

## Apoderament energètic

Mesurar i reduir el consum d'energia amb l'E-Tarpunòmetre

### Descripció de la iniciativa

Des de la creació com a cooperativa mixta d'iniciativa social l'any 2012, Tarpuna desenvolupa iniciatives sostenibles en els àmbits de l'agricultura ecològica i urbana, l'energia i la qualitat ambiental, i la fabricació digital. Totes les iniciatives inclouen elements innovadors per incidir positivament en el seu impacte social, element que és fonamental en els principis de Tarpuna.

Un dels projectes més emblemàtics de la cooperativa és "Molt més que estalvi energètic: incorporant el vector social de l'energia", una proposta d'aprenentatge basada en projectes que pretén incorporar el vector social de l'energia a l'etapa de l'educació secundària. La proposta, que va rebre el Premi d'Excel·lència Energètica 2017 en l'àmbit de sensibilització, està encarada a conscienciar sobre la realitat de la pobresa energètica i a l'adquisició de competències per entendre i proposar-se accions d'estalvi d'energia amb un component solidari.

Així mateix, el projecte incorpora el vessant tecnològic (amb la fabricació digital) per al seguiment de paràmetres d'ús d'energia i qualitat ambiental saludable. I va ser des de la innovació transversal entre les diferents iniciatives de la cooperativa, sostenibilitat energètica en centres educatius, pobresa energètica i fabricació social, que es va iniciar el disseny d'un aparell de monitoratge de consum energètic i qualitat ambiental fàcilment autoconstruïble amb la idea que fos fàcil i divertit fabricar en tallers col·laboratius: l'E-Tarpunòmetre.



Un E-Tarpunòmetre és un dispositiu que mesura i enregistra el consum d'energia i la qualitat ambiental per aprofundir en la descoberta energètica i optimitzar així l'ús de l'energia i estalviar. A diferència d'altres monitors d'energia domèstics comercials, l'E-Tarpunòmetre permet conèixer i registrar també temperatura i humitat de l'ambient, dades que serveixen per ajustar l'ús dels aparells de climatització i optimitzar els consums d'energia. Proporciona també data i hora i guarda l'històric de dades per poder-les analitzar.

L'E-Tarpunòmetre disposa de wifi per configurar-lo o connectar-lo en línia, de manera que el recull de dades i l'anàlisi es poden fer fàcilment i a distància. L'E-Tarpunòmetre es pot enllaçar perquè envii automàticament les dades a una ubicació particular o directament a una plataforma d'anàlisi de dades integrada en la iniciativa del banc d'energia ([www.bancdenergia.org](http://www.bancdenergia.org)).

Però també està pensat per facilitar l'acompanyament energètic de llars vulnerables que no disposen de connexió a internet via wifi,

76

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

# Bona pràctica

i permet guardar en la memòria les dades que es van registrant per poder-les analitzar amb posterioritat.

Els dispositius es fabriquen col·laborativament en sessions d'apoderament energètic obertes a la ciutadania, i també en centres educatius d'ensenyament secundari; es comparteixen per a la descoberta energètica de la llar i del centre educatiu, i es poden incorporar a un banc de recursos comunitari.

Durant el 2017 es van dur a terme dos tallers de fabricació d'E-Tarpunòmetres al barri de Sant Antoni, als quals van assistir una quarantena de persones. Una part dels aparells fabricats es van posar a disposició de l'Escola Ferran Sunyer, per treballar conjuntament matemàtiques i estalvi energètic amb l'alumnat de cicle superior d'ensenyament primari del curs 2017-18. L'objectiu era aprendre a fer gràfiques de dades reals i interpretar-les per treure'n conclusions i propostes de millora que fossin avaluable posteriorment. Això obligava també a aprendre conceptes bàsics d'electricitat com són la potència i l'energia.

