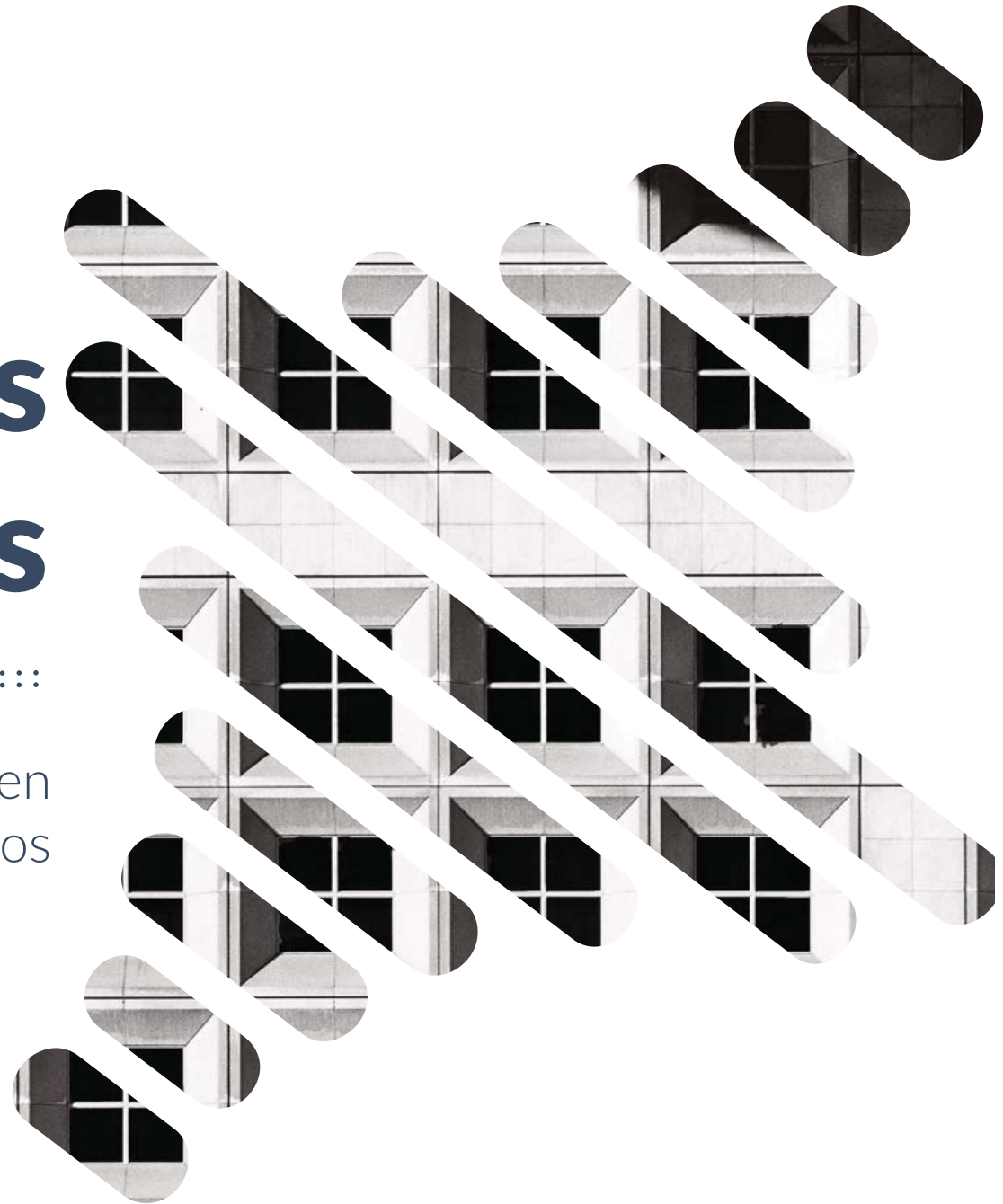


Comunidades Eficientes

.....

