

# Tu tens l'energia, tu tens el poder

## De ciutadans passius a prosumidors implicats

L'autoconsum fotovoltaic i la creació de comunitats  
solars.



Organitzat per:



Hi col·labora:



Amb el suport de:



# Índex

1- Presentació	3
2- Síntesi de resultats	4
2.1 Mapa d'empatia	4
2.2 Anàlisi de la situació actual	6
2.3 Propostes de millora	13
3- Valoració de la jornada	18

## 1- Presentació

L'Institut Català d'Energia, en col·laboració amb la Fundació Obra Social La Caixa, està impulsant un cicle de reflexió entorn el nou model energètic.

L'objectiu principal és obrir un diàleg sobre energia entre experts i ciutadans i donar-los un paper protagonista per a què puguin fer propostes específiques del nou model energètic que cobreixi les seves necessitats en aquest àmbit.

En el marc d'aquest cicle, el 12 de febrer de gener va tenir lloc la sessió dedicada a l'autoconsum fotovoltaic i la creació de comunitats solars. L'objectiu era identificar les possibilitats d'actuació davant de les barreres i dificultats existents amb relació a les instal·lacions domèstiques d'autoconsum fotovoltaic i a la creació d'aquestes comunitats. Hi van participar 23 persones de perfils diversos.

L'estructura de la sessió va ser la següent:

- **Benvinguda i presentació**, a càrrec de Laura Coll de l'Institut català d'Energia.
- Presentació dels **elements claus per al debat** a càrrec de Francesc Vidal, responsable d'energies renovables de l'Institut Català d'Energia.
- **Debat i reflexió**
- **Conclusions, tancament i valoració** de la sessió

### 3- Síntesi de resultats

#### 2.1 Primera reflexió: El mapa d'empatia

El debat i la reflexió es va iniciar amb un primer exercici que consistia en posar-se en el lloc de l'altre, identificant què pensa, quins missatges rep i què fa una persona que no està conscienciada en la transició energètica i l'autoconsum fotovoltaic i es mostra recelosa, i en el d'una persona que sí que ho està i/o és receptiva al canvi. L'objectiu d'aquest exercici era aproximar-se a la realitat de ciutadans que tenen una visió diferent de la pròpia i poder així explorar factors de resistència i d'oportunitat que poden mostrar cap al canvi.

Es van recollir les següents aportacions:

#### ***Amb relació a l'autoconsum i la creació de comunitats solars...***

##### Què pensa?

- Problemes
- Riscos
- L'aprofitament se l'emporten els altres.
- A mi què m'expliques? Això no va amb mi.
- La tecnologia ja ho resoldrà.
- A mi el que em preocupa és garantir el meu subministrament.
- Que surti bé de preu.
- No és rentable.
- L'amortització jo no la veuré.
- Quant estalviaré?
- A Espanya això no és possible.
- És mentida.

##### Què escolta?

- Endesa es preocupa per la població.
- És cara.
- Impost al sol.
- No té estabilitat, depenent de cada govern la norma i la legislació pot canviar.
- La llei no ho recolza
- Si els xinesos i americans no s'hi posen no hi ha res a fer.
- Les renovables són les culpables que jo pagui més a la factura.
- Hi ha altres prioritats.

***Persona no convençuda,  
o recelosa amb relació a  
l'autoconsum i la creació  
de comunitats solars***

##### Què fa?

- Es queixa.
- Consumeix sense consciència.
- Compra electrodomèstics sense mirar la seva eficiència energètica.
- Si no pot pagar la factura fa un pont a la llum.
- Malbarata energia, deixa els llums oberts.
- No recicla.
- Mira les notícies.
- Divulga el que escolta.

### Què pensa?

- Sap el que paga, fa consum conscient.
- Vol fer coses però no sap com fer-les.
- No sap on dirigir-se per trobar informació rellevant
- Té una mirada a llarg termini, pensa en les altres generacions.
- Li agradaria tenir panells solars.
- No vol saber res dels oligopolis.

### Què escolta?

- El gas és renovable.
- El govern canvia les lleis quan vol, inestabilitat.
- És possible el canvi.
- Associa el tema energètic a la corrupció i les portes giratòries.
- La transició energètica està vinculada a una millora de la salut.
- És car.
- Rep missatges amb relació al canvi climàtic.
- L'energia nuclear no contamina.
- Hi ha experiències en altres països, fins i tot països amb menys sol que el nostre.

