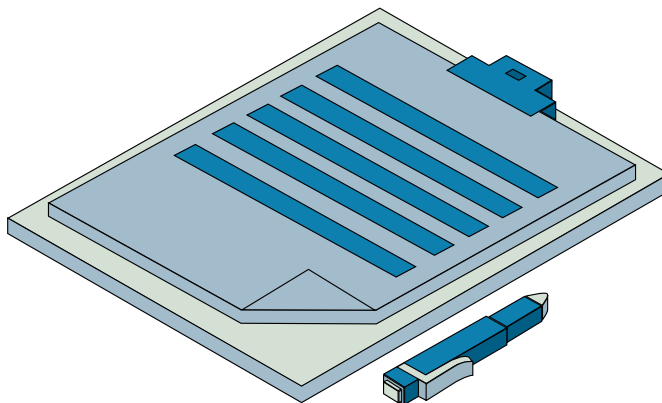


# 2023

# CHECKLIST

Eficiencia energética en viviendas



Este maletín de mediciones de energía en el hogar junto con el checklist te permitirá diagnosticar y comprender de manera personalizada el consumo de energía en tu hogar y proporcionar soluciones para mejorar la eficiencia energética y reducir el coste de la factura eléctrica. Podrás realizar mediciones en tu hogar, detectar deficiencias energéticas (pérdidas en radiadores de calefacción, control del caudal de agua, etc.) y así, adoptar sencillas medidas que te permitan ahorrar. El uso de las herramientas del maletín no exige conocimientos técnicos, por lo que podrá ser utilizado fácilmente por todas las personas interesadas. Además, se muestra paso a paso las instrucciones de uso de cada una.

El maletín de mediciones en el hogar está compuesto por 6 prácticas herramientas:

- Detector de fugas de aire.
- Termómetro e higrómetro.
- Purgador de radiadores.
- Medidor de consumo de electricidad para enchufe.
- Termómetro para frigorífico.
- Cronómetro para la medición del caudal del agua.

**Impulsor:**

Debegesa ([www.debegesa.eus](http://www.debegesa.eus))

**Diseño y maquetación:**

Chroma ([www.chroma.eus](http://www.chroma.eus))

**Contenido narrativo:**

Debegesa

**Financiador:**

Diputación foral de Gipuzkoa. Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas (<https://www.gipuzkoa.eus/es/diputacion/medio-ambiente>)

**Fecha:**

Octubre de 2023

01



Iluminación

I-1	Al menos el 50% de la iluminación instalada en la vivienda es de tipo led y/o hay intención de sustituir próximamente las lámparas incandescentes, halógenos y fluorescentes por led.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
I-2	Los espacios más utilizados de la vivienda (cocina, salón, habitaciones, pasillo..) cuentan con iluminación de tipo led.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
I-3	La vivienda dispone de algún tipo de sistema de control automático de la iluminación (detectores de presencia, interruptores temporizados, etc.)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
I-4	La vivienda y/o las zonas comunes del edificio disponen de sistemas de control de la iluminación en función de la iluminación natural.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
I-5	Las zonas de mayor superficie cuentan con interruptores zonificados, de manera que no es necesario encender toda la iluminación a la vez.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
I-6	Los niveles de iluminación en cada zona son adecuados a las necesidades. Las paredes y los techos tienen colores claros, aprovechando la luz natural.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
I-7	Periódicamente se realiza una limpieza de las lámparas y de las luminarias. La suciedad en las luminarias disminuye la luminosidad.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
I-8	Las lámparas y luminarias instaladas tienen diseños eficientes, colores claros y/o transparentes y no absorben la iluminación emitida.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

¿CUÁNTAS RESPUESTAS HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI? \_\_\_\_\_

## SEGÚN LAS RESPUESTAS QUE HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI

### RESPUESTAS - ILUMINACIÓN

---

**0 a 2**

Existe gran potencial de mejora en iluminación. Alrededor de un 20% del consumo energético de la vivienda está destinado a la iluminación, por lo que es importante aplicar medidas que consigan reducir el consumo. Esto se consigue actuando sobre los propios equipos, sustituyéndolos por led y mejorando los sistemas de control y regulación.

