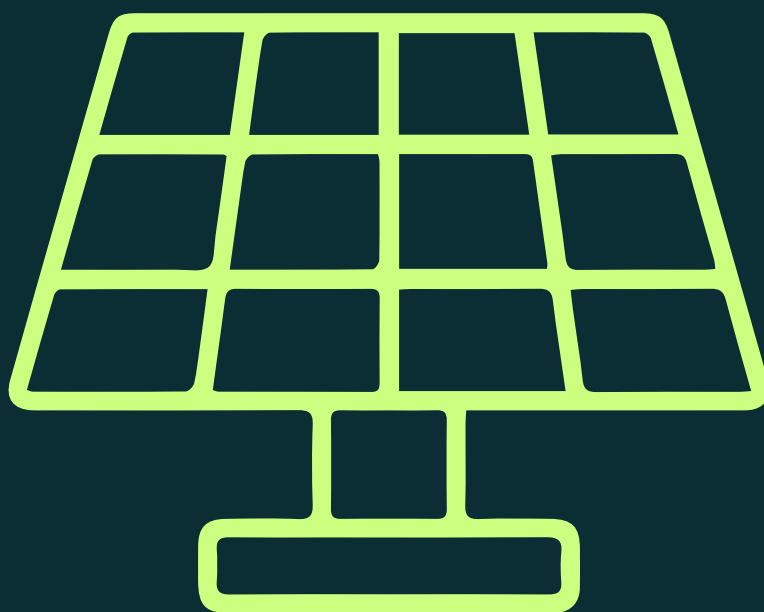


Plaques solars

Tot el que has de saber per
treure'n el màxim profit



som
energia

Índex

1	Introducció	4
2	Mecanismes d'estalvi amb l'autoproducció	5
3	Monitoratge de la instal·lació	6
4	Sistemes d'automatització i optimització	8
5	Sistemes d'emmagatzematge	9
6	Manteniment de la instal·lació	11
7	Ampliació de la instal·lació	12

1 Introducció

Ja tenim la instal·lació d'autoproducció solar fotovoltaica en funcionament, però... en quins moments produeix energia? I en quina quantitat?

Saber-ho és important perquè d'aquesta manera podrem **planificar l'ús elèctric per aprofitar al màxim l'autoproducció directa**, és a dir, fer servir l'electricitat en el mateix moment en què es produeix. D'aquesta manera la nostra instal·lació tindrà un millor rendiment i reduïrem l'energia que obtenim de la xarxa.



Recorda

Aquests són alguns conceptes clau que es treballen al curs «Descobreix l'autoproducció» que també et seran útils per al curs que comencem ara:

- **Autoproducció solar fotovoltaica:** Generació d'electricitat a partir de la llum del sol mitjançant panells solars instal·lats al mateix lloc on s'utilitza l'energia. Permet reduir la dependència de la xarxa i avançar cap a un model energètic més sostenible.
- **Autoproducció individual:** Instal·lació fotovoltaica associada a una sola llar o edifici. L'energia generada es fa servir directament, i els excedents s'injecten

a la xarxa i es compensen a la factura elèctrica.

- **Autoproducció col·lectiva:** Diverses llars o espais comparteixen una o més instal·lacions solars, repartint l'energia generada segons uns coeficients acordats. És una opció ideal per a comunitats veïnals o projectes compartits.
- **Excedent energètic:** Energia solar que no es consumeix en el moment en què es produeix i s'envia a la xarxa elèctrica. Aquesta energia es compensa econòmicament o, en alguns casos, es pot vendre.

2 Mecanismes d'estalvi amb l'autoproducció

Per poder treure el màxim profit de la instal·lació haurem d'intentar desplaçar el nostre consum elèctric a les hores de màxima producció, així podrem aprofitar l'**autoproducció directa**. Es tracta de l'energia que fem servir en el mateix moment en què s'està produint i, per tant, no queda registrada al comptador de l'habitatge.

Les dades que sí que recullen els nostres comptadors inclouen l'energia que hem utilitzat de la xarxa i l'energia «excedentària» que hem injectat a la xarxa, una informació que les empreses de distribució elèctrica enviaran a les empreses comercialitzadores per tal que puguin realitzar el procés de facturació. En el curs «[📺 Descobreix l'autoproducció!](#)», explicàvem com funciona la facturació quan som autoproductors.

Conceptes que intervenen en la facturació



Autoproducció directa

És la forma més eficient d'estalviar en la factura de llum. Es tracta de l'**energia que utilitzem mentre la nostra instal·lació fotovoltaica està produint**. En cas

que fem servir més energia de la que estiguem produint, aquesta part extra d'energia que necessitem l'obtidrem de la xarxa elèctrica.