***Persona conscienciada i receptiva amb relació a l'autoconsum i la creació de comunitats solars***

### Què fa?

- A casa seva estalvia.
- Contracta energia renovable.
- Li diu als fills que apaguin els llums.
- Busca aliats a l'entorn.
- Intenta assessorar-se.
- FA consum local.
- Utilitza el transport públic.
- Recicla.

## 2.2. Segona reflexió: Anàlisi de la situació actual

El segon moment del debat es va destinar a aprofundir en les dificultats i resistències així com els elements d'oportunitat que tenen els ciutadans per implementar instal·lacions domèstiques d'autoconsum fotovoltaic i crear comunitats solars. Aquests elements es van estructurar en diferents categories:

- ➔ Element vinculats a la informació i coneixement
- ➔ Elements vinculats als aspectes econòmics
- ➔ Elements vinculats a als aspectes legals o normatius
- ➔ Elements vinculats a aspectes de gestió
- ➔ Altres elements



Imatges de les aportacions del treball en grups.

A continuació, es recullen els resultats d'aquest treball:

## INFORMACIÓ I CONEIXEMENT

Factors de resistència, elements de dificultat, barreres.

- Existeixen **barreres culturals** que comporten **resistències al canvi** de costums.
- **Falta de transparència.** L'**opacitat** del sector elèctric (de les factures, etc.) no ajuda a conèixer dades amb relació al consum que es fa i suposa un fre per a la transició energètica.
- **Desconeixement de l'estalvi** que aporta l'ús de la **bomba de calor amb relació al gas.** La gent relaciona les plaques fotovoltaïques només amb llum i no hi ha consciència que canviant la caldera per una bomba de calor es pot estalviar més.
- La **informació és errònia o escassa.** És un tema molt minoritari als mitjans de comunicació i alhora hi ha desconeixement en el tractament de la informació (manca de contrast, no s'expliquen els temes que són rellevants, avantatges, etc.). També es destaca la desinformació entre la ciutadania degut no només a la manca d'aquesta sinó també a les fake news.
- Tanmateix, la **tecnificació del llenguatge** que s'utilitza no ajuda a traslladar informació entenedora i fa que la ciutadania visqui el tema com quelcom aliè, no ajuda a que se senti interpel·lada.
- Hi ha **desconeixement de les avantatges** de l'autoconsum fotovoltaic i la creació de comunitats solars, així com desconeixement de la **tecnologia** que s'usa i **l'origen de l'energia** que es consumeix.
- **Mediatització dels missatges,** degut a la pressió dels lobbys vinculats a les energies fòssils i als oligopolis sobre els mitjans de comunicació.
- La **mala experiència amb relació a l'energia solar tèrmica** no ajuda a què la gent vulgui caminar cap a l'autoconsum fotovoltaic.
- **Indefinició de les oportunitats.** Hi ha iniciatives i experiències que cal donar a conèixer i aprofitar.

- El context actual de **canvi climàtic evident** és un element d'oportunitat a aprofitar per promoure i caminar cap la transició energètica en general i destacant el paper de l'autoconsum fotovoltaic en la **contribució a la reducció d'emissions**
- La **sensibilització ambiental i l'interès creixent** en instal·lacions. La gent cerca més informació.
- L'accés a **la informació a través de les xarxes socials**.
- La **formació de les noves generacions**. S'està contemplant en el **sistema educatiu** parlar sobre **gestió energètica**
- El **suport europeu** i la normativa favorable del context actual.
- L'oportunitat que ofereix l'autoconsum fotovoltaic en l'**empoderament** de la ciutadania com a **prosumidora** (creació de comunitats virtuals, intercanvis, etc.)
- **L'empoderament dels adolescents i les noves generacions** (hi ha diversos moviments estudiantils, alumnes de l'ESO i de batxillerat sensibilitats i mobilitzats, etc.).
- Hi ha **referents internacionals** amb relació a les energies renovables i en l'autoconsum fotovoltaic i la creació de comunitats solars.
- S'estan impulsant **noves iniciatives de difusió i formació** que ajuden a tenir més informació i coneixement vers el tema.



