

# El proyecto replace

Promoviendo los sistemas de calefacción y refrigeración eficientes, viables y respetuosos con el medioambiente para los consumidores europeos.

Escan  
EREN  
( Name, Date, City, Event)



[replace-project.eu](https://replace-project.eu)

---

*Disclaimer: Las opiniones expresadas en esta presentación son responsabilidad exclusiva del autor y no reflejan necesariamente las opiniones del consorcio REPLACE*



Este proyecto ha recibido financiación de la programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea bajo el acuerdo de subvención nº 847087.



# Contenido

---

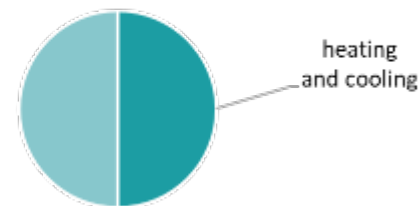
- El proyecto **replace** (retos, objetivos, etc.)
- **Nuestra oferta** (herramientas y material informativo)
- **replace en acción** (campañas de sustitución en regiones piloto)



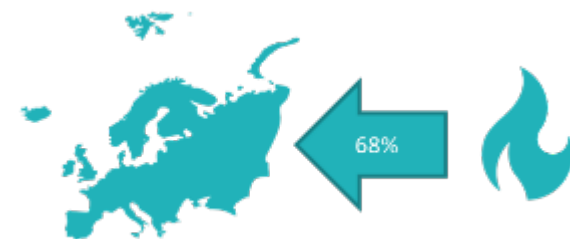
# Situación del mercado europeo de calefacción residencial

- El sector de la calefacción y la refrigeración
  - provoca el 50% del consumo final de energía en Europa,
  - es responsable de más del 68% de las importaciones de gas natural.
  - 80 millones de los 120 millones de sistemas de calefacción instalados en Europa sólo alcanzan la clase de etiqueta C o D.

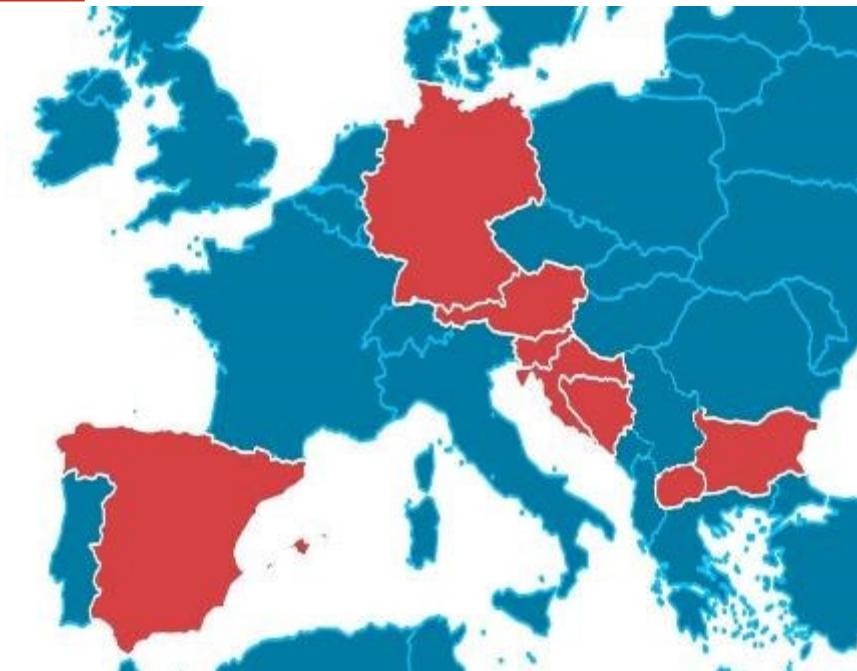
European final energy consumption



**replace** pretende **impulsar la eliminación de los sistemas de calefacción ineficientes y antiguos** dirigiéndose a los consumidores, inversores y propietarios, así como a los intermediarios, y **ayudándoles a tomar decisiones con conocimiento de causa.**



# El proyecto **replace** - 11 socios en 8 países, con diferentes condiciones socioeconómicas y de desarrollo del mercado



31.05.2022

**replace**

Pag 4



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

## Nuestros **Objetivos**

---

- La calefacción residencial y del agua caliente en los hogares será **independiente de las importaciones de energía**
- El calor **renovable debe venir de fuentes cercanas**, de forma limpia y eficiente, **del propio tejado, del jardín, del suelo o del bosque local**



## El Problema y Nuestra Solución

- Los hogares necesitan un acceso fácil