Balanç net horari

El balanç net horari és el **saldo net entre l'energia generada abocada a la xarxa i l'energia utilitzada de xarxa en el tram d'una hora**. És a dir:

- De cada kWh d'energia generada no utilitzada i, per tant, abocada a la xarxa, es descompta un kWh d'energia utilitzada de xarxa durant aquella mateixa hora.
- Si hi ha més energia abocada a la xarxa que no pas consum, la diferència passa al mecanisme de compensació.
- Si en un tram horari l'energia utilitzada és superior a la generada, aquests kWh extres consumits de la xarxa es comptabilitzen al preu habitual de consum.



Tingues en compte que...

El resultat del balanç net horari és el que es fa servir per facturar l'energia de la xarxa i l'energia excedentària que pots veure a la

factura de la llum. Per aquest motiu pot haver-hi una diferència entre les dades de facturació i les dades que proporciona l'inversor.



Compensació simplificada d'excedents

El mecanisme de compensació simplificada estableix que **l'energia generada no utilitzada** de forma instantània ni descomptada, fruit del balanç horari, **és enregistrada pel comptador reglamentari i es tradueix en un valor econòmic a un preu establert per l'empresa comercialitzadora**. Actualment, a Som Energia aquest valor es calcula amb la mitjana del cost de l'energia que té estipulades la cooperativa durant les hores solars. Aquest valor reverteix directament a la factura elèctrica de la manera següent:

- Del valor econòmic de l'energia utilitzada de la xarxa hem de restar el valor econòmic de l'energia generada excedentària, que s'aboca a la xarxa.
- En el cas que el valor resultant sigui negatiu (és a dir, si el valor de l'energia excedentària és superior a l'energia utilitzada de la xarxa), veurem que el valor econòmic del terme d'energia és de 0 euros, ja que la llei marca que, com a molt, es compensarà el valor de l'energia utilitzada de la xarxa.



Tingues en compte que...

- Aquest mecanisme **no permet compensar l'import de la factura d'altres costos habituals**: part fixa de la potència, lloguer

- del comptador i impostos associats a aquests conceptes.
- Segons la normativa, **la compensació és mensual i no acumulable**.



Flux Solar

És una eina que ofereix Som Energia a tots els seus contractes amb autoproducció, individual o col·lectiva, que tenen la modalitat de compensació simplificada d'excedents.

Amb aquesta eina, si en una factura l'import de l'excedent supera l'import de l'energia consumida, la diferència seran excedents no compensats, que generaran **drets de descompte (sols) que es podran aprofitar en les factures següents.**

El 80% de l'import d'excedents no compensats es transformen en **sols**.

1 sol = 1 € de descompte

A diferència de la compensació simplificada d'excedents, **el descompte del Flux Solar sí que afecta altres termes de la factura a banda del de l'electricitat utilitzada:** també s'aplica a la potència, al bo social, al lloguer del comptador i a l'impost elèctric. **Això fa que es pugui arribar a tenir una factura de 0 euros.**

A Som Energia **no s'ofereix l'opció de compartir els sols amb altres contractes**, siguin o no de la mateixa titularitat, ja que apostem perquè les persones autoproductores tinguin un estalvi més gran maximitzant l'ús d'energia de la instal·lació de forma instantània, sense que les possibles variacions del mercat elèctric puguin afectar el preu dels excedents d'autoproducció.



Tingues en compte que...

Els **descomptes del Flux Solar** (que altres comercialitzadores anomenen *bateria virtual* o *guardiola solar*) **depenen del preu de compensació dels excedents**, que pot variar segons el mercat elèctric. Per tant, cal anar

amb compte de no sobredimensionar la instal·lació esperant obtenir aquest import econòmic o poder compartir-lo amb altres contractes. **L'autoconsum directe és l'únic estalvi econòmic i energètic assegurat!**

Com podem veure, ara que ja coneixem els diferents conceptes que es tenen en compte a l'hora de facturar la nostra energia, **el més interessant econòmicament i per treure el màxim profit de la nostra instal·lació és fer servir l'energia en els moments en què s'està produint.** Tot i que el mecanisme de compensació