Potencial de ahorro energético en
Comunidades de Propietarios



Sobre Cefiner

Eficiencia, Gestión energética, Renovables

Cefiner es una consultoría e ingeniería en eficiencia energética y energías renovables, con base en Barcelona y Madrid. Proponemos soluciones de ahorro de energía, de reducción de costes energéticos y de generación con energías renovables adaptadas a nuestros clientes y sus realidades.

Somos una empresa joven, dinámica y que busca mantener la coherencia entre principios y servicio a nuestros clientes.



Qué hacemos?

Gestión integral de la cadena de la energía



Generación

Estudiamos el autoconsumo con energías renovables, ofreciendo una solución integral: Ingeniería, Financiación, Instalación, Promoción y comunicación, Operación.



Mercado eléctrico y contratación

Expertos en mercado eléctrico, buscamos las mejores soluciones a nivel de contratación energética.



Gestión energética y Auditorías

Realizamos auditorías energéticas y acompañamos en el tiempo a nuestros clientes para optimizar sus consumos de energía.



Medidas de eficiencia y verificación de ahorros

Detectamos medidas de eficiencia y proporcionamos una solución integral: Financiación, Ejecución, Planes de Verificación de ahorros (somos empresa CMVP).



Nuestros sectores objetivos

Gestión energética, auditorías y proyectos de autoconsumo



COMUNIDADES DE VECINOS

Soluciones para ahorrar hasta un 50% en el coste de electricidad y gas de grandes Comunidades de vecinos. ¡Y todo ello sin gasto para la Comunidad!



CONCESIONARIOS

¿Quieres ser Concesionario Verde? Cefiner forma parte del concepto dealerBest, verdadero referente en la optimización de recursos en concesionarios



INDUSTRIA

Gestión energética y Auditorías para industrias de diferentes sectores. Trabajamos conjuntamente para optimizar procesos y mejorar ratios energéticos.



CULTURA Y EDUCACIÓN

Expertos y sensibilizados con las especificidades de este sector: Teatros, Fundaciones, Centros educativos, Fábricas de creación, etc. ya son clientes satisfechos.

Algunos de nuestros clientes

Clientes *satisfechos y concienciados*



Y por supuesto, (grandes) comunidades de vecinos...



Potencial de ahorro en Comunidades

Comunidades de Propietarios

Elevado potencial de ahorro

✓ Grandes comunidades (+50 vecinos)

En las grandes comunidades el ahorro puede ser **muy elevado**, con ahorros económicos de **hasta el 50% en electricidad y gas**.

✓ Pequeñas comunidades

El ahorro (en %) es bastante más discreto, aunque dependiendo de la antigüedad y del estado de las instalaciones es importante realizar un estudio.

✓ Principales fuentes de consumo (y ahorro)

Las principales elementos consumidores de una comunidad son el **sistema de calefacción y el garaje**. Estos elementos generan por lo tanto los mayores ahorros energéticos.

La otra gran fuente de ahorro económico es la **contratación**.



Comunidades de propietarios

Uno de los **grandes perjudicados** del sistema eléctrico

Debido a sus especiales características, las Comunidades de Propietarios son **unos de los consumidores más perjudicados** a nivel económico por el sistema eléctrico



GRANDES CONSUMIDORES DE ENERGÍA

El consumo de energía térmica puede ser muy elevado, similar a pequeñas industrias.

El consumo de electricidad es menos importante, pero elevado.



GESTORES Y USUARIOS PROFANOS EN ENERGÍA

La Junta de vecinos y el administrador no son expertos en energía ni en instalaciones energéticas.

No se da la suficiente importancia al mantenimiento de instalaciones.



COSTES Y RESPONSABILIDADES DISTRIBUIDOS

El pago de los costes y la responsabilidad sobre el consumo se reparte entre todos los vecinos.

Esto implica una menor concienciación en el uso de la energía.





Estrategias de ahorro en Comunidades

.....

Ahorro económico

Optimización de la contratación

La optimización de los contratos energéticos es una de las **principales fuentes de ahorro económico**.

La falta de conocimiento del funcionamiento de los mercados energéticos (extremadamente complejos y opacos) por parte de los gestores hace que, **en general, los contratos sean muy desventajosos** para la Comunidad.

