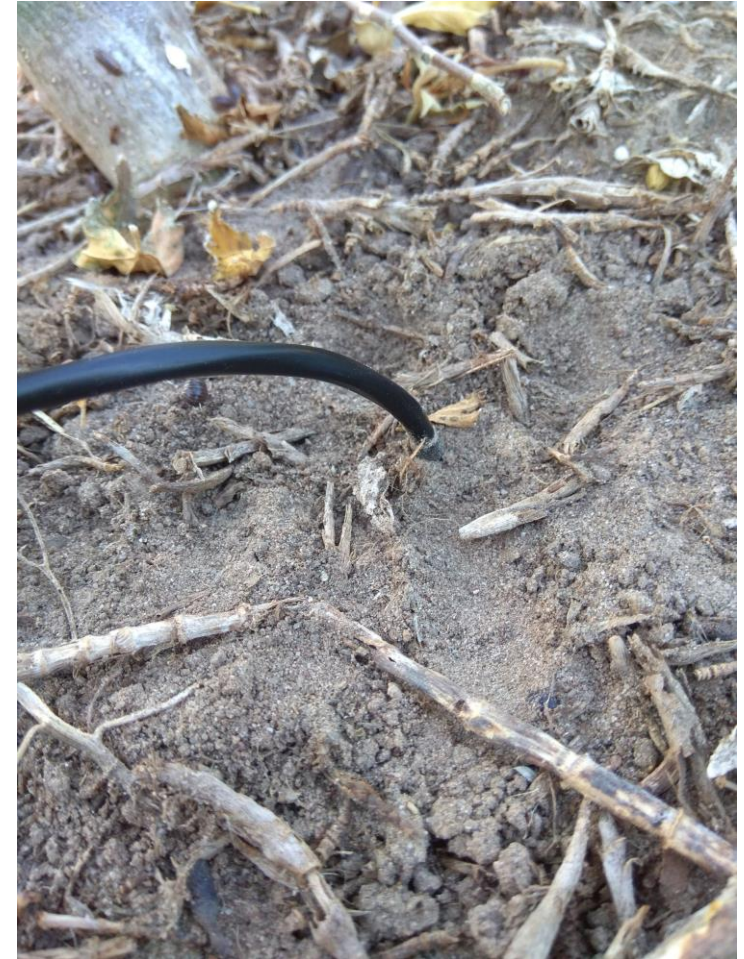
Desarrollo de prototipos (Pica Terreno)