## ASPECTES ECONÒMICS

Factors de resistència, elements de dificultat, barreres.

- **L'exigència de la recuperació de la inversió** és un fre. Es té la percepció que només exigim recuperació de la inversió a les energies renovables, mentre que en altres instal·lacions (cost d'instal·lació d'una caldera, etc.) no ens preocupa tant veure la viabilitat i el temps que trigarem a amortitzar la inversió.
- L'**estructura tarifària** suposa un fre.
- Requereix una **inversió inicial elevada** que pot ser un fre inicial i no ajuda a veure el retorn global de la instal·lació. Això genera incertesa. Tanmateix, s'apunta que el **cost per a petites instal·lacions** encara és una mica alt.
- **Cost de la potència** amb relació al cost de l'energia.
- **Augment de la tarifa elèctrica**, si bé és quelcom progressiu.
- **L'evolució dels preus de la tecnologia** d'una banda són un element d'oportunitat ja que va baixant però alhora costa preveure la tendència i pot ser una barrera ja que fa que posterguis la compra esperant a què siguin més baixos.
- Dificultats per **accedir a finançament** per a les instal·lacions. Els **ajuts** que existeixen són massa **puntuals i discontinus** així com **insuficients**. (pel que fa a la compra de bateries, subvencions a la instal·lació de plaques, etc.)

Factors d'oportunitat i punts forts

- **Espanya gaudeix de molt sol** (el recurs existeix).
- La inversió en fotovoltaica porta a una **reducció de la factura de la llum**.
- **L'augment del preu de la llum** és una oportunitat davant la incertesa del preu donat que com més puja més estalvi suposa utilitzar les renovables.
- La **reducció de costos de l'energia fotovoltaica** és una oportunitat ja que és l'energia més competitiva actualment.
- Les facilitats que suposa els **excedents d'energia** sobretot en les comunitats solars.
- Hi ha **ajuts racionals i permanents** si bé caldria ampliar-los.
- S'estan impulsant **noves vies de finançament col·lectiu** que poden ajudar a afavorir l'autoconsum i la creació de comunitats solars.

## ASPECTES NORMATIUS

### Factors de resistència, elements de dificultat, barreres.

- La **complexitat i inseguretats jurídica**. Es produeixen **canvis normatius** que desestabilitzen i donen poca seguretat jurídica. Tanmateix, hi ha dificultats per entendre la legislació en el sector elèctric i hi ha rumorologia amb relació a l'impost al sol que no ajuda i genera incerteses tot i que s'hagi eliminat, per ara.
- **Manca de defensa del consumidor**. Encara hi ha camí a recórrer per garantir la defensa dels seus drets en aquest sector.
- **Manca flexibilització de la normativa**. Cada municipi té una norma i de vegades es limita la instal·lació de panells fotovoltaics en unes zones sense contemplar d'altres on també s'hi podrien col·locar.
- La **diversitat en la tramitació dels permisos** en diferents municipis. S'estan utilitzant diferents criteris i en alguns municipis es demana més documentació per aconseguir llicències que en altres.
- **Desconeixement tècnics municipals** en aquest tipus d'instal·lacions. Són més senzilles del que pensem i que no disposin d'una formació i informació adequada és una barrera pel que fa a orientar i assessorar a la ciutadania.
- El vincle entre la **política i l'energia i l'aigua** no ajuda.

### Factors d'oportunitat i punts forts

- La ciutadania pressiona perquè canviï la legislació. Amb l'eliminació de l'impost al sol **la llei de moment és favorable**.
- **Les directives europees** assenyalen la necessitat de canvi cap a energia renovable.
- Els **objectius de l'administració són clars**, si bé cal més concreció.
- **L'autoconsum compartit** és una oportunitat, pel que fa a la instal·lació, generació, ús d'excedents, etc.