Se pueden obtener **ahorros del 15 - 40 % en los costes**.

Electr.



- Precio energía
- Potencia contratada
- Tarifa contratada

Gas



- Precio energía

Agua



- Tarifa contratada
- Caudal contratado

Red calor



- Tarifa contratada

Unificación de contadores eléctricos

En general las comunidades tienen varios puntos de suministro eléctrico: uno por portal, zonas comunes, garaje, etc.

Esto implica un contrato por cada punto de suministro, y con ello un coste fijo por potencia contratada por cada punto.

La legislación permite unificar contadores que pertenezcan a un mismo número de identificación fiscal. Por lo tanto, es legalmente posible unificar contadores pertenecientes a una Comunidad.

El ahorro proviene de 2 fuentes:

- Los portales suelen tener tarifa 2.0 o 2.1. Se pasa a tarifa 3.0A, más ventajosa a nivel de precio de energía.
- La potencia total se optimiza, al aplicar un coeficiente de simultaneidad. El término fijo total por lo tanto disminuye.

A tener en cuenta:

- * Distribuidora puede poner problemas a la hora de unificar puntos con suministros no interrumpibles (ascensores).
- * La unificación de contadores no siempre es rentable. Se debe estudiar caso por caso.





Estrategias de ahorro en Comunidades

Medidas de eficiencia

Rehabilitación energética

Gran ahorro, gran coste

La rehabilitación energética consiste en la realización de **mejoras en la envolvente y cerramientos del edificio**: muros, cubierta, ventanas. Por lógica debe constituir la primera medida a ejecutar a nivel de climatización y confort: primero reducir demanda.

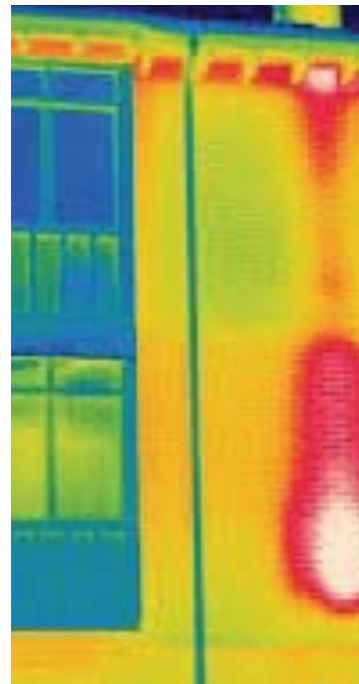
Medidas de eficiencia:

- **Mejora del aislamiento de fachadas y cubierta** (sistemas SATE o aislamiento interior)
- **Mejora de los cerramientos** (ventanas y balconeras): Vidrios dobles o triples con cámara, rotura de puente térmico.

Mejora importante del confort y **ahorros de energía 20%-40%** a nivel doméstico.

Es una medida con un **coste muy importante**, que puede tener **periodos de retorno de inversión muy elevados**.

Dada la importancia que ofrece Europa a la rehabilitación energética, **existen frecuentemente subvenciones** a nivel estatal, autonómico y local: PAREER-CRECE (IDAE), Renove de ventanas, Ayudas a la Rehabilitación (Comunidad de Madrid),...



Eficiencia en el garaje

El consumo eléctrico del garaje puede ser muy importante

El consumo eléctrico del garaje puede llegar a ser muy importante, ya que **un gran número de luminarias**, en general fluorescentes, **permanecen encendidas 24h**.

La segunda fuente importante de consumo es el **sistema de extracción - calidad de aire**.

Medidas de eficiencia:

- **Sustitución de luminarias por tecnología LED** (40%-60% ahorro en iluminación)
- **Uso de sistemas de control y de detección de presencia para apagar parte o la totalidad de la iluminación** (25%-75% ahorro en iluminación).
- **Sectorización** en zonas de la iluminación.
- **Control efectivo de la entrada en funcionamiento de la extracción** (sondas de CO, nivel umbral regulado a 100ppm).

Se pueden conseguir **ahorros de energía de hasta el 80%** en el consumo del garaje.

Las inversiones **se pueden rentabilizar en 2-4 años**.