Pica de Terreno

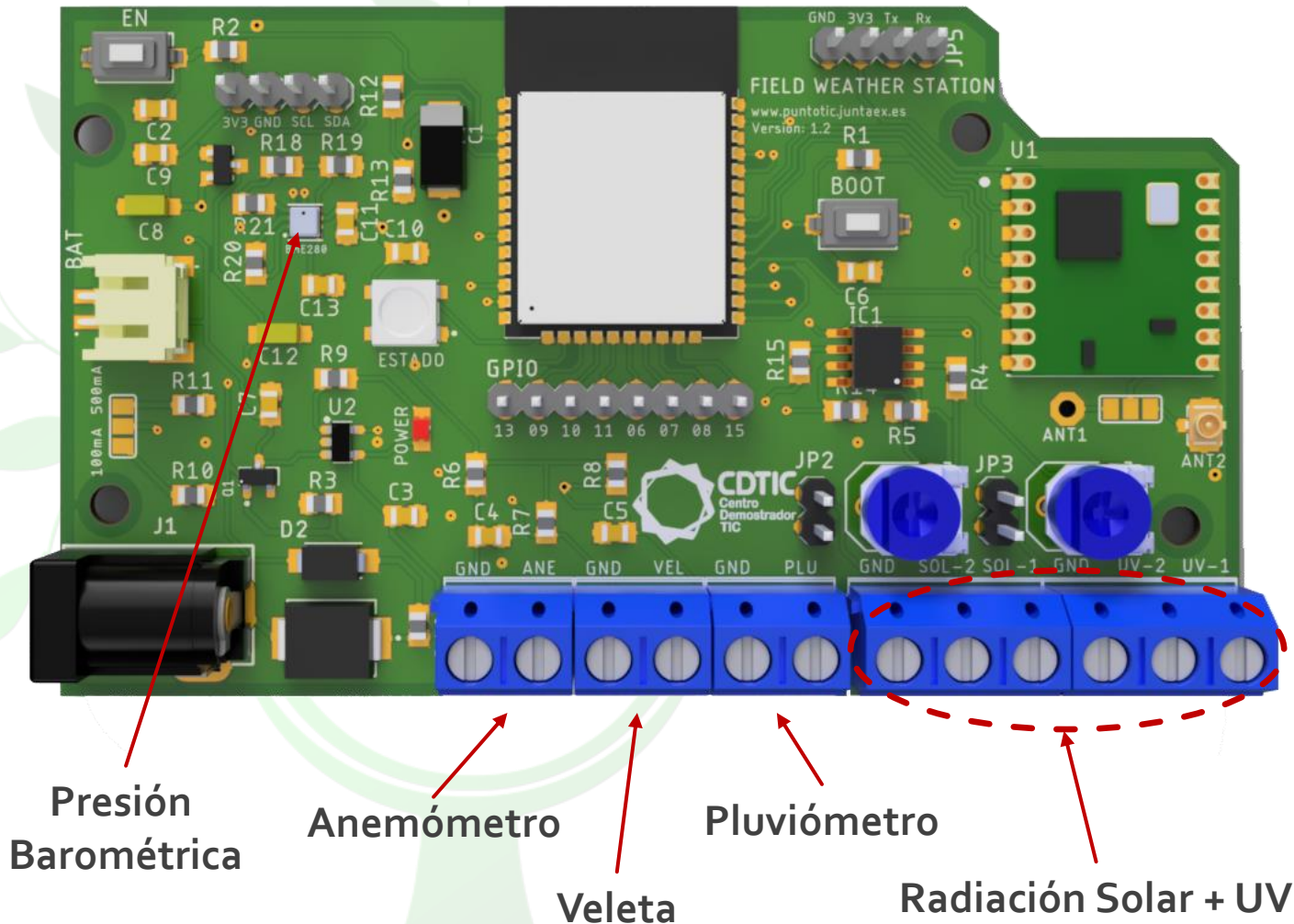


Dendrómetro



Temperatura Suelo

Desarrollo de prototipos (Estaciones)



Características

- Comunicación: Wifi, Bluetooth y LoRa
- Autonomía: 11 días (sin sol)
- Gestión de carga de batería
- Gran capacidad para sensórica



Desarrollo de prototipos (Estaciones)



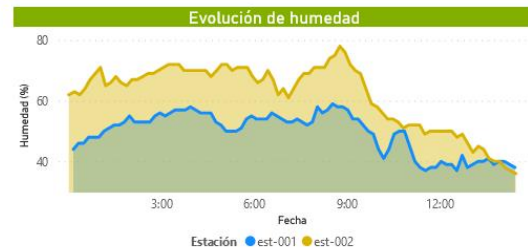
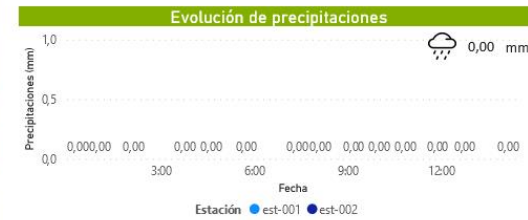
Pilotos IoT (Interface)



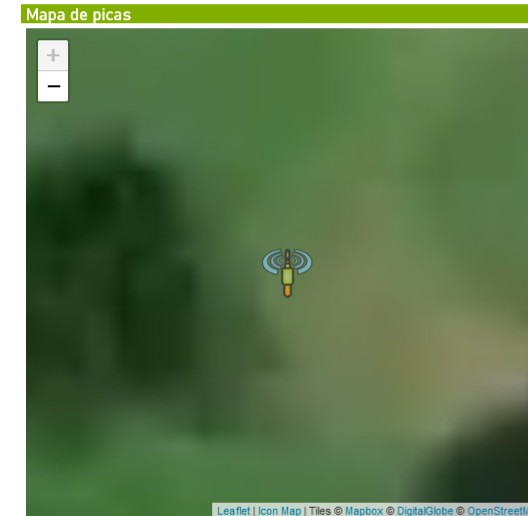
Detalle de Estaciones Meteorológicas del CDTIC