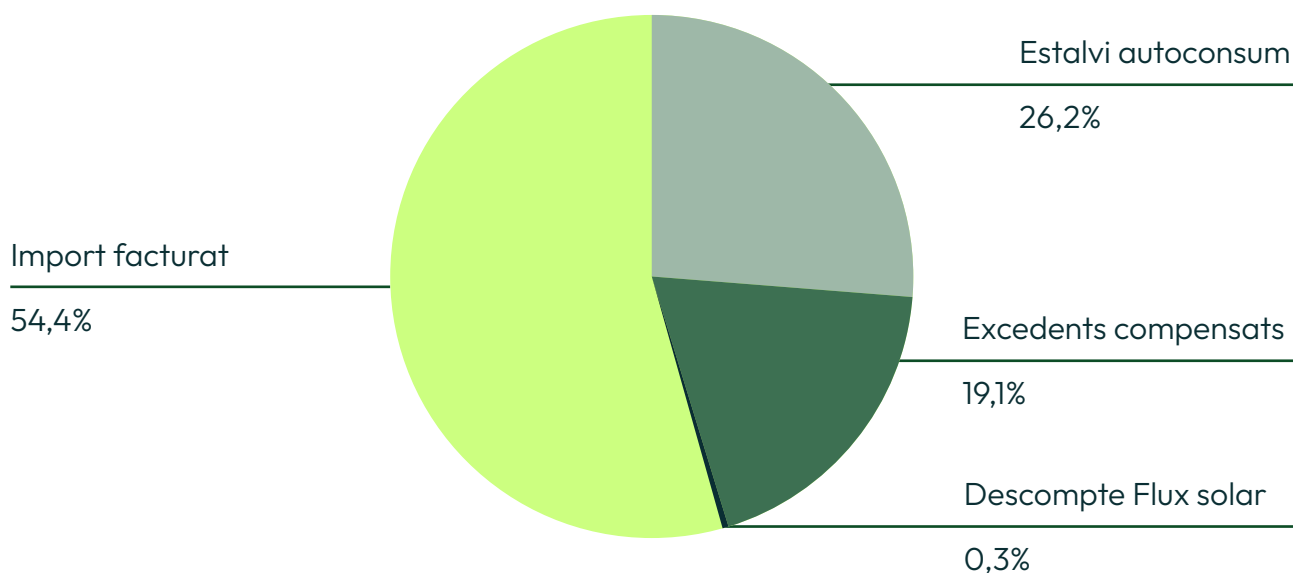
simplificada d'excedents i el Flux Solar ens serveixen per poder obtenir un major retorn econòmic per l'energia que produïm, la diferència de preu entre l'energia excedentària i l'energia que utilitzem de la xarxa és considerable. I recordem, **l'energia més sostenible és aquella que no s'utilitza!**

Com es repartiria l'estalvi anual en un contracte tipus?

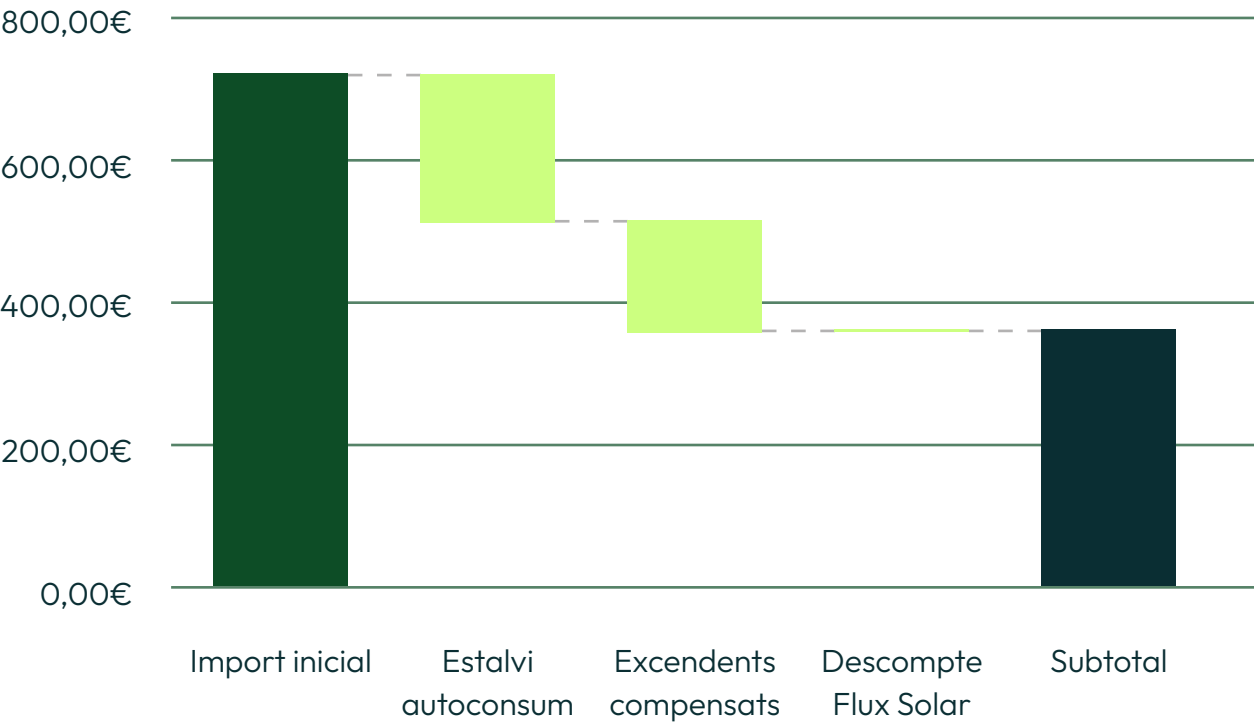
A continuació, mostrem un gràfic amb el repartiment d'energia generada i el seu destí, per a un contracte tipus. S'ha con-

siderat una instal·lació fotovoltaica de 3 kWp i un consum anual de 3.300 kWh amb un aprofitament solar del 29%.