Eficiencia en el garaje

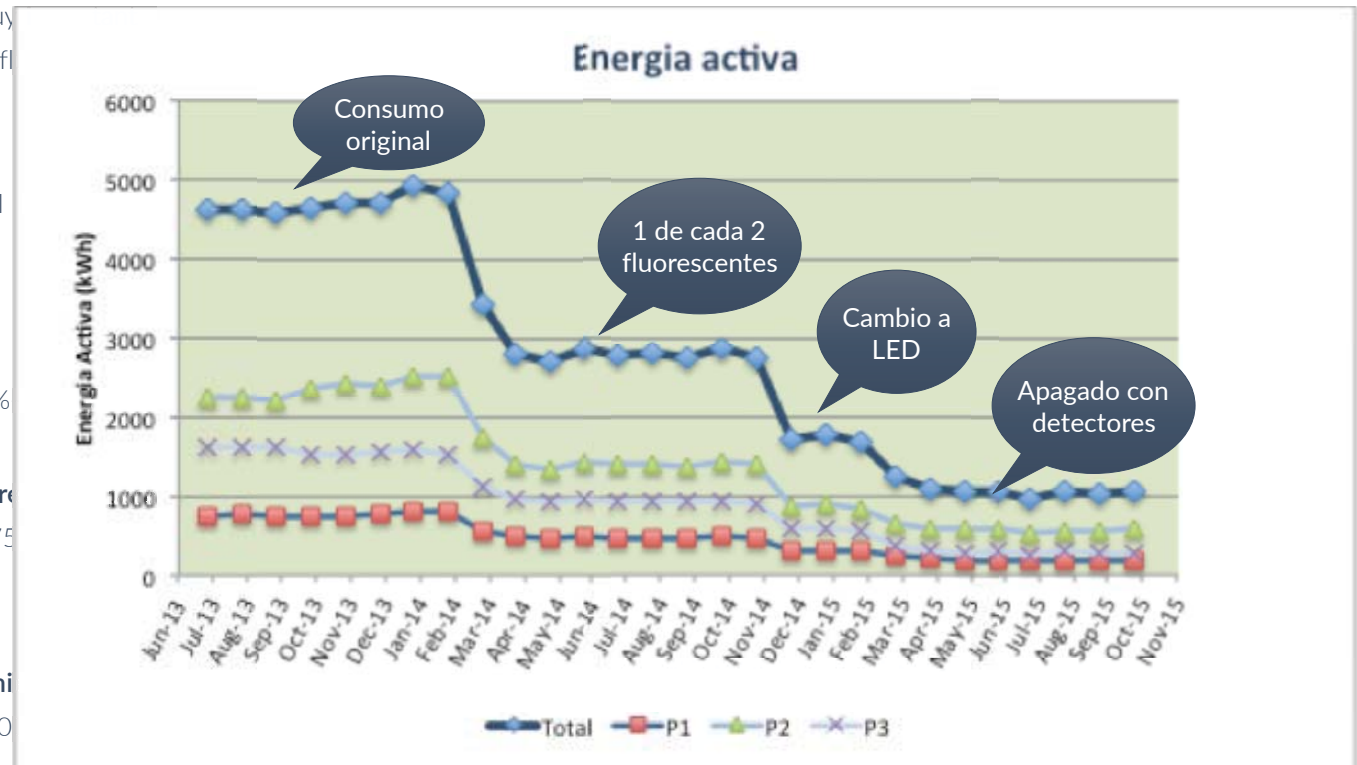
El consumo eléctrico del garaje puede ser muy importante

El consumo eléctrico del garaje puede llegar a ser muy alto ya que **un gran número de luminarias**, en general fluorescentes, **permanecen encendidas 24h.**

La segunda fuente importante de consumo es el sistema de **extracción - calidad de aire.**

Medidas de eficiencia:

- **Sustitución de luminarias por tecnología LED** (40% de ahorro en iluminación)
- **Uso de sistemas de control y de detección de presencia** para **apagar parte o la totalidad de la iluminación** (25%-75% de ahorro en iluminación).
- **Sectorización** en zonas de la iluminación.
- **Control efectivo de la entrada en funcionamiento del sistema de extracción** (sondas de CO₂, nivel umbral regulado a 10 ppm)



Se pueden conseguir **ahorros de energía de hasta el 80%** en el consumo del garaje.

