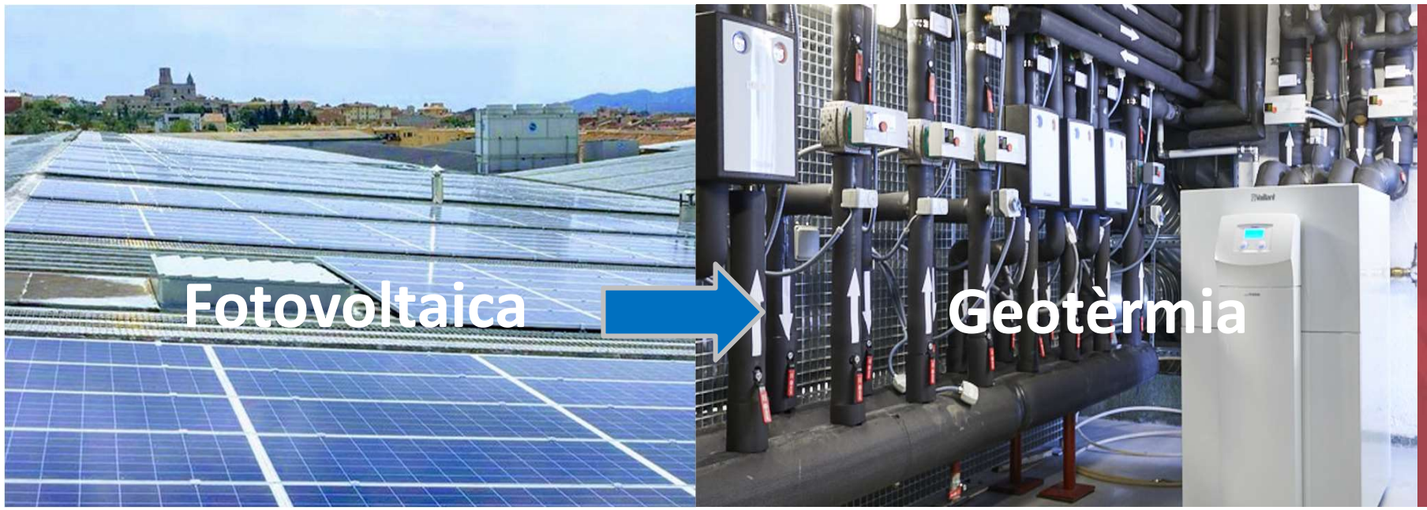


JORNADES TÈCNIQUES “GeoEnergia a Catalunya”.
Núm. 01
Sistemes d’autoconsum d’alta eficiència en el marc de la Transició Energètica i el Canvi Climàtic

Instal·lacions híbrides: Energia solar Fotovoltaica/Tèrmica + Energia Geotèrmica

29 de novembre de 2019, a l’ICGC

11.00 – 11.25	Aprofitament de l’excedent fotovoltaic mitjançant l’ús de bombes de calor geotèrmiques amb tecnologia *inverter,* en un habitatge unifamiliar ***Santi Olalla, ECOFOREST***

Organitzen:

Grup de Treball de Geotèrmia
Clúster de l’Energia Eficient de Catalunya

ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

CEEC 10 anys 2008 - 2018
Clúster de l’Energia Eficient de Catalunya

Generalitat de Catalunya
Institut Català d’Energia

Patrocinen:

De Dietrich
EL CONFORT DURADERO

NIBE
nibe.es

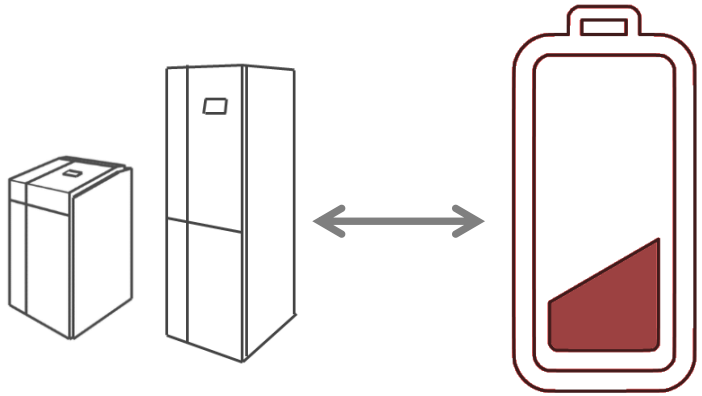
Vaillant

ecoFOREST

ecoFOREST
biomasa - bomba de calor - solar
www.ecoforest.es

Hibridación con bomba de calor

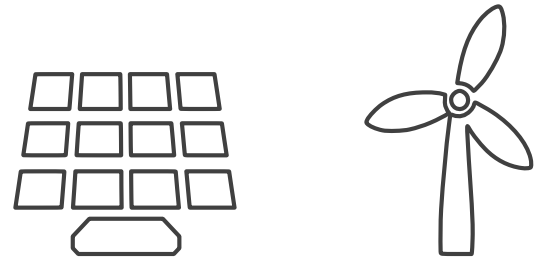
SOLUCIÓN ENERGÉTICA TRADICIONAL



Bombas de calor

ALMACENAMIENTO EN BATERÍAS

- X Vida útil limitada
- X Disminución del rendimiento
- X Elevado coste
- X Recurso natural limitado