## ASPECTES DE GESTIÓ

### Factors de resistència, elements de dificultat, barreres.

- **Dificultat en trobar tècnics i tècniques competents en les instal·lacions.** El fet que algú hagi tingut experiències negatives en la contractació de les instal·lacions no ajuda a què d'altres vulguin fer-ho.
- La **competència per l'ús de sòl amb altres necessitats en l'entorn urbà** és un element de dificultat, ja que les cobertes de la ciutat també es volen utilitzar per a altres usos (horts urbans, etc. )
- **El perill d'una transició desordenada** suposa un risc a tenir present. Cal reflexió prèvia sobre quantes renovables necessitem instal·lar. Si no es planifica pot portar a un desenvolupament desordenat.
- El fet que hi hagi **massa burocràcia** alenteix el procediment.
- El **mercat i l'oferta són incipients**. Està poc generalitzat i hi ha desconeixement alhora que genera desconfiança. .
- Hi ha **dificultat en la concreció operativa** per l'autoconsum compartit.
- **Dificultats per posar d'acord la comunitat**. No hi ha consciència amb relació a la generació i el consum a una vivenda.
- El **manteniment que requeriran les instal·lacions genera dubtes entre la ciutadania**.
- **Poca visualització de les plaques**. El fet que no es vegin no ajuda a fer difusió de la seva existència.

### Factors d'oportunitat i punts forts

- **L'eliminació d'intermediaris** és una oportunitat així com la **gestió de la demanda**. És possible gestionar la demanda; analitzar els moments de consum, quines demandes es té i quin consum real es fa.
- El fet que s'hagin **simplificat** en alguns casos les **tramitacions** en les **instal·lacions petites** és quelcom que agilitza i millora el procediment.
- El **manteniment de les instal·lacions és senzill**.
- **Els comptadors digitals** permeten tenir més informació del consum real.
- Cada cop hi ha més **cooperatives** que ajuden a gestionar la transició.
- Les **possibilitats que ofereixen les bateries** actuals per la gestió de la demanda.

- Les oportunitats que ofereix el **Big data** a l'hora de generar i accedir a dades, les **Smart Cities** amb relació a l'ús de les tecnologies i la creació de xarxes d'intercanvi d'energia.

## ALTRES ASPECTES A TENIR EN COMPTE

### Factors de resistència, elements de dificultat, barreres.

- **Manca d'espais disponibles** a l'entorn urbà. Les instal·lacions col·lectives serien una estratègia que podria ajudar a fer front a aquesta dificultat.
- Es té la sensació que encara és un **sector massa alternatiu**, en un context en què prevalen els valors individualistes davant les necessitats comunitàries i, per a crear una comunitat local d'energia cal primer crear comunitats amb valors i consciència col·lectiva.

### Factors d'oportunitat i punts forts

- Obra portes a un **re equilibri territorial** entre l'entorn rural i l'urbà, ja que pot ajudar a la creació de nous llocs de treball a les zones rurals per fer les instal·lacions renovables.
- La **implementació del vehicle elèctric** pot ajudar a canviar la mentalitat i les resistències amb relació a l'autoconsum fotovoltaic. És quelcom que permet constatar i visibilitzar que l'autoconsum fotovoltaic es pot utilitzar també per carregar el vehicle elèctric.

### 2.3. Propostes per potenciar l'autoconsum fotovoltaic i la creació de comunitats solars

A partir de les necessitats i oportunitats identificades, els i les participants van proposar actuacions per potenciar l'autoconsum fotovoltaic de la ciutadania i la creació de comunitats solars.



#### Propostes per millorar la Informació, difusió i comunicació

---

- **Que les administracions donin exemple**, i promoguin la instal·lació de panells fotovoltaics en edificis públics.
- Elaborar i difondre un **llibre blanc per optimitzar l'autoconsum**. Aquesta guia podria ser una eina útil per poder fer comparatives, calcular viabilitats, etc.
- **Promoure campanyes adreçades a les API**. Informar i fer pedagogia entre els agents de la propietat immobiliària per a què coneguin i puguin tenir en compte les possibilitats i alternatives que ofereix l'autoconsum i la creació de comunitats solars.
- **Fer campanyes a les escoles** i incloure l'educació ambiental en l'àmbit escolar. Aquesta proposta va acompanyada de la necessitat de **redefinir la noció de l'energia en els itineraris formatius**.
- **Comptabilitzar i visibilitzar el cost energètic** del que es consumeix, per fomentar i afavorir el consum conscient.