Las inversiones **se pueden rentabilizar en 2-4 años.**

Eficiencia en zonas comunes

Varios tipos de consumos eléctricos

Las zonas comunes de una Comunidad presentan varios tipos de consumos eléctricos: Luminarias, bombas de agua, bombas de depuradora de piscina, etc.

La iluminación tiene un impacto limitado, ya que sólo se enciende por la noche. Las bombas de la piscina pueden generar consumos importantes, al estar en funcionamiento muchas horas.

Medidas de eficiencia:

- **Sustitución de luminarias por tecnología LED** (40%-60% ahorro en iluminación)
- **Adecuada gestión de la/s bomba/s de la piscina.** Sustitución por bombas más eficientes o uso de variadores de frecuencia.

Se pueden conseguir **ahorros de energía de hasta el 50-60%** en el consumo.

El **periodo de retorno** es mayor que en el caso del garaje, **4-6 años**.



Eficiencia en portales

Consumos bajos pero múltiples

Los portales presentan consumos bajos respecto al resto de puntos de suministro. Los principales elementos consumidores son: iluminación, extracción-ventilación, ascensor.

El consumo de la iluminación varía en función del uso que se haga (iluminación 24h o no) y de los sistemas de control. Igualmente, el consumo de la extracción-ventilación puede ser elevado si permanece encendida un gran número de horas. Los ascensores en general presentan consumos muy puntuales.

Medidas de eficiencia:

- **Sustitución de luminarias por tecnología LED** (40%-80% ahorro en iluminación)
- **Control de iluminación:** detectores de presencia, fotodetectores, interruptores astronómicos (10%-50% ahorro en iluminación).
- **Adecuada gestión de la extracción-ventilación:** Reducirla al mínimo exigible por legislación, o incluso por debajo con interruptores horarios si no hay problemas de calidad del aire.

Se pueden conseguir **ahorros de energía entre el 20-60%** en el consumo.

El **periodo de retorno** es elevado, de hasta **10-12 años**.



Mejoras en climatización (I)

Representa el mayor consumo energético de una Comunidad

En una Comunidad la climatización se compone normalmente de un sistema de calefacción y ACS. **Este sistema representa, con mucho, el mayor consumo energético, y más del 50% del coste de energía.**

El deficiente mantenimiento y una gestión ineficiente suele ser la causa de la mayoría de problemas y sobreconsumos.

Medidas de eficiencia:

- **Sustitución de calderas por calderas más eficientes (condensación)** (20%-30% de ahorro)
- **Sistema de control eficaz:** uso de un sistema de control que gestione temperaturas y horarios y pautas de eficiencia adecuadas (10%-40% ahorro).
- **Mayor eficiencia en bombas:** sustitución por bombas más eficientes o uso de variadores de frecuencia (hasta un 30% en consumo electricidad bombas)
- **Adecuado programa de mantenimiento:** **Lo barato sale caro.** Un buen mantenimiento (incluyendo la instalación solar térmica) preventivo asegura eficiencia y disponibilidad del sistema.



Mejoras en climatización (II)

Representa el mayor consumo energético de una Comunidad

Se pueden conseguir **ahorros de energía entre el 10-50%** en el consumo de energía térmica, lo que supone un ahorro económico muy elevado.

El **periodo de retorno** es variable: calderas **2-5 años**, sistema de control **2-8 años**, bombas eficientes o variadores **3-8 años**.



Instalación Fotovoltaica comunitaria

Autoconsumo de energía limpia y barata

Una instalación fotovoltaica genera electricidad que puede ser consumida in-situ por la Comunidad. Es electricidad limpia de emisiones de CO₂, gratuita* y sin pérdidas.

Para que sea rentable, **se necesita autoconsumir la mayor parte de la energía generada**. Las baterías aún no han llegado al punto de madurez para mejorar la rentabilidad.