Percentatge d'estalvis anuals amb autoproducció



Estalvi anual amb autoproducció



3 Monitoratge de la instal·lació

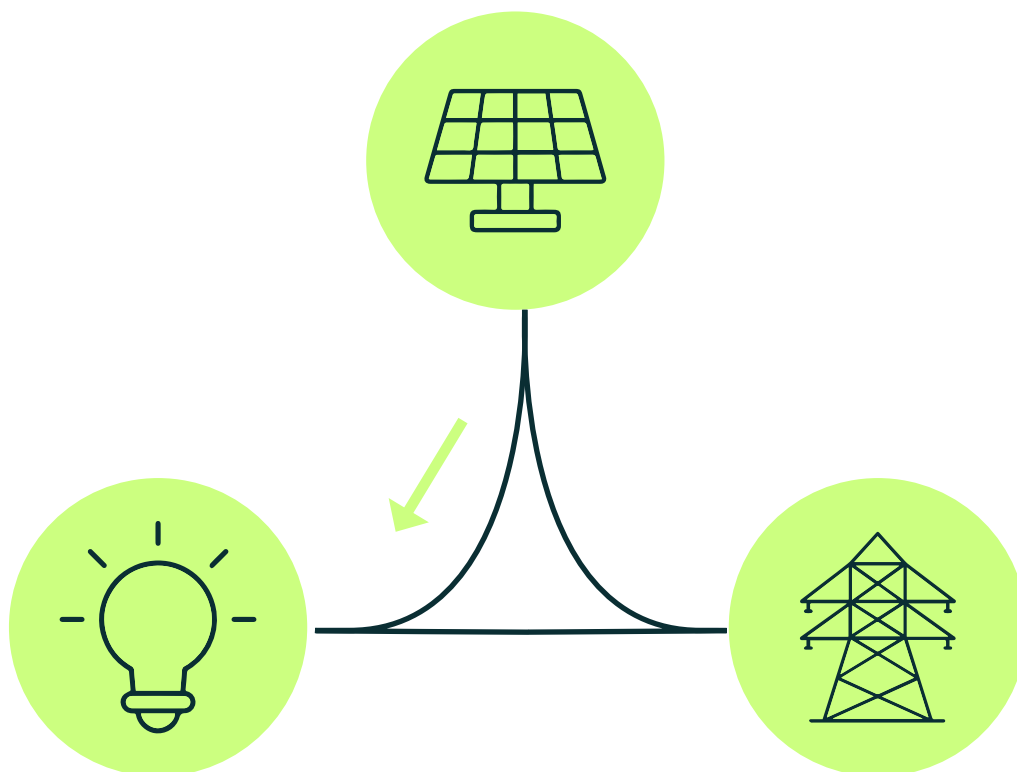
Com podem saber de forma instantània els fluxos d'energia que s'estan donant? El monitoratge ens permet conèixer l'energia produïda per la instal·lació, la quantitat d'energia que fem servir en aquell moment, l'energia que utilitzem de la xarxa i la que hi aboquem, si és que la nostra instal·lació està produint més del que necessitem.

Per tenir aquesta informació de forma instantània, hem de disposar d'un **mesurador d'energia (smart meter)**. Aquest aparell és opcional per al funcionament de la instal·lació fotovoltaica, però és molt

recomanable per optimitzar energèticament i econòmicament la instal·lació.

Si no disposem de mesurador d'energia també podem rebre informació sobre la producció d'energia a través de l'**aplicació digital del fabricant de l'inversor** de la instal·lació, però serà més reduïda i no inclourà quin ús s'està fent de l'energia en cada moment.

Cada marca d'inversor disposa d'una aplicació de monitoratge específica. L'empresa instal·ladora ens explicarà com baixar-nos l'aplicació i com funciona.



Les aplicacions mostren una informació bàsica sobre l'energia que estem produint.

El sistema de monitoratge, connectat a internet

La instal·lació fotovoltaica no necessita estar connectada a internet per funcionar correctament, tot i que hi ha algunes marques d'inversors que no donen la mateixa garantia si no es disposa de connexió a la xarxa, ja que també serveix per actualitzar el programari (*software*) de forma remota. Els sistemes de monitoratge, tant les apps del fabricant com el mesurador

d'energia (*smart meter*), sí que requereixen connexió a internet perquè:

- Permeten conèixer els fluxos d'energia en temps real.
- Detecten de manera immediata una baixada de rendiment.
- Faciliten el manteniment preventiu i correctiu.

Opcions de connexió

Les connexions per cable ens garanteixen una **connectivitat més estable**.

En el cas que la connexió sigui **per wifi**, cal garantir una bona cobertura:

- Durant la visita tècnica, l'empresa instal·ladora ha de comprovar el senyal.

- Es pot afegir un repetidor wifi, però no sempre assegura una connexió òptima.
- Sense cobertura adequada tindrem el risc de patir desconexions i obtenir dades incorrectes.