- **Fer formació adreçada a periodistes** en renovables per millorar la comunicació amb relació a l'autoconsum i altres aspectes relacionats amb la transició energètica.
- **Promoure una sèrie de televisió sobre renovables.**

## **Propostes per millorar la gestió i tramitació**

---

- **Punt d'informació i tramitació a la ciutadania.** Davant la necessitat de millorar la informació i l'assessorament a la ciutadania per potenciar l'autoconsum i la creació de comunitats solars, es proposa centralitzar la informació i els tràmits als municipis mitjançant una finestreta única o punt d'informació.
- **Simplificar els tràmits** per afavorir la instal·lació de panells. Aquesta mesura podria ajudar a millorar les dificultats que generen algunes ordenances urbanístiques.
- **Desenvolupar una APP que permeti fer diferents gestions.** Per exemple que permeti geolocalitzar i indicar els espais on poder instal·lar panells.
- **Mesures per fomentar la sobirania energètica en els municipis de manera que els municipis puguin tenir autonomia** (buscar espais, millorar la informació i assessorament que es dona; etc.)
- **Crear una base de dades d'usuaris** d'autoconsum disposats a ensenyar instal·lacions reals. Permetria posar en contacte a persones interessades amb d'altres que ja han fet passos en aquest camí i les ajudaria a conèixer testimonis de què funciona i a donar confiança i seguretat.
- **Reconèixer l'impacte de la instal·lació de panells solars en el certificat energètic**, ja que actualment no es té en compte. Es tractaria de posar en valor aquells habitatges que tenen aquestes instal·lacions en els certificats energètics.
- **Desenvolupar eines per avaluar el potencial energètic dels edificis.** De la mateixa manera que existeix la inspecció tècnica de l'edifici es podria certificar el

potencial energètic que té de manera que donaria seguretat i confiança a les comunitats de veïns.

- **Fer avals de l'administració en les instal·lacions per donar seguretat.** Actualment els ciutadans només tenen la informació del mercat privat. L'administració podria avalar que determinades instal·lacions tenen les garanties necessàries per donar més seguretat.
- **Promoure la col·laboració entre les administracions i les grans superfícies comercial** perquè instal·lin plaques i es pugui recarregar el vehicle elèctric.

### **Propostes relacionades amb aspectes econòmics**

---

- **Promoure una reforma fiscal en clau verda** com una necessitat per potenciar l'autoconsum fotovoltaic (gravar l'activitat econòmica fòssil, bonificar l'estalvi energètic i els canvis en els processos productius que els fan menys demandants d'energia.)
- **Treballar línies de finançament diferents** i fomentar sistemes de finançament no bancaris.
- Fer pagar "**peatges**" al consum no local. És a dir, que comprar lluny sigui més car que comprar a prop per afavorir el consum local.
- **Promoure ajuts permanents** que millorin la rentabilitat
- **Utilitzar cripto monedes** per intercanviar serveis energètics.

### **Propostes relacionades amb la instal·lació, generació, distribució**

---

- Fer **kits estàndard bàsics recomanats** per a l'autoconsum fotovoltaic, per posar-ho fàcil i afavorir-lo.
- Crear un **mercat local d'energia** (ja sigui en un poble, una comunitat de veïns, etc.) per afavorir l'intercanvi entre membres de la comunitat mitjançant l'

emmagatzematge compartit en bateries locals. Es proposa **l'ús de bateries comunitàries** per generar un **banc energètic comunitari**. La tecnologia hi és, però manca impulsar iniciatives en aquest sentit.

- En instal·lacions fotovoltaïques comunitàries utilitzar **models de distribució de generació produïda**.
- Crear **aplicacions que permetin gestionar la demanda**, que ajudin a relacionar la generació d'energia fotovoltaïca amb el consum.
- Fomentar els **contractes bilaterals entre veïns**.
- **Promocionar les compres col·lectives**. Explicar els avantatges (permet que la compra i instal·lació sigui més barata, etc.).
- **Promoure façanes solars** (instal·lació de plaques en façana).
- **Promoure l'autoconsum fotovoltaïc a cases i pisos de lloguer**. Promoure que els propietaris que tenen habitatges en lloguer vegin que poden treure un rendiment econòmic afegit als seus habitatges si instal·len plaques.
- **Activar el mercat de reutilització de bateries de vehicle elèctric** en acabar el cicle de vida útil.
- **Reapropiació pública de les xarxes de distribució**.
- **Mesures per combatre la pobresa energètica amb energia fotovoltaïca**. Per exemple, mitjançant bonificacions o estratègies per afavorir l'empoderament de la ciutadania (proporcionant plaques i oferint la possibilitat que obtinguin beneficis si distribueixen els seus excedents, donar excedents emmagatzemats d'energia fotovoltaïca a persones en situació de vulnerabilitat, etc.)