Opciones para instalaciones FV en Comunidades:

1. **Instalación para el garaje:** Es el único punto de suministro que presenta un perfil de consumo durante el día.
2. **Unificación de contadores + instalación FV:** Se puede alimentar a todos los consumos diarios de la comunidad. Aumenta la rentabilidad.
3. **Instalación FV compartida:** Inicialmente ilegal, una sentencia del Tribunal Constitucional ha tumbado dicha prohibición. Queda en manos de las CCAA, por lo que en breve las instalaciones compartidas por los vecinos de un edificio serán legales y habituales. En el futuro se compatibilizarán con el V.E.

Los **periodos de retorno** habituales son de **10-12 años**, con una vida mínima de 25 años.

** Existe un peaje de respaldo a la energía autoconsumida, pero de momento no se está cobrando*





Ejemplo de proyecto de eficiencia en Comunidad de vecinos

2.3 ASESORÍA ENERGÉTICA INTEGRAL DE UNA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS



Asesoría energética integral de una comunidad de propietarios.

Lugar: C/ Carmen Laforet, 8

Municipio: Torrejón de Ardoz

Fecha de puesta en marcha: 2013

Participante:

- Cefiner S.L.

Descripción

Se trata de una actuación integral de gestión y eficiencia energética en una comunidad de vecinos de 17.000 m², 116 viviendas y dividida en 12 portales, zona común, trasteros y garaje de dos plantas con 232 plazas construida en 2011.

El sistema de calefacción y ACS es comunitario, con calderas de gas natural y aporte de energía solar térmica. La comunidad cuenta con sistema de reparto de costes mediante contadores individuales.

El servicio se inició en julio de 2013 y está todavía en ejecución. Es un servicio en base a la filosofía de ahorros compartidos, es decir, el cobro del servicio se hace en función del ahorro generado a la comunidad.

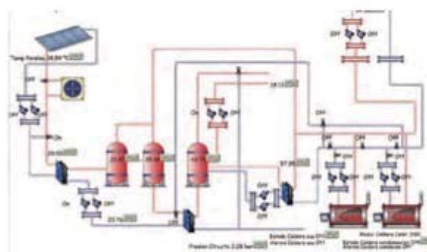
El balance inicial de consumos y costes es el siguiente:

Punto suministro	Consumo medio anual (kWh)	Coste medio anual (con IVA) (€)	Precio medio energía (sin IVA) (€/kWh)
Garaje	58.300	18.000	0,255
Calderas	24.300	5.750	0,196
Mancomunidad	12.100	4.850	0,401
Portales	2.700	1.550	0,474
Total electricidad	127.100	47.200	0,307
Gas	870.000	58.400	0,055

Mejoras en la contratación

El servicio se inició con la optimización de la contratación. Para ello, se mejoraron los precios de la energía eléctrica (los precios de energía térmica se consideraron correctos) y se realizaron ajustes de potencia eléctrica y cambios de tarifa en los portales.

Para los ajustes de potencia, se realizó una auditoría previa mediante el análisis del libro del edificio, análisis de las facturas y realizando pruebas de carga en los ascensores.



Mejoras en el consumo y utilización

Se realizó la auditoría de las instalaciones actuando en tres bloques: auditoría eléctrica en portales y zonas comunes, auditoría en el garaje y auditoría del sistema térmico.

En las auditorías eléctricas de los portales se estudió la iluminación y su uso, y se analizó la eficiencia de los ascensores y los patrones de uso. En las zonas comunes se analizó principalmente la iluminación, teniendo en consideración las necesidades de seguridad. Por último, en la

auditoría de garaje se analizó, además de la iluminación, los sistemas de extracción y calidad de aire. Finalmente, para el sistema térmico se realizó un peritaje de la instalación solar térmica, de las calderas y del sistema de control.

Actuaciones realizadas

En el garaje se realizó un cambio a LED de las luminarias permanentes, sectorizando la iluminación temporal. La iluminación pasó a controlarse mediante detectores de presencia (sensores volumétricos). Se implementó un sistema de control que permite apagar la iluminación permanente siempre que no haya nadie en el garaje. La mejora supuso un ahorro de 46.300 kWh/año, un 79% del consumo inicial. Los cambios en el sistema eléctrico permitieron, más allá del ahorro energético, un nuevo ajuste de las potencias contratadas.