---

**3 a 5**

Se recomienda analizar las respuestas que han sido respondidas negativamente, para aplicar esas mejoras en los sistemas de iluminación. Se propone mejorar los sistemas de control, disponer de una buena zonificación e incluir tareas de mantenimiento y limpieza de los equipos de iluminación.

---

**6 a 8**

Continuar aplicando medidas de mejora en iluminación. Es importante mantener los equipos de iluminación en buen estado de mantenimiento y limpieza, así como controlar los niveles de iluminación.

---

# 02

---

Calefacción y ACS

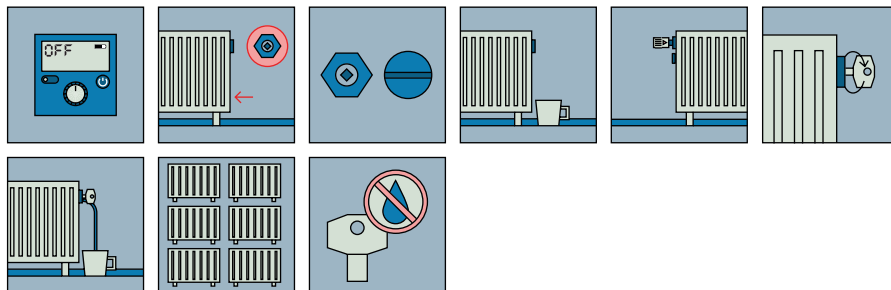
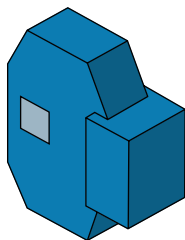
C-1	Los equipos de generación de calefacción y/o ACS han sido instalados y/o renovados en los últimos 4 años	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-2	Se dispone de información sobre el año de instalación de la caldera, su tipología y un registro de los rendimientos de las calderas y/o calentadores	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-3	Para el control de la calefacción la vivienda dispone de al menos un termostato de temperatura que se puede regular manualmente en función de las necesidades	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-4	Para el control de la calefacción la vivienda dispone de al menos un termostato programable para regular el encendido y apagado de manera automática	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-5	La vivienda dispone de más de una zona de control/regulación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-6	Los radiadores de agua cuentan con válvulas termostáticas	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-7	Los radiadores se encuentran colocados en un lugar adecuado, alejados de focos fríos (por ejemplo, ventanas), no se encuentran empotrados en la fachada	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-8	Se dispone de dispositivos de desconexión automática de la calefacción al abrir las ventanas	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-9	El termoestato de la vivienda está programado automáticamente (o se regula manualmente) para regular la temperatura durante el día a 19°C de máxima, y se desconecta a la noche o se mantiene en 17-18°C	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

C-10	Se dispone de dispositivos de desconexión automática de la calefacción al abrir las ventanas.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
C-11	Al menos una vez al año, se realiza una revisión de los radiadores, realizando una purga para extraer el aire que pueda contener.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

Purgar el radiador con frecuencia es una medida que permite que el calentamiento sea más óptimo, tanto en tiempo como en poder calorífico. Los radiadores pueden funcionar de manera ineficiente si acumulan aire en su interior, por lo que conviene mantener una correcta presión del circuito de agua de calefacción.

La llave que encontrarás en el maletín te ayudará a liberar el aire atrapado.

### Su paso a paso:



(Páginas 12-15, Manual del usuario del "Maletín de mediciones de energía del hogar")



C-12

Los grifos cuentan con sistema de mezcla monomando o son termostáticos, para regular la temperatura y el caudal de agua caliente sanitaria.

SI

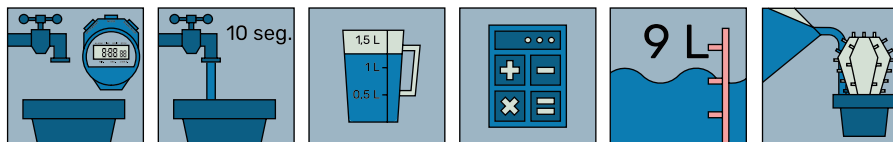
NO

Reduciendo el caudal consumido se reduce la energía necesaria para calentar el exceso de agua utilizada.

El caudal de la ducha y los grifos se puede calcular con ayuda del cronómetro que encontraras en el maletín. Este ejercicio también te ayudará a identificar dónde puedes instalar grifos de bajo flujo, aireadores y cabezales de duchas eficientes.