### **Propostes relacionades amb la planificació i l'ús de l'espai públic**

---

- **Tenir en compte el vector energètic en la planificació urbanística** i que aquesta faciliti la generació d'energia fotovoltaïca.



- **Instal·lar pèrgoles als espais públics** per a la generació d'energia.
- **Possibilitar el lloguer de l'espai públic per a generació d'energia fotovoltaica privada.** (com succeeix amb el pàrquings)
- Introduir els **criteris estètics en la fabricació de les plaques** de manera que l'impacte en el paisatge sigui mínim.
- Que els **equipaments de proximitat** on s'hi hagin instal·lat plaques puguin donar servei als habitatges de l'entorn.

## 4- Valoració de la sessió de treball

En finalitzar la sessió els i les participants van poder valorar-ne el funcionament assenyalant amb una x el grau de satisfacció de l'1 al 5 respecte cadascun d'aquests ítems (1 seria gens satisfet i 5 seria molt satisfet)



### COMENTARIS REFERENTS A LA SESSIÓ

#### El més positiu de la jornada ha estat...

- La facilitació de l'espai i la diversitat d'actors
- Les dinàmiques i el contingut
- L'oportunitat d'escoltar i participar
- Conèixer opinions diverses de diferents actors
- La forma de treball em sembla molt efectiva per treure conclusions ràpides
- Escoltar opinions i reflexionar
- Les idees sorgides
- La dinàmica participativa i el treball en equip
- El dinamisme aportat i la forma de treball
- Compartir i veure altres perspectives
- Conèixer persones interessades en el tema d'avui
- Perfil diferent dels assistents

- Compartir la nostra opinió amb els demés
- Les ganes de participar
- Exposar i compartir les inquietuds sobre el sector
- Dinàmica molt àgil des del minut 1
- La col·laboració entre els diferents integrants dels grups
- Conèixer i intercanviar punts de vista i opinions
- La temàtica
- La tasca dels moderadors i el tema en si.

### **El que menys m'ha agradat ha estat..**

- El temps de discussió de propostes
- S'ha usat molt paper (reduir consum de recursos)
- Més agilització en la repetició de les "idees repetides"
- S'ha allargat més del planificat
- Encara que tots som ciutadans manca la opinió de ciutadans que no sàpiguen d'energia
- Manca de relació amb tots els participants de la sessió molt tancada al grup taula
- No poder relacionar-me amb la gent d'altres taules
- Sala relativament tancada (per dir algo)
- La possible manca de concreció en mesures futures pràctiques reals
- Poca oportunitat d'intercanviar opinions més enllà de la metodologia de treball
- Que coincidia amb el congrés de l'energia, pe`ro és pot aprofitar més.
- No ens hem conegut prou entre nosaltres. Estaria bé tenir els contactes de tothom.

### **No vull marxar sense dir que...**

- Moltes felicitats per la iniciativa
- Es facin sessions fora de Barcelona també.
- M'agradaria continuar participant en aquest cicle
- Ens veiem a la propera sessió
- Moltes vegades la manera més senzilla d'implementar canvis és pensar en coses senzilles d'implementar
- Es molt positiu

- Felicitar els dinamitzadors
- Gràcies per la feina
- Bona iniciativa de participació
- Ha estat un grup de treball barceloní amb massa pocs consumidors. Al territori les conclusions serien diferents.
- Animo a continuar amb l'experiència
- Moltes gràcies
- Us dono les gràcies per la iniciativa
- Es necessiten moltes més iniciatives com aquestes. Felicitats.
- En qualsevol cas és una bona iniciativa

Sessió dinamitzada i informe elaborat per