En los portales y zonas comunes se implementaron cambios a LED y se incorporaron sistemas de detección de presencia e interruptores astronómicos. La mejora supuso un ahorro de 8.600 kWh/año, un 19% del consumo inicial.



En lo relativo a la instalación térmica, para el sistema de calefacción y ACS se realizó una optimización del sistema de control: curvas de temperatura de la caldera, periodos de funcionamiento a baja temperatura en horarios nocturnos o de baja ocupación de las viviendas, reducción de la recirculación de ACS, aporte de solar térmica a calefacción, etc.



Se lograron reducir con esta optimización las pérdidas de la instalación a valores de 5%-10%. La mejora supuso un ahorro de unos 320.000 kWh/año, un 37% del consumo inicial.

Mejoras en estudio

En la actualidad se plantean dos mejoras, ambas respecto a la generación de energía. Por un lado, se ha estudiado la reparación y mejora de la instalación solar térmica utilizando paneles de tubo de vacío con el objeto de aumentar la cobertura energética actual. Por otro lado, se plantea la posibilidad de instalar un sistema de energía solar fotovoltaica. Se decidirá si se enfoca sin baterías para cubrir el consumo base o con ellas para cubrir mayor parte del consumo.

Balance global

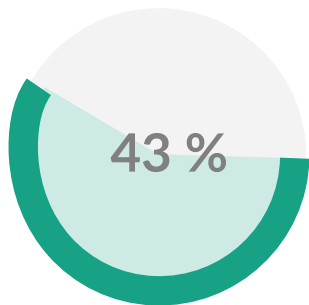
En conjunto, las mejoras ejecutadas han supuesto un ahorro energético de unos 55.000 kWh_{elec} al año (un 43% respecto al consumo inicial) equivalente a 15 t CO₂ al año, y 320.000 kWh_{term} al año (un 37% del consumo inicial), equivalente a 59 t CO₂ al año.

El ahorro económico logrado gracias a la optimización de la contratación y las mejoras de eficiencia, ha sido de unos 29.000 € al año (IVA incluido, un 62% del coste inicial) en electricidad y de 23.400 € al año (IVA incluido, un 40% del coste inicial) en energía térmica.

El ahorro económico total logrado es, por lo tanto, de 52.400 € al año (IVA incluido). Esto supone un ahorro de 452 € por vecino al año. La inversión necesaria para conseguir dicho ahorro ha sido de 22.000 € (IVA incluido), por lo que el periodo simple de retorno de la inversión es menor de 6 meses.

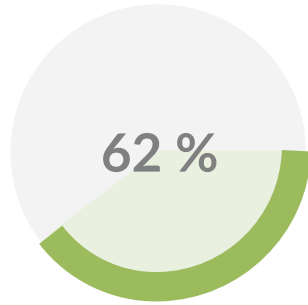
Es de destacar que la obtención de unos resultados tan positivos ha sido posible gracias a la gran implicación del presidente y de la junta de la comunidad.

Ahorros obtenidos



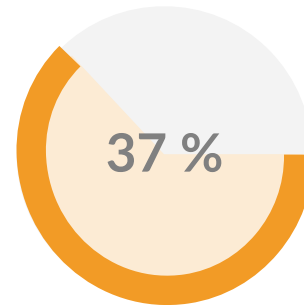
Electricidad - Energía

55 MWh / año
15 t CO₂



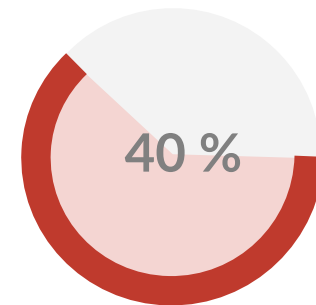
Electricidad - €

29.000 € / año



Gas - Energía

320 MWh / año
59 t CO₂



Gas - €

23.400 € / año



Muchas gracias por vuestro interés



comunidades@cefiner.com



606 602 992



www.cefiner.com