Canvi de proveïdor d'internet

Si canviem de companyia telefònica **caldrà configurar novament l'aplicació**. Les empreses instal·ladores solen facilitar un manual d'instruccions per poder resoldre els inconvenients principals que ens podem trobar quan es donen aquestes casuístiques.

En la majoria dels casos, excepte que estigui inclòs en el contracte signat entre les parts, **no és obligació de l'empresa instal·ladora resoldre els inconvenients** que es poden donar en casos en què no arriba el senyal correctament o s'ha de configurar novament l'aplicació per canvis o problemes amb el rúter.



Recorda

Encara que hi pugui haver **problemes puntuals de connexió a internet**, la instal·lació fotovoltaica continua fun-

cionant i produint. L'únic problema es trobarà en la visualització de les dades a través del sistema de monitoratge.

4 Sistemes d'automatització i optimització

Tal com hem comentat anteriorment, el més interessant és intentar desplaçar els usos elèctrics en el moment de màxima producció: un concepte que anomenem flexibilitat. Això no només serveix per

obtenir el màxim profit de la nostra instal·lació, sinó també per intentar no sobrecarregar la xarxa elèctrica i, d'aquesta manera, aconseguir ser més eficients en l'ús que en fem.

Què és això de la flexibilitat?

La **flexibilitat** o **gestió de la demanda** és la **capacitat que tenim les persones consumidores de moure consums a moments en què disposem de més energia verda i més barata**, en benefici de les necessitats particulars (a les llars) i/o col·lectives (a les comunitats energètiques), però també en resposta a allò que pugui demandar el sistema elèctric en un moment donat,

com per exemple per reduir pics de demanda. A mesura que augmenta l'energia procedent de fonts renovables no gestionables, com ara el sol i el vent, necessitem que sigui la demanda la que s'adapti cada cop més als moments de generació per permetre una major absorció d'aquests recursos energètics verds.

La flexibilitat pot ser de 2 tipus



- **Flexibilitat implícita:**
L'usuari gestiona la seva demanda per aprofitar l'autoproducció pròpia i/o els preus més econòmics i reduir la factura, aspectes que tendeixen cada cop més a coincidir també amb moments de mix de generació més renovable.



- **Flexibilitat explícita:**
L'usuari **aporta la seva flexibilitat en benefici del sistema per equilibrar la generació i la demanda en moments puntuals**. Existeixen mercats de balanç que monetitzen aquest esforç de gestió de la demanda per equilibrar el sistema i aporten beneficis econòmics. Ara bé,

actualment, la normativa a l'Estat espanyol no contempla aquesta modalitat en el cas dels usuaris domèstics.

A les nostres llars podem trobar diverses oportunitats per adaptar el consum i fer-lo més flexible, com l'hora en què produïm aigua calenta, els moments en què connectem la climatització o els electrodomèstics, entre d'altres.

A més, la nostra capacitat per gestionar la demanda i convertir-nos en consumidors flexibles (*flexumers*) aporta avantatges que beneficien el sistema energètic i contribueixen a millorar la sostenibilitat del model:

- **Disminució del cost de l'energia:**
Consumint en hores en què l'energia és autogenerada o obtenint-la de la xarxa a un preu més econòmic.
- **Més penetració de renovables:**
Facilita l'absorció de les energies renovables del sistema, disminuint la saturació de la xarxa en moments de vent i sol.
- **Més consum renovable:**
Maximitza l'ús directe d'electricitat de la xarxa que ha estat generada amb major proporció de renovables.
- **Participació ciutadana:**
Ens permet esdevenir consumidors actius, de manera que podem decidir quan consumir, però també ajudar a regular el sistema i rebre una remuneració a canvi.
- **Reduir els problemes de sobretensions a la xarxa:**
Injectar molta energia a la xarxa en una mateixa zona al mateix temps pot tensionar la xarxa de distribució i augmentar els problemes de sobretensions ja existents. Per seguretat, l'inversor s'atura quan hi ha sobretensions, fent que la instal·lació deixi de produir, normalment en les hores centrals del dia. És un problema complex de resoldre, ja que requereix inversions en les xarxes de distribució, però el podem minimitzar si col·lectivament gestionem la nostra demanda per evitar un excés d'excedents a la xarxa.

Com podem aconseguir un consum flexible a casa nostra?

Manualment, generant hàbits energètics a la nostra llar. Per exemple, engegant la rentadora en hores barates, en hores que afavoreixen el sistema o quan tenim excés solar, si s'escau.

Automàticament, si disposem de dispositius programables (electrodomèstics, termòstats, etc.) o si instal·lem sistemes de gestió energètica que poden moure consums de manera intel·ligent.

Temporitzadors elèctrics

Es tracta d'aparells que solen ser bastant econòmics i que es col·loquen al mateix endoll on hi ha connectat l'aparell elèctric, de manera que aparell i temporitzador que-

den connectats. Això permet programar l'encesa de l'electrodomèstic en l'interval de temps que hàgim determinat.