Fuentes energía renovables

Hibridación con bomba de calor

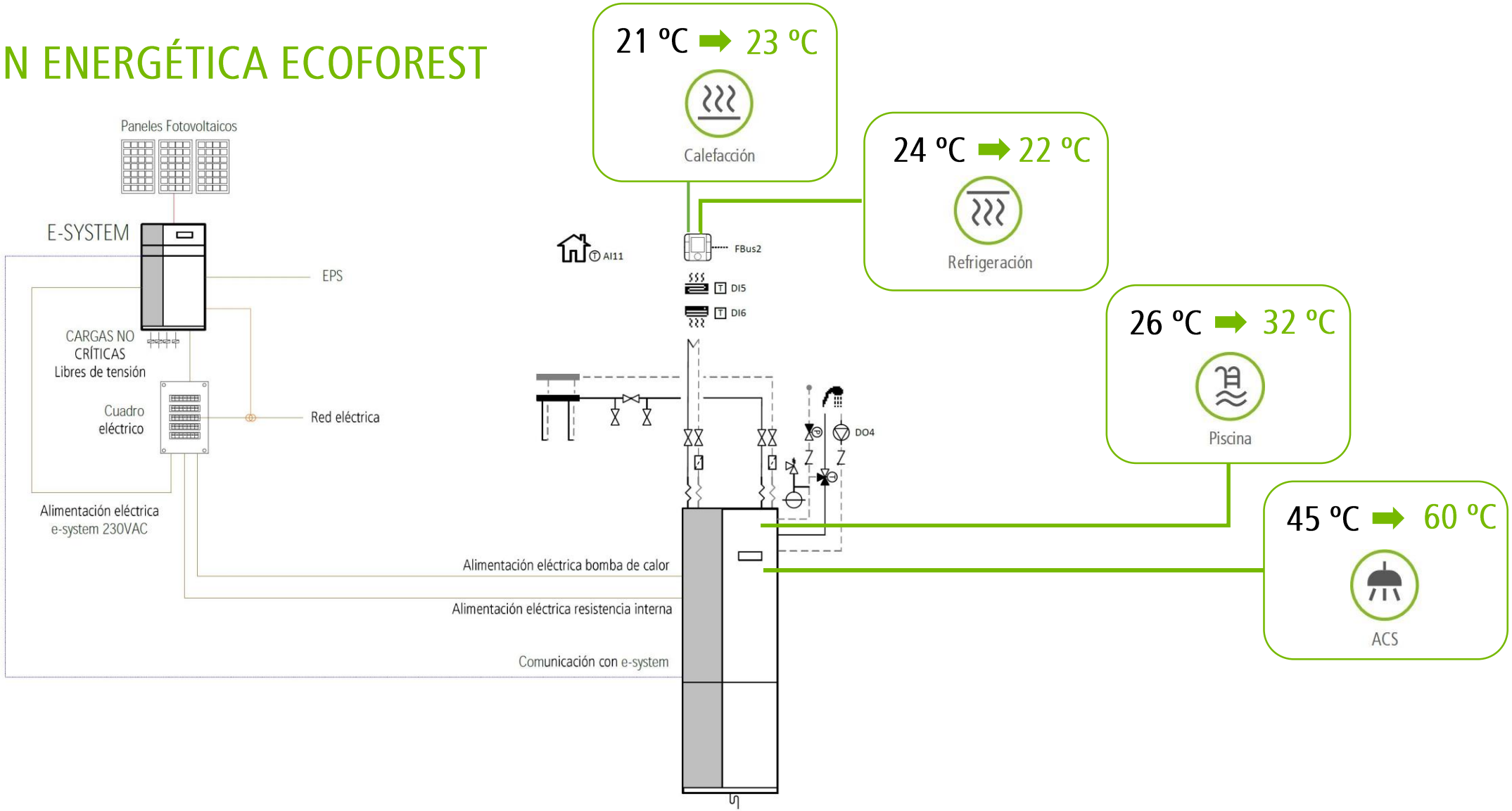
SOLUCIÓN ENERGÉTICA ECOFOREST

Gestor Energético
e-manager

	ACS	Calefacción	Refrigeración	Piscina
Consigna de base	45ºC	35ºC	15ºC	26ºC
Consignas de excedente	60ºC	60ºC	7ºC	32ºC