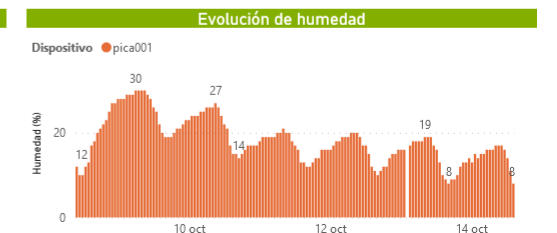
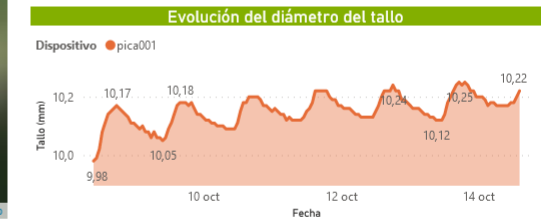
Dispositivo	fecha	Temperatura	humedad	velocidadviento
est-002	14/10/2021 0:00:36	16,42	62	6,24
est-001	14/10/2021 0:09:27	18,85	44	2,66
est-002	14/10/2021 0:11:50	16,11	63	6,69
est-001	14/10/2021 0:19:22	18,46	46	1,39
est-002	14/10/2021 0:21:56	16,14	62	8,45
est-001	14/10/2021 0:29:16	18,52	46	1,06
est-002	14/10/2021 0:31:56	16,58	64	2,62
est-001	14/10/2021 0:39:11	17,91	48	0,34
est-002	14/10/2021 0:41:58	16,59	67	2,50
est-001	14/10/2021 0:49:05	18,24	48	1,51
est-002	14/10/2021 0:52:01	16,26	69	2,09
est-001	14/10/2021 0:58:59	17,77	48	3,24