Aparells programables

Electrodomèstics i dispositius que incorporen la funció de programar-ne l'encesa

de manera automàtica segons les nostres necessitats.

Sistemes domòtics

Mitjançant sistemes d'automatització és possible engegar els aparells elèctrics segons les nostres preferències. Aquestes eines, connectades a la instal·lació, detecten quan s'està generant energia i activen de manera automàtica diferents equips de l'habitatge, com la climatització, la il·luminació o els electrodomèstics. També permeten el control a distància:

es poden programar alertes que avisin quan hi ha una producció òptima i decidir en remot quins dispositius activar en cada moment. No obstant això, és important recordar que l'automatització encara no està estandarditzada i no és accessible a tothom. Les opcions disponibles al mercat solen estar vinculades a serveis de domòtica amb un cost elevat.



Tingues en compte que...

Sigui manual o automàtic, un aspecte clau d'una bona flexibilitat de la de-

manda és que ha d'assegurar sempre les **condicions de confort de la llar**.

5 Sistemes d'emmagatzematge

L'emmagatzematge, juntament amb la flexibilitat de la demanda, són factors clau de la transició energètica. Aquests dos elements es complementen i permeten

que la corba de producció i la de consum encaixin millor en un sistema basat el 100% en renovables.

Acumulació d'energia elèctrica: les bateries intel·ligents

Els sistemes d'emmagatzematge —o bateries intel·ligents— permeten acumular l'energia que produïm i que no fem servir de manera instantània. D'aquesta manera podem disposar d'electricitat autoproduïda en moments en què la instal·lació no n'està generant, cosa que incrementa la independència energètica i afavoreix la descentralització del sistema elèctric.

S'anomenen *intelligents* perquè detecten automàticament els moments en què la llar necessita energia i no hi ha producció. En aquests casos, aporten l'electricitat necessària als diferents aparells. A més, quan la bateria està plena, permet que l'energia sobrant es pugui abocar a la xarxa i rebre la compensació simplificada d'excedents.

Aspectes a tenir en compte abans d'instal·lar una bateria

1. Compatibilitat amb l'inversor: més enllà dels productes de la mateixa marca, poden haver-hi altres marques compatibles, però cal comprovar-ho. En qualsevol cas, el fet d'utilitzar la mateixa marca pot facilitar la integració de la bateria en el monitoratge de la instal·lació fotovoltaica.

2. Tipus d'inversor: si és híbrid, ja està preparat per connectar-hi una bateria. Si no ho és, l'opció més idònia serà instal·lar bateries que incorporin l'inversor.

3. Monitoratge: alguns models incorporen un sistema propi que permet fer el seguiment tant de la bateria com de la producció fotovoltaica.

4. Altres usos: hi ha bateries que també permeten carregar energia de la xarxa en hores de preu més econòmic, fins i tot sense tenir plaques solars.



Recorda

És recomanable consultar sempre l'empresa instal·ladora per valorar

quines opcions són més adequades en cada cas.

La fabricació de bateries, com de molts altres productes, té un impacte ecològic considerable. Actualment, la tecnologia més utilitzada conté liti; aquest mineral és escàs i l'extracció té impactes ambientals i socials importants en diferents punts del planeta. Per aquest motiu, és important un bon dimensionament de la instal·lació fotovoltaica, tant de les bateries com dels panells solars, per no afegir elements al sistema que no necessitem.

Per tal d'evitar l'extracció directa del liti, actualment existeixen diversos **projectes que treballen en l'aprofitament de les bateries d'automòbil**. Aquestes bateries es descarten quan la seva capacitat es redueix, cosa que fa que ja no siguin vàlides per als vehicles, però poden reutilitzar-se com a bateries per a instal·lacions fotovoltaïques. Caldrà veure com es concreta aquesta possibilitat en el moment que la flota de vehicles elèctrics es vagi envellint.

Vehicle com a sistema d'emmagatzematge elèctric

Una altra idea que també hem de veure com evoluciona, ja que actualment a l'Estat espanyol aquesta possibilitat no està contemplada a la normativa, és el **sistema V2G** (de l'anglès, *vehicle-to-grid*, vehicle a la xarxa) o **V2H** (de l'anglès, *vehicle-to-home*, vehicle a casa). Aquesta tecnologia **permet que la bateria del vehicle elèctric** —quan la seva càrrega és prou important—

subministri energia a la xarxa de l'habitatge. Així, la bateria del vehicle elèctric es pot carregar o descarregar segons el que ens interressi en cada moment, i afegir prestacions similars a la d'una bateria a l'habitatge. Pot ser una prestació interessant per tal d'aprofitar punts de càrrega en els quals l'energia que se subministri sigui certificada 100% renovable.

Sistemes d'acumulació tèrmics

Una altra manera d'aprofitar l'energia excedentària de la instal·lació fotovoltaica és aprofitant l'**emmagatzematge tèrmic**.