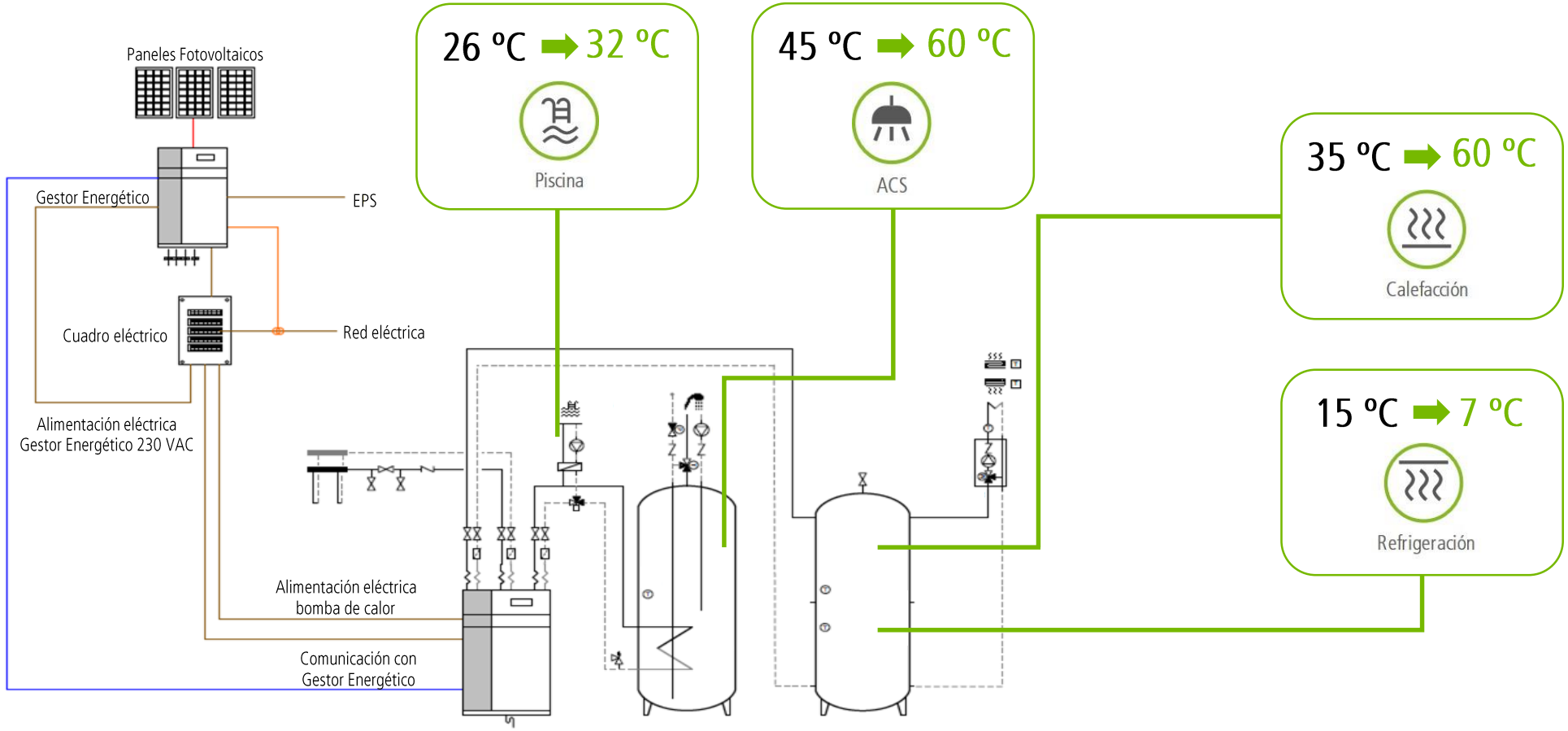
Hibridación con bomba de calor

SOLUCIÓN ENERGÉTICA ECOFOREST



Hibridación con bomba de calor

SOLUCIÓN ENERGÉTICA ECOFOREST con inercia



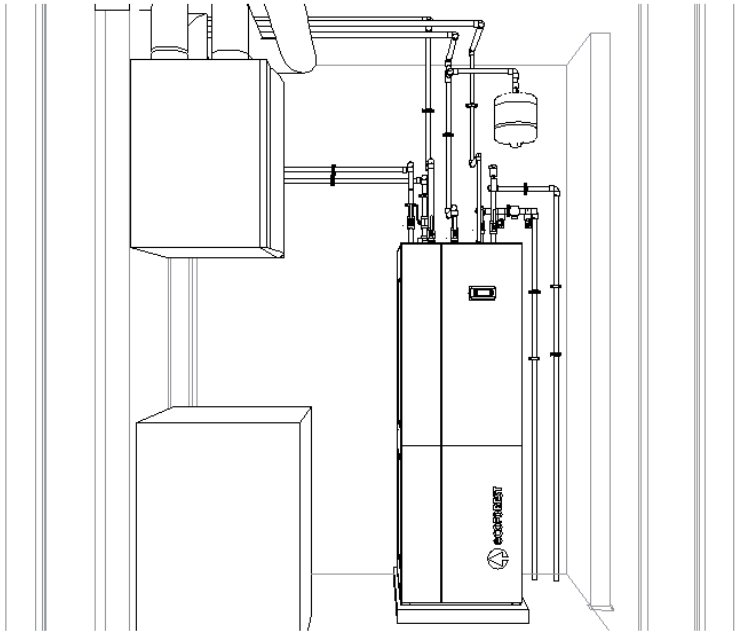
Vivienda unifamilia ecoGEO + e-system

- **Ubicación:** Nigrán, España
- **Año:** 2018
- **Tipo de captación:** Geotérmica
- **Potencia:** 3 – 12 kW
- **Servicios:** Calefacción, Refrigeración, ACS y Piscina