**Su paso a paso:**



(Páginas 27-29, Manual del usuario del "Maletín de mediciones de energía del hogar")

¿CUÁNTAS RESPUESTAS HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI?

\_\_\_\_\_

## SEGÚN LAS RESPUESTAS QUE HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI

### RESPUESTAS - CALEFACCIÓN Y ACS

---

**0 a 4**

Las instalaciones térmicas tienen potencial de mejora. Se propone plantear una sustitución de los equipos de generación por nuevos equipos de elevado rendimiento y/o mejorar los sistemas de control y regulación.

---

**5 a 9**

La vivienda dispone de una instalación térmica en la que se han tenido cuenta aspectos energéticos. Es posible mejorar en los sistemas de control y regulación y/o plantear la instalación de energías renovables.

---

**10 a 12**

El nivel de eficiencia energética de la instalación térmica se considera elevado. Si la vivienda no dispone de aporte mediante energía renovable, valorar la implantación de estos nuevos sistemas, que reducirán el consumo al tener elevados rendimientos y reducirán las emisiones de CO<sub>2</sub>.

---

# 03

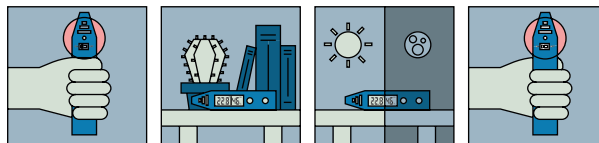
---

Envolvente

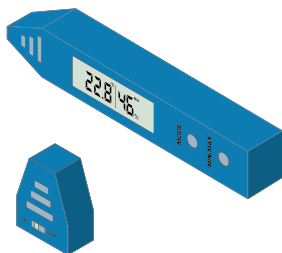
E-1	La vivienda cuenta con un certificado de eficiencia energética en vigor.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
E-2	La vivienda cuenta con huecos y ventanas orientados al sur, aprovechando las contribuciones energéticas.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
E-3	Las ventanas instaladas cuentan con doble acristalamiento y cámara de aire y con marcos de PVC o de aluminio con rotura de puente térmico.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
E-4	Durante los meses de invierno, las persianas se bajan a diario al anochecer para evitar pérdidas de calor del interior	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
E-5	Las cajas de persiana son estancas y se encuentran bien aisladas. No se producen filtraciones de aire, no hay rendijas y están convenientemente aisladas.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
E-6	Recientemente se ha llevado a cabo una rehabilitación mediante SATE (Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior) o fachada ventilada.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
E-7	Existe una intención a corto plazo de llevar a cabo un proyecto de rehabilitación de envoltente para evitar las pérdidas de calor y/o evitar problemas de humedad y condensación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

El termómetro e higrómetro que encontrarás en el maletín te permitirá medir la temperatura y la humedad de una estancia y saber si existen problemas de ese tipo

### Su paso a paso

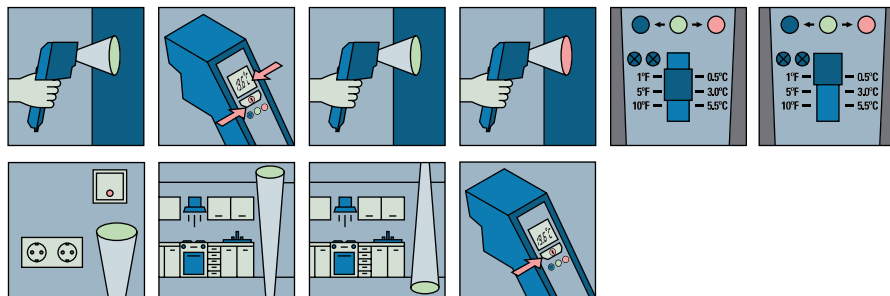
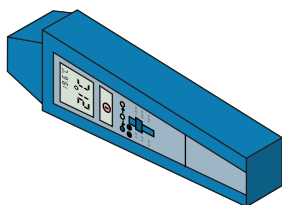


(Páginas 9-11, Manual del usuario del “Maletín de mediciones de energía del hogar”)