Acumulador d'aigua calenta sanitària

Escalfar l'aigua a les hores amb més radiació solar ens permet mantenir l'energia en forma d'aigua calenta.

Climatització eficient

El mateix habitatge també es pot entendre com un gran acumulador si disposa d'un bon aïllament i els materials de construcció són els adequats per acumular fred o calor, segons el moment (i evitar haver d'encendre la calefacció al cap d'unes hores, per exemple). Hi ha diferents maneres de climatitzar la llar a partir de l'energia elèctrica. Les més conegudes i implementades actualment són els **aires condicionats** amb què compten molts habitatges. Aquests aparells funcionen amb una tecnologia de **bomba de calor**; de la mateixa forma que ho fa una nevera, es fa un **intercanvi entre l'aire exterior i l'interior de l'habitatge**. La majoria d'aquests aparells poden proporcionar tant fred com calor a la llar. Per distribuir aquest aire per l'habitatge, s'utilitzen màquines *split* o bé es fa a través d'un sistema de conducció per les diferents estances.

Aerotèrmia

Funciona amb la mateixa tecnologia de la bomba de calor, però en lloc de fer l'intercanvi directament entre l'aire intern i l'extern **s'utilitza l'aire extern per escalfar aigua en un dipòsit interior**. Aquest aspecte diferencial fa que aquesta tecnologia pugui proporcionar calefacció i aigua calenta sanitària a l'habitatge. Hi ha diferents maneres de repartir la calor generada per calefactar tot l'habitatge:

- **Terra radiant:** és la forma més eficient de fer-ho, però la seva instal·lació requereix obres importants. Per això és recomanable instal·lar-lo quan es construeix l'habitatge o en el cas de reformes integrals, i cal tenir en compte que tindrà un cost elevat. Aquesta opció permet tenir un confort tèrmic dins l'habitatge amb una temperatura baixa de l'aigua calefactada (30-40 °C).
- **Radiadors:** en la majoria dels casos, es pot utilitzar la instal·lació de radiadors ja existents que funcionaven amb una caldera de gas, de gasoil o amb un sistema elèctric. En aquest cas, per aconseguir un confort tèrmic és necessari que la temperatura de treball de la màquina augmenti (60-70 °C), per això és important que la màquina d'aerotèrmia tingui la capacitat d'arribar a aquestes temperatures (alta temperatura).



Tingues en compte que...

Si es disposa d'un **sistema fotovoltaic**, pot ser molt interessant **combinar-lo amb un sistema d'aerotèrmia**, ja que es pot utilitzar l'energia produïda instantàniament per la instal·lació fotovoltaica per escalfar

l'aigua, que té més inèrcia tèrmica (capacitat de retenir la temperatura), a diferència dels aires condicionats, que només aconseguixen el confort tèrmic durant el temps de funcionament de l'aparell.

Emmagatzematge col·lectiu i reptes de futur

Donada la importància dels sistemes d'emmagatzematge per poder aconseguir un model energètic 100% renovable, hi ha països que ja han posat en marxa projectes innovadors en què s'instaura un **sistema d'acumulació d'energia col·lectiu que permet injectar energia a la xarxa elèctrica en moments de baixa producció renovable**. En un sistema 100% renovable hi ha molta dependència

de la tecnologia fotovoltaica i eòlica. No podem decidir quan fa vent o sol, i per tant quanta energia es produirà en cada moment; malgrat que podem fer prediccions, no podem controlar la producció d'energia exactament com es fa amb les centrals tèrmiques fòssils. Això fa imprescindible la gestió de la demanda i l'emmagatzematge i dona molta complexitat al sistema elèctric.

6 Manteniment de la instal·lació

Les diferents empreses instal·ladores ofereixen diversos serveis de manteniment, que normalment consisteixen en els preventius i els reactius.

Manteniment preventiu

Gràcies al **monitoratge de la instal·lació** fotovoltaica podem seguir-ne el rendiment i comprovar si hi ha una baixada de producció. Moltes **empreses ofereixen aquest servei** de monitoratge que ens permet preveure qualsevol anomalia, i en cas que es detecti, programen una visita tècnica per identificar el problema i solucionar-lo. També es pot resoldre amb un **dispositiu propi de monitoratge**, que sol anar acompanyat d'una aplicació mòbil. Així, podem consultar nosaltres mateixos les dades i adonar-nos ràpidament de si la nostra instal·lació ha patit una baixada en el rendiment.

En molts casos, **la baixada de producció segurament serà deguda al fet que els panells tenen brutícia acumulada**. La pols o les secrecions d'ocells, entre d'altres, fan que els panells no produeixin a la seva màxima capacitat. Si és el cas, caldrà netejar-los. En funció del tipus de coberta i la ubicació, és recomanable que sigui una empresa especialitzada la que faci aquesta feina per qüestions de seguretat.

Per netejar els panells, es fa servir aigua i sabó corrent, no és necessari cap mena de producte especial i, sobretot, **no s'han de fer servir sabons corrosius**, lleixiu, etc., ja que poden malmetre els panells.