Vivienda unifamilia ecoGEO + e-system

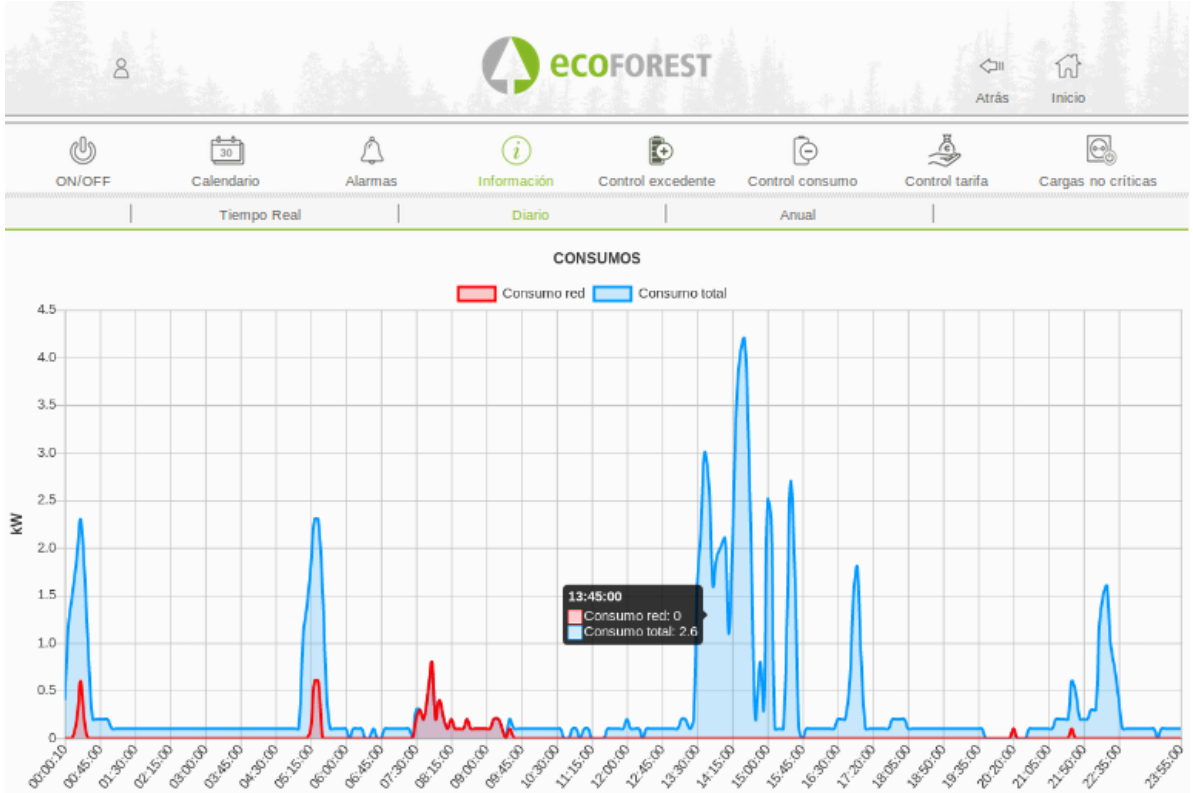
ESQUEMA INSTALACIÓN

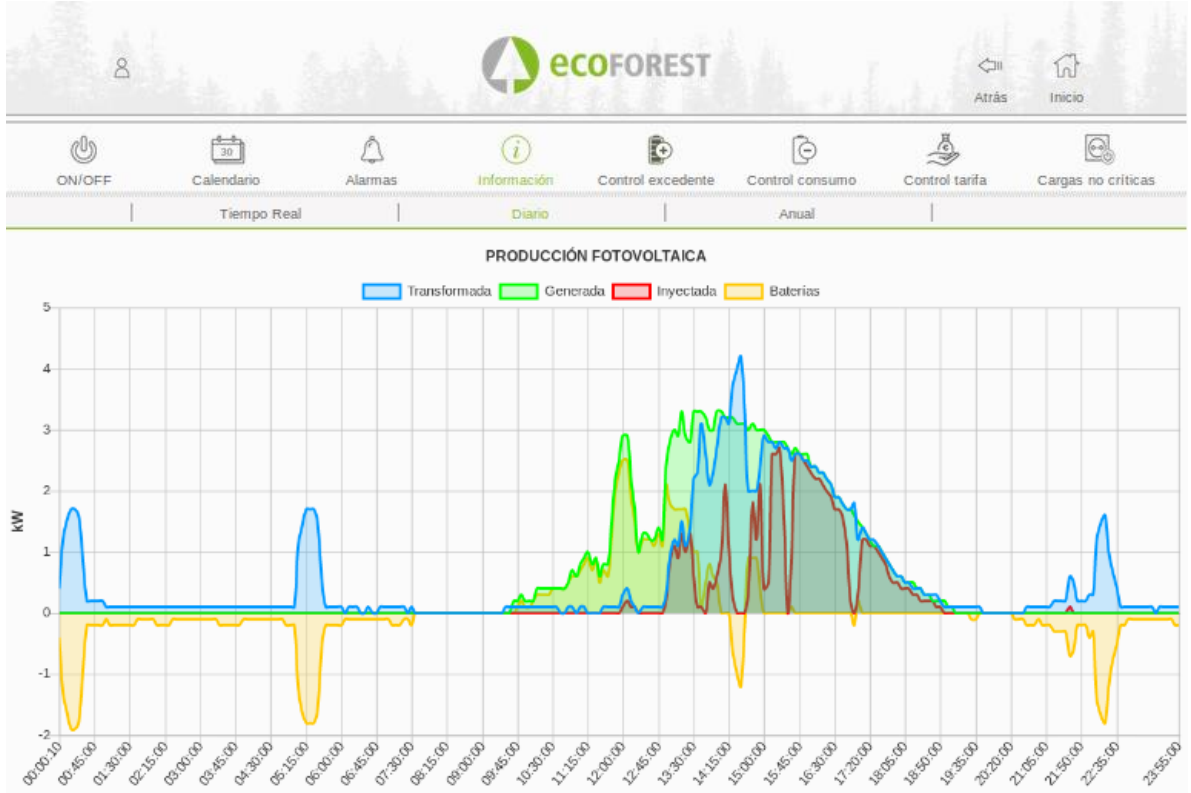
- **Bomba de calor geotérmica ecoGEO C4 3-12 kW**
- **Gestor energético e-system**
- **Paneles fotovoltaicos** (3,4 kW)
- **Suelo radiante**
- **Deposito ACS 165 l** (Integrado en la bomba de calor)