E-7	Existe una intención a corto plazo de llevar a cabo un proyecto de rehabilitación de envoltente para evitar las pérdidas de calor y/o evitar problemas de humedad y condensación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
E-8	<p>Se dispone de un adecuado aislamiento térmico en la envoltente</p> <p>Un adecuado asilamiento evita las pérdidas de calor de tu vivienda. El detector de fugas de aire que encontrarás en el maletín te permitirá medir la temperatura de las paredes, ventanas, puertas... y detectar las pérdidas de calor de tu vivienda, mostrándote las variaciones de temperatura con luces de colores. Resulta útil para identificar las corrientes de aire térmico y áreas que necesitan un mayor aislamiento.</p>	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

**Su paso a paso**



(Páginas 5-8, Manual del usuario del "Maletín de mediciones de energía del hogar")

¿CUÁNTAS RESPUESTAS HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI?

\_\_\_\_\_

## SEGÚN LAS RESPUESTAS QUE HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI

### RESPUESTAS - ENVOLVENTE

---

**0 a 2**

La envolvente del edificio es un importante elemento para reducir el consumo energético. Disponer de una vivienda bien aislada implica reducir la demanda de climatización por lo que es importante plantear a corto o medio plazo aplicar medidas en la envolvente

**3 a 5**

La vivienda parte de un punto intermedio en cuanto a eficiencia energética en su envolvente, y se propone a corto o medio plazo aplicar nuevas medidas para conseguir una envolvente bien aislada, que permita reducir la demanda de climatización, tanto a través de los cerramientos opacos como de los huecos acristalados, cajas de persiana, puentes térmicos, etc. .

**6 a 8**

La vivienda se encuentra en un buen punto de partida, si ya se han aplicado mejoras en la envolvente y/o está decidido aplicarlos a corto plazo. Es importante realizar un buen mantenimiento de los elementos de la envolvente, garantizando una buena conservación.

---

# 04

---

Equipamiento instalado

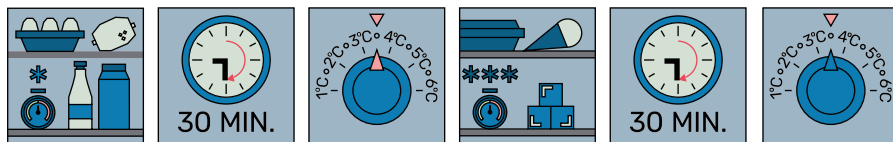
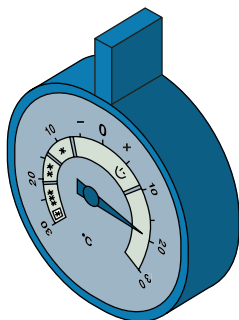
EQ-1	La adquisición de electrodomésticos (sobre todo de los que más consumen, como la nevera) se realiza en base a criterios energéticos, atendiendo a la información contenida en la etiqueta energética.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-2	Los dispositivos electrónicos e informáticos disponen de etiquetado energy star.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-3	Algunos de los enchufes cuentan con tecla o ladrón de apagado total, para evitar el consumo residual stand-by.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-4	Para ausencias superiores a 30 minutos, las pantallas, televisores e impresoras se apagan diariamente de manera total, evitando consumos stand-by	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-5	Existe un hábito de desenchufar los cargadores de teléfonos móviles, portátiles, tables y similares cuando no se están utilizando.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-6	El lavavajillas se utiliza a plena carga y se comprueban y limpian los filtros para garantizar un funcionamiento eficiente.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-7	En caso de disponer de secadora, se utiliza únicamente cuando es necesario, con un centrifugado previo en la lavadora.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-8	En la cocina se aprovecha el calor residual, apagando la vitrocerámica y/o el horno antes de finalizar la cocción.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>



EQ-9	Periódicamente se limpian los filtros y los conductos del extractor de la cocina.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-10	Electrodomésticos como la vitrocerámica o el horno disponen de relojes programables, para determinar su tiempo de funcionamiento de manera que se desconecten de manera automática.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
EQ-11	Nunca se introducen alimentos calientes en el frigorífico. Además, al descongelar los alimentos, se meten en la nevera directamente ya que es un aporte de frío gratuito.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

El termómetro para frigorífico que hay en el maletín puede ayudarte a ahorrar energía al permitirte medir la temperatura de tu frigorífico y congelador con precisión y ajustarla en consecuencia.

