



fem  
COOPERATIVA · COL·LABORACIÓ  
DESCENTRALITZACIÓ · AUTOGESTIÓ  
EQUITAT · SOSTENIBILITAT · DISTRI  
BUCIÓ · INTERCANVI · MUTUALITAT  
RECIPROCI·TAT · REPLICABILITAT  
CONEIXEMENT I PROGRAMARI LLIURE

# Programa „Acul·l una Gateway“

The Things Network Catalunya i XOIC

## Presentaci3

El programa „Acul·l una Gateway“ busca densificar la xarxa de gateways de **The Things Network** (TTN, <http://www.thethingsnetwork.org>) amb dispositius fabricats pels propis usuaris i subvencionats per la comunitat o per altres entitats. En un principi el programa es circumscriu a la zona de Barcelona i àrea metropolitana, però no es descarta ampliar-lo en funci3 de les oportunitats que puguin sorgir. El programa està impulsat inicialment per la **XOIC** (Xarxa Oberta i Comunitària per la Internet de les Coses, <http://femprocomuns.coop/xoic>) i la comunitat **TTNcat** (<http://ttn.cat>) que ha desenvolupat les seves activitats a la ciutat de Barcelona. Aquestes ofereixen en obert els recursos necessaris i el suport per portar-lo a altres comunitats locals d'arreu.

## Tallers de fabricació de Gateways DIY

El programa „Acull una gateway“ s'inicia amb el suport de **Barcelona Activa** i de la **Xarxa d'Ateneus de Fabricació de Barcelona** i es complementa amb la realització de 3 tallers de fabricació de passarel·les LoRaWAN compatibles amb TTN en tres dels Ateneus de Fabricació de la ciutat. Les dates d'aquests tallers encara estan per confirmar però en el transcurs dels mateixos es muntaran 15 passarel·les. Cinc d'aquestes s'instal·laran als edificis dels Ateneus de Fabricació i la resta entraran en el programa „Acull una gateway“.

Els tallers estaran oberts a qualsevol persona interessada en el projecte TTNcat i es facilitarà tota la informació necessària per que tothom qui vulgui pugui portar també els seus materials i construir la seva pròpia gateway durant el taller.

Els materials i objectius d'aquestes sessions seran:

- Identificació de materials necessaris per construir una gateway TTN
- Pas a pas del procés de construcció
- Configuració de la gateway connectada a TTN
- Consells per la instal·lació de la gateway
- Proves de transmissió amb nodes de prototipat

La durada dels tallers serà de 3h.

## Materials

Els materials amb els que es farà el taller són els següents:

- Concentrador LoRa RAK2245 Pi Hat
- Raspberry Pi 3
- Targeta SD Sandisk de 16Gb
- Caixa estanca de 222x146x75mm
- Antenna RAK de 5.6dBi amb connector N
- Pigtail iPEX-SMA i SMA-N
- Adaptador RJ45 extern IP 68
- Injector PoE passiu 48V
- Splitter PoE passiu 48V
- Vàlvula de ventilació
- Juntes tòriques de 6mm
- Suports atornillables per muntatge en màstil

Tots els materials i eines necessàries per el muntatge estaran disponibles durant el taller. Es recomana portar portàtil per poder realitzar la part de configuració de la passarel·la.

Si vols portar els teus propis materials per construir la teva passarel·la i tens algun dubte fes-nos-el arribar a [acull@xoic.coop](mailto:acull@xoic.coop).

## Requeriments per acul·lir una gateway

Per optar a „acul·lir“ una d'aquestes passarel·les s'hauran de complir uns requeriments. Els membres del grup impulsor de TTNcat i de la XOIC triaran les persones i entitats que participaran en el programa en funció de diferents paràmetres:

- Idoneïtat de la ubicació: alçada, visibilitat i orientació, localització geogràfica. Es prioritzaran aquelles ubicacions amb bona visibilitat (sense molts obstacles) i en zones amb baixa cobertura actualment. No disposar de visibilitat a 360° no inhabilita per participar en el programa.
- Plantejament d'un projecte o cas d'ús associat a la instal·lació
- Coneixements tècnics necessaris per la instal·lació i manteniment de la gateway. La instal·lació pot requerir llençar metres de cable UTP Cat 6 (cable de xarxa) des del router amb sortida a Internet i la gateway i disposar d'un màstil en el lloc de la instal·lació on fixar la caixa de la gateway i l'antenna.
- Tinença dels permisos necessaris per la instal·lació, en cas que calguin. Pot ser necessària l'aprovació de la comunitat de veïns en alguns casos.

A canvi d'aquesta cesió la persona o entitat es compromet a:

- Realitzar la instal·lació de la gateway a la ubicació acordada
- Realitzar el manteniment de la instal·lació
- Tenir la gateway connectada com a mínim al LoRaWAN Network Server indicat per la XOIC (en aquests moments és el de TTN: [router.eu.thethings.network](http://router.eu.thethings.network))

Si la persona o entitat no compleix aquests compromisos i la gateway està de forma continuada no connectada a la xarxa indicada es realitzaran 3 avisos previs i, en cas de continuar l'incompliment, es requerirà la seva devolució i la gateway es cedirà a un altre usuari de la comunitat.

## Formulari de participaci3

Tothom qui vulgui participar en el programa „Acul·l una Gateway“ haurà de respondre les següents preguntes i enviar les seves respostes a la següent adreça:

acull@xoic.coop.

1. Entitat o particular
2. Nom i cognom de la persona de contacte (en el cas d'una entitat)
3. Correu electr3nic de contacte.
4. Nom d'usuari a [www.thethingsnetwork.org](http://www.thethingsnetwork.org) i comunitat(s) a la que pertany.
5. Tens algun projecte que faci servir TTN (present o futur)?
6. Ja tens alguna gateway? Quina (marca, model,... també valen *single channel gateways*)?
7. Ubicaci3 geogràfica on instal·laries la gateway (no cal adreça exacta, però com més precisa millor: barri, zona, cruïlla,...).
8. Lloc d'instal·laci3 on estaria la gateway (terrat / balc3 / torre de telecomunicacions / ...)
9. Alçada i visibilitat (terrat d'un edifici de 13 plantes amb visibilitat a 360 graus / balc3 d'un segon pis orientat al nord /...). Algunes fotografies des de la ubicaci3 on estarà la gateway poden ser molt útils.
10. Com instal·laràs la gateway? Màstil, paret,... Pensa que seran dos components (caixa estanca i antenna) que poden anar connectats directament (preferible) o amb un cable.
11. Com connectaràs la gateway amb Internet? (cable a través del celobert, foradant la paret de l'edifici,...). Si pretens connectar-la per WiFi hauràs de demostrar que tens bona cobertura i que el punt d'accés estarà disponible 24/7.
12. Quins coneixements tècnics tens (telecomunicacions, electr3nica, programaci3, ...) a nivell professional o aficionat?