Manteniment reactiu

Quan detectem una baixada en el rendiment o qualsevol altra anomalia, les empreses ofereixen un servei de **visita per comprovar la instal·lació**. Per norma general, aquesta visita consisteix a comprovar visualment l'estat del **cablatge**, els

cargols, l'**estructura** de la instal·lació, etc. Durant la visita es pot detectar, a més, si cal netejar els panells, però aquesta feina no acostuma a estar inclosa i cal contractar-la a banda.

7 Ampliació de la instal·lació

De vegades pot ser necessari ampliar la instal·lació fotovoltaica perquè ha augmentat la demanda elèctrica, perquè el dimensionament inicial ha quedat curt o

perquè es preveu un increment de consum en el futur. En tots els casos cal valorar diversos factors.

1. L'inversor actual permet l'ampliació?

El primer punt és comprovar si l'inversor instal·lat, en cas de ser un inversor centralitzat (*string*), admet afegir més panells sense necessitat de substituir-lo. En algunes instal·lacions ja es preveu aquesta possibilitat i s'opta per un inversor amb una potència nominal superior, cosa que

facilita ampliar el nombre de panells més endavant. Cal recordar que la potència disponible depèn de l'inversor. Com que els panells no treballen sempre en condicions òptimes, **es recomana que la potència instal·lada sigui aproximadament un 120% de la potència nominal de l'inversor.**

2. Tenim panells amb diferents potències?

Si la potència pic dels panells existents és inferior a la dels nous que es volen instal·lar, caldrà afegir **optimitzadors d'ombres**. En el cas dels inversors centralitzats (*string*), els panells funcionen en cadena i

la producció s'ajusta al panell amb menor potència. Els optimitzadors permeten que cada panell aporti la seva màxima potència, independentment dels altres.

3. Què passa si l'inversor no admet més panells?

Si l'inversor que tenim no permet augmentar el nombre de panells, hi ha altres opcions.

Substituir l'inversor: podem canviar l'inversor per un de més potència, que s'adapti a la nova potència que volem instal·lar. L'inversor té una **vida útil d'uns 10 anys**, per tant, pot ser interessant aprofitar el moment en què s'ha de substituir per fer l'ampliació. Igualment, haurem de tenir present la potència dels nous panells foto-

voltaics que volem instal·lar per valorar si ens cal afegir optimitzadors d'ombres.

Instal·lar un segon inversor: en funció del nombre de panells que vulguem instal·lar i del temps de vida que tingui el nostre inversor, és possible que sigui més factible instal·lar un inversor addicional de manera que tinguem **dues instal·lacions fotovoltaïques independents** l'una de l'altra, però que donin servei al mateix punt de subministrament.

Fer servir microinversors: una altra opció és valorar la instal·lació de microinversors als nous panells que vulguem instal·lar. En aquest cas, **cada panell tindrà el seu propi microinversor**, que transformarà

directament el corrent i actuarà de manera independent. D'aquesta manera, no caldrà afegir optimitzadors d'ombres, i, a més, també tenen a favor que **la seva vida útil és més llarga** (de fins a 25 anys).

Hem ampliat la instal·lació. Ara l'hem de legalitzar?

Si la potència nominal no canvia: no cal fer tràmits. Per exemple, si ja teníem un inversor sobredimensionat i només afegim panells fins a arribar a la seva potència màxima, la instal·lació ja està legalitzada segons la potència de l'inversor.

Si la potència nominal augmenta (perquè s'ha canviat l'inversor o s'han instal·lat microinversors): caldrà modificar la legalització de la instal·lació davant del registre de la comunitat autònoma corresponent per comunicar la nova potència.

Passos a seguir

Modificació davant de registre: normalment ho gestiona l'empresa instal·ladora, que presenta la documentació corresponent. El registre comunica la modificació a la distribuïdora i aquesta a la comercialitzadora que tingui el contracte actiu.

Modificació del contracte d'accés: la comercialitzadora avisa la persona titular i s'ha de signar una modificació contractual per aplicar el canvi. Els drets d'extensió contractats amb la distribuïdora corresponents a aquell contracte han de ser iguals o superiors a la nova potència nominal. En cas contrari, la distribuïdora obliga a ampliar-los per poder activar la modificació.



Recorda

Si instal·les microinversors, **la potència nominal s'ampliarà**, tant si ja tenies microinversors inicialment

com si tenies un inversor centralitzat (*string*); per tant, **és obligatori fer aquest tràmit de legalització**.

Si els continguts del curs t'han semblat interessants,
ajuda'ns a difondre'ls per contribuir a transformar
el model energètic i caminar cap a una transició
energètica en clau ecosocial.

Comparteix aquest recurs!



Et vols continuar formant amb Som Energia?

**[📄 Consulta els cursos disponibles
a l'Aula Popular de Som Energia!](#)**

som
energia