El curs 2017-18 també es van realitzar tallers amb alumnat de secundària de tres instituts de Barcelona, en el marc d'un projecte pilot de descoberta energètica. Es van instal·lar un total de cinc E-Tarpunòmetres, un a cada aula de cicle superior de primària i un altre

que mesurava els consums de l'aula d'informàtica. El monitoratge de l'aula d'informàtica es va realitzar amb el primer E-Tarpunòmetre trifàsic. Durant la primera sessió de presentació, alguns alumnes ja es van mostrar interessats a disposar d'un E-Tarpunòmetre per a casa seva.

L'E-Tarpunòmetre posa la tecnologia al servei de l'estalvi del consumidor, de la sensibilització envers el consum elèctric. Dona eines a la ciutadania per a un coneixement i una gestió millors del consum energètic a les seves llars, i l'apodera perquè des del coneixement del seu propi consum, pugui estalviar energia.

El dispositiu també contribueix a la rehabilitació energètica dels habitatges, ja que un equip més eficient es tradueix en un consum elèctric més responsable. Aquesta és la tercera línia d'acció d'aquest projecte, i suposa avenços en altres objectius com l'estalvi de recursos naturals o l'impuls de la innovació social i tecnològica al servei de la qualitat de vida de les persones. Amb els tallers oberts a la ciutadania millora la xarxa d'informació i la seva accessibilitat, per a una gestió millor i per facilitar la participació i la presa de decisions.

Així és com treballem per aconseguir una ciutat col·laborativa, sostenible, pensada per a les persones i eficient en el consum dels recursos al seu abast.

77

1

2

3

4

5

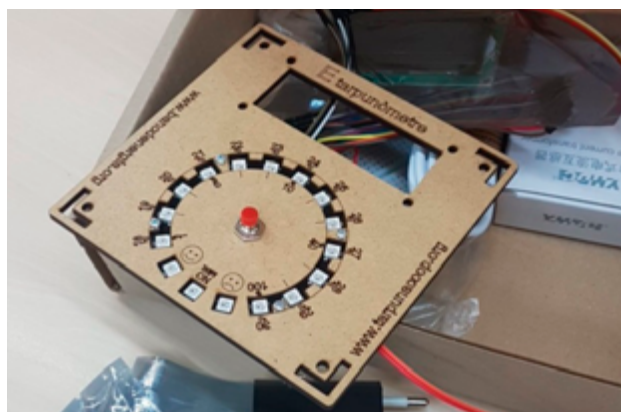
6

7

8

9

10



# Bona pràctica

## Per saber-ne més:

**Objectiu del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat:** Objectiu 4 del Compromís Ciutadà per la Sostenibilitat - Ciutat eficient, productiva i d'emissions zero: de la Barcelona tecnològica a la Barcelona intel·ligent.

**Durada:** Els tallers de fabricació col·laborativa d'E-Tarpunòmetres es van realitzar durant l'any 2017.

Durant el curs 2017-18 es van dur a terme tallers en tres instituts d'ensenyament secundari de Barcelona.

**Valors destacables de la bona pràctica:** Col·laborativa, innovadora, comunicativa, replicable, pedagògica, conscienciadora, apoderadora, tecnològica i interactiva.

**Impulsor:** Tarpuna, SCCL.

**Contacte:** [www.tarpunacoop.org](http://www.tarpunacoop.org)

**Vídeo:** [www.youtube.com/watch?time\\_continue=56&v=7SfXSGQ4uEM](http://www.youtube.com/watch?time_continue=56&v=7SfXSGQ4uEM)

## Col·laboradors:

Escola Ferran Sunyer, Associació de Veí a Veí, Federació d'Entitats Calàbria 66, Ajuntament de Barcelona.



## Indicadors associats



### Ciutadania

2 Tallers oberts a la ciutadania realitzats

1 Sessió per cada taller

25 Unitats d'E-Tarpunòmetres fabricades

36 Persones assistents als tallers de ciutadania

Grau de satisfacció: 8 (sobre 10).



### Instituts d'Ensenyament Secundari

3 Tallers en instituts d'ensenyament secundari de Barcelona

3 sessions per cada taller

30 unitats d'E-Tarpunòmetres fabricades

80 alumnes assistents als tallers

78

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10