**Su paso a paso**



(Páginas 24-26, Manual del usuario del “Maletín de mediciones de energía del hogar”)

EQ-12	La temperatura del frigorífico se encuentra entre 6 y 8 °C y la temperatura del congelador entre -12 y -18 °C. Nunca temperaturas inferiores.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
-------	---	--------------------------------	--------------------------------

EQ-13

La vivienda dispone de al menos un medidor de energía.

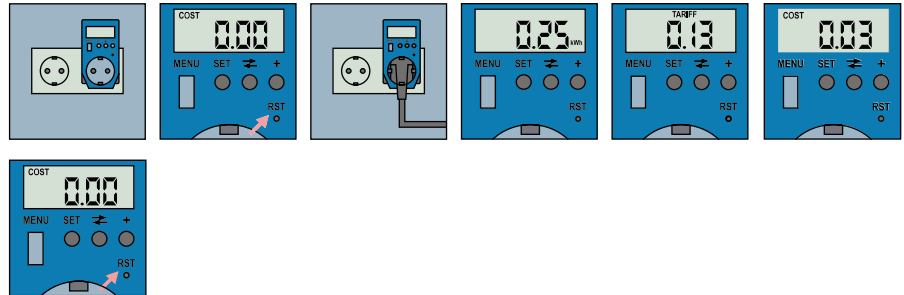
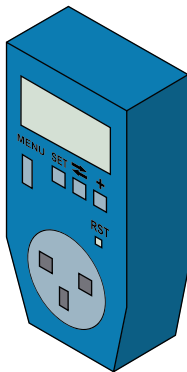
SI

NO

Medir el consumo de electricidad te permitirá conocer el consumo de los electrodomésticos e identificar aquellos que más consumen, y podrás encontrar uno en el maletín.

Este medidor resulta especialmente interesante para conocer el consumo de los electrodomésticos que suelen estar en funcionamiento permanente o que tienen ciclos de aproximadamente una hora. Este dispositivo también puede ser utilizado para saber lo que consumen los aparatos en "stand by", como puede ser el caso de la televisión.

**Su paso a paso**



(Páginas 16-23, Manual del usuario del "Maletín de mediciones de energía del hogar")

¿CUÁNTAS RESPUESTAS HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI?

\_\_\_\_\_

## SEGÚN LAS RESPUESTAS QUE HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI

### RESPUESTAS - EQUIPAMIENTO INSTALADO

---

**0 a 4**

El equipamiento instalado, sobre todo en la cocina, supone un importante consumo de energía eléctrica. Hay equipos como las neveras y congeladores que permanecen conectados, aunque la vivienda esté desocupada. Se recomienda comenzar a integrar los aspectos energéticos en el uso de la vivienda.

**5 a 9**

Cada día hay más herramientas disponibles para el control de los consumos. El primer paso para el ahorro es conocer los consumos, saber cómo se reparte la energía. Se propone realizar un seguimiento de los consumos, a través de la información disponible de las comercializadoras y/o distribuidoras y continuar integrando los aspectos energéticos en el uso de la vivienda. En cuanto a eliminar el consumo en stand-by, tener en cuenta que desconectar los equipos completamente consigue importantes ahorros.

**10 a 13**

Actualmente se lleva un buen seguimiento de los consumos y se aplican los criterios energéticos tanto en la adquisición de equipos como en el seguimiento de los consumos. Se recomienda continuar aplicando estos criterios.

---

# 05

---

Contratación

CT-1	El titular del contrato conoce la tarifa de energía eléctrica que se ha contratado.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CT-2	El titular del contrato conoce los precios que se pagan por unidad de energía de los contratos actuales.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CT-3	Los usuarios de la vivienda conocen los periodos en los que está dividido el contrato de energía eléctrica.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CT-4	Se dispone de acceso a las páginas web de las empresas comercializadoras y/o distribuidoras para control de facturas y descarga de registros horarios.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CT-5	El titular de los contratos de energía eléctrica y de energía térmica conoce la diferencia entre las comercializadoras del mercado regulado y el mercado libre.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CT-6	Se realiza un seguimiento de los consumos anuales, tanto en términos energéticos como económicos.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CT-7	En los últimos 2 años se ha realizado un cambio de compañía comercializadora de energía eléctrica con el objeto de conseguir reducir los costes energéticos.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
CT-8	Conoces la oficina virtual de energía de Debegesa, donde te pueden ayudar a optimizar tu factura, a informarte sobre rehabilitaciones sostenibles y asesorarte sobre instalación de energías renovables.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

¿CUÁNTAS RESPUESTAS HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI?