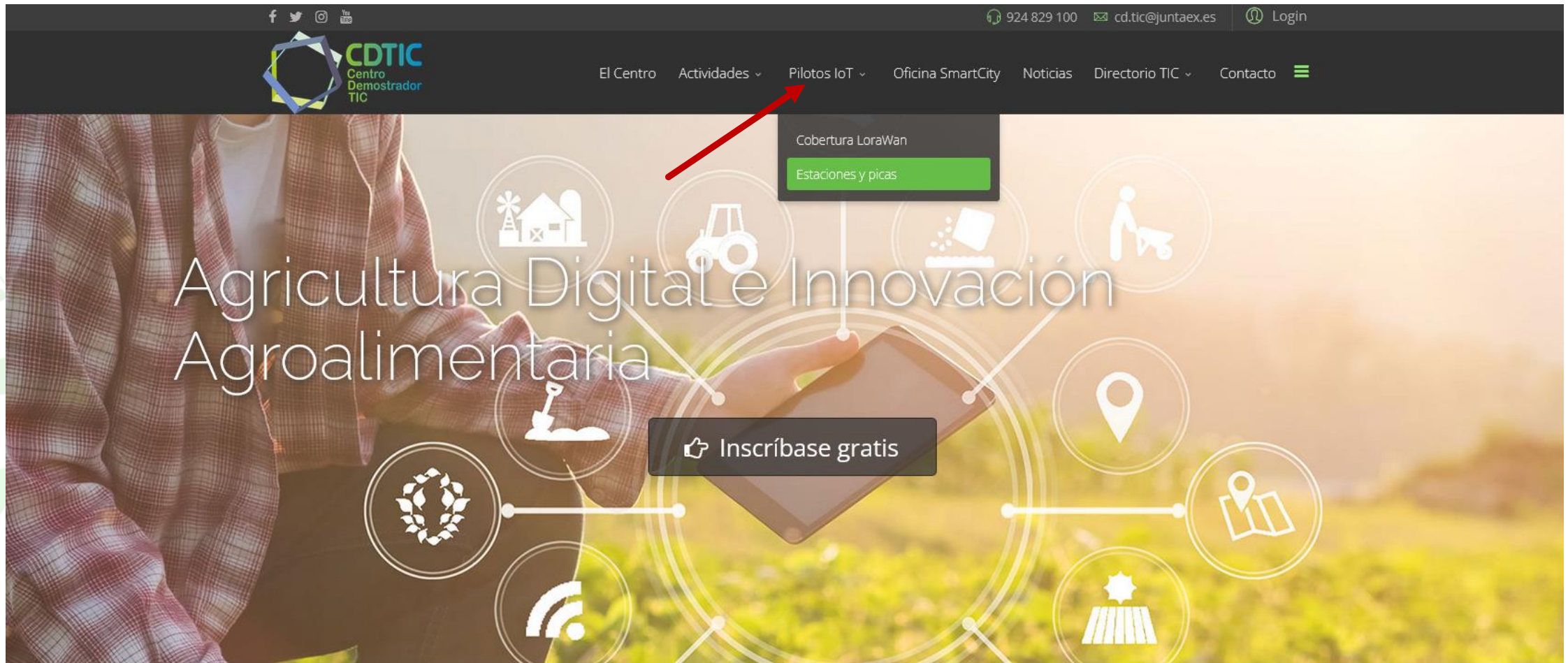
Detalle de Picas de Terreno del CDTIC



Dispositivo	fecha	Temperatura	humedad	diametro_tallo
pica001	14/10/2021 14:08:34	22,75	8	10,22
pica001	14/10/2021 13:08:28	19,63	11	10,20
pica001	14/10/2021 12:08:22	16,94	14	10,18
pica001	14/10/2021 11:08:16	15,81	16	10,18
pica001	14/10/2021 10:08:09	15,25	17	10,17
pica001	14/10/2021 9:08:03	15,12	17	10,17
pica001	14/10/2021 8:07:57	15,25	17	10,17
pica001	14/10/2021 7:07:51	15,56	16	10,17
pica001	14/10/2021 6:07:45	15,94	16	10,17
pica001	14/10/2021 5:07:39	16,25	16	10,18
pica001	14/10/2021 4:07:33	16,56	15	10,18
pica001	14/10/2021 3:07:27	17,00	15	10,17

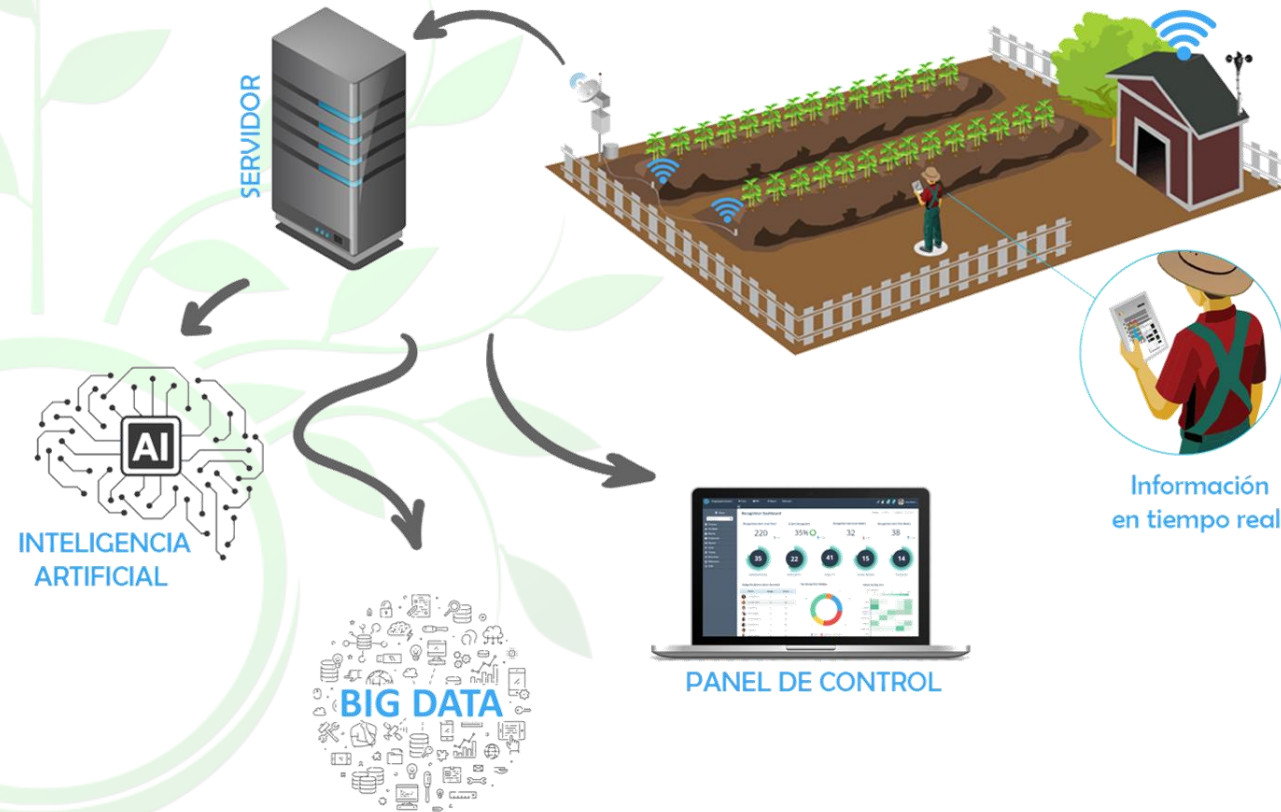


Pilotos IoT (Interface) - <http://puntototic.juntaex.es/>



FIN DE LA PRESENTACIÓN

Muchas gracias por su atención ¿preguntas?



cd.tic@juntaex.es



www.puntotic.gobex.es