Vivienda unifamilia ecoGEO + e-system

CONSUMO INSTALACIÓN

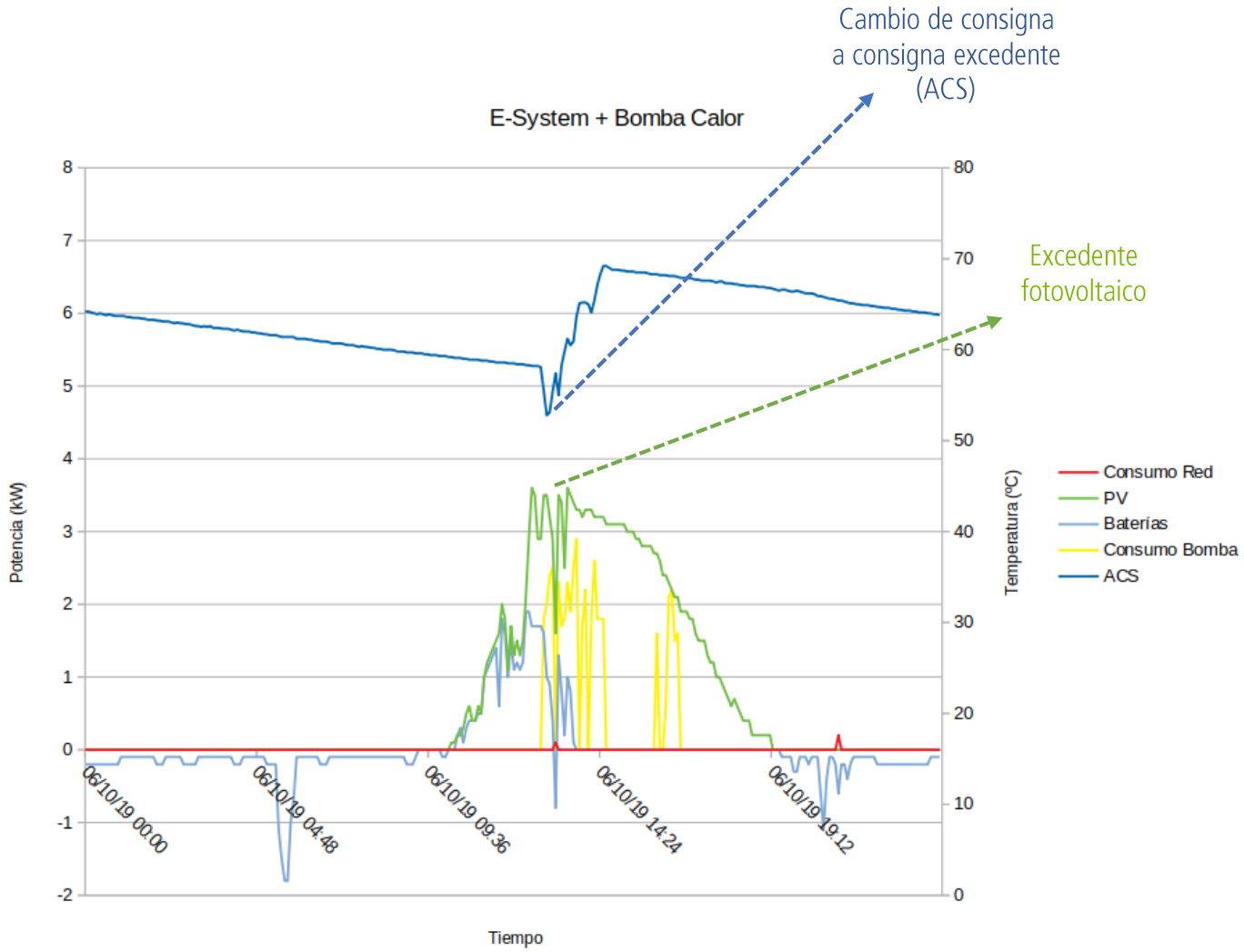




Vivienda unifamilia ecoGEO + e-system

CONSUMO INSTALACIÓN

- En este esquema podemos observar como en el momento que hay excedente fotovoltaico las consignas de temperatura se modifican (Linea azul Tª ACS)



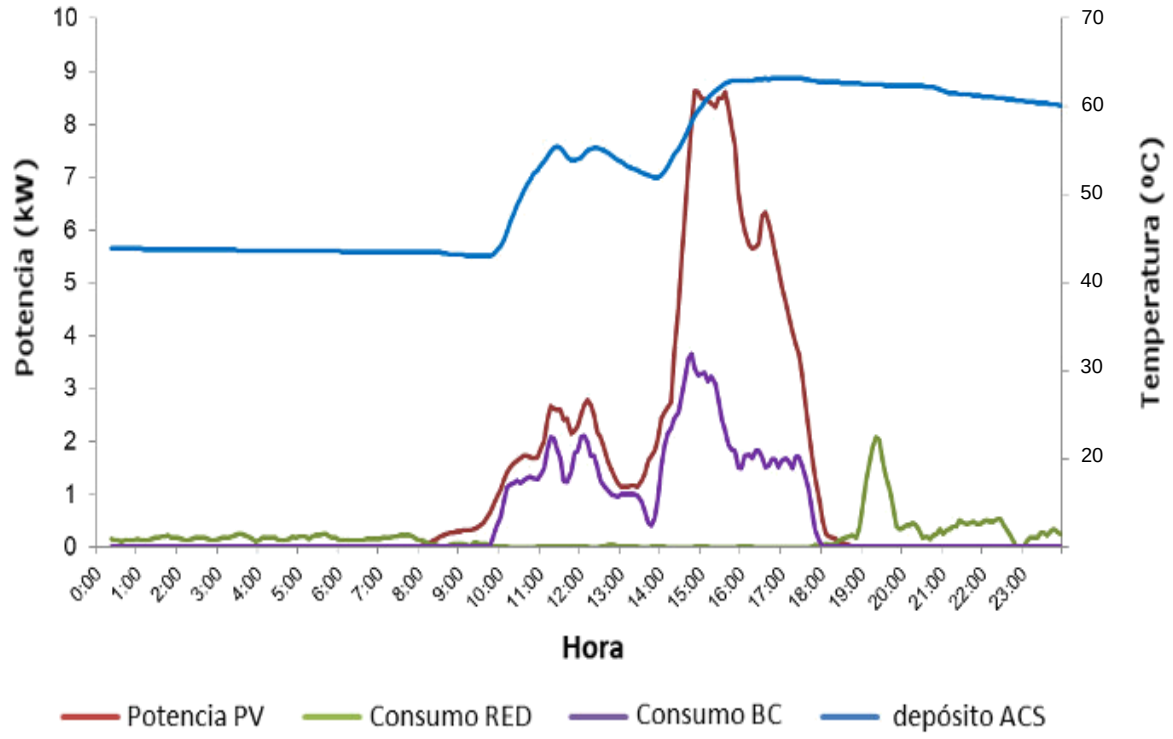
Edificio 5 plantas

ESQUEMA INSTALACIÓN

- Bomba de calor geotérmica ecoGEO B2 5-22 kW
- Gestor energético e-manager
- Paneles fotovoltaicos (8,4 kW)
- Suelo radiante

Edificio 5 plantas

CONSUMO INSTALACIÓN



Como se puede ver en la gráfica, que se corresponde a un día completo, el consumo de red durante el funcionamiento de la bomba de calor es nulo.

Durante el período donde existe excedente fotovoltaico, el gestor energético envía una señal a la bomba de calor para aumentar el setpoint (consigna) del depósito de ACS, aumentando así la energía térmica almacenada a coste cero.

Muchas gracias por su atención

ecoFOREST

biomasa - bomba de calor - solar