---

## SEGÚN LAS RESPUESTAS QUE HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI

### RESPUESTAS - CONTRATACIÓN

---

**0 a 2**

Los recientes cambios en los contratos y la subida de los precios energéticos hacen que sea muy importante conocer los servicios que se tienen contratados, los precios que se pagan por la energía. Las empresas comercializadoras y/o distribuidoras ponen a disposición de los usuarios gran cantidad de información sobre los contratos y los consumos.

**3 a 5**

Es importante conocer los datos sobre las tarifas, los contratos y los precios de la energía, así como realizar un seguimiento de los consumos. En caso de no estar dado de alta en las webs de las comercializadoras y/o distribuidoras, se recomienda registrarse en dichas páginas y acceder a los datos de consumos.

Recomendamos acceder a la oficina virtual de energía de Debegesa, ya que te pueden ayudar a optimizar tu factura.

Entra en: <https://energia.debegesa.eus/>

**6 a 8**

Disponer de datos sobre consumos y conocer los detalles de los contratos es importante para una buena optimización de los contratos. Periódicamente se recomienda comparar precios de energía en las diferentes comercializadoras, para intentar ahorrar en términos económicos.

Recomendamos acceder a la oficina virtual de energía de Debegesa, ya que, entre otras cosas, te pueden ayudar a optimizar tu factura.

Entra en: <https://energia.debegesa.eus/>

---

# 06

---

Energías renovables

ER-1	Se dispone de una instalación de paneles solares térmicos para aporte a la generación de ACS.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ER-2	Se dispone de una instalación de paneles solares fotovoltaicos para generación de energía eléctrica para autoconsumo.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ER-3	Se dispone de una instalación de geotermia o aerotermia.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ER-4	Se dispone de una instalación de biomasa (leña o pellets) para generación de calefacción y/o ACS.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ER-5	Se dispone de recuperadores de calor para aprovechamiento de calor y/o frío.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ER-6	A nivel particular o a nivel de comunidad de propietarios, existe intención y/o interés de instalar paneles solares fotovoltaicos u otro sistema basado en energías renovables.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ER-7	La vivienda forma parte de una comunidad energética.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ER-8	La empresa comercializadora de energía eléctrica cuenta con garantías de origen ya que el 100% de la energía ofertada es de origen renovable.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
ER-9	¿Conoces el manual sobre la instalación fotovoltaica en comunidades de vecinos de Debegesa? Te puede ayudar a beneficiarte del autoconsumo.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>

¿CUÁNTAS RESPUESTAS HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI?

---



## SEGÚN LAS RESPUESTAS QUE HAN SIDO RESPONDIDAS CON UN SI

### RESPUESTAS - ENERGÍAS RENOVABLES

---

**0 a 2**

En el mercado existen varias posibilidades para implementar sistemas de generación de energía a través de fuentes de energía renovable. En muchos casos es complicado aplicar algunas tecnologías en edificios y viviendas existentes, pero se recomienda informarse sobre las nuevas tecnologías y posibilidades que están surgiendo en el mercado.

**3 a 5**

La vivienda dispone de alguna tecnología renovable o de un interés en aplicarlo a corto o medio plazo. Es importante realizar un buen mantenimiento de las instalaciones existentes y llevar un seguimiento de la energía generada, para comprobar la eficiencia de los equipos y los ahorros que se consiguen.

**6 a 9**

La vivienda cuenta con un buen punto de partida respecto a la implantación de energías renovables. La eficiencia energética de esta vivienda es elevada, y se recomienda mantener un buen mantenimiento de los equipos instalados y en caso de no estar completamente instalados, continuar con el interés por este tipo de tecnologías.

Recomendamos acceder a las fichas prácticas sobre rehabilitación sostenible y el manual de Instalación fotovoltaica en comunidades de vecinos de Debegesa, disponibles en la oficina virtual de energía. Entra en: <https://energia.debegesa.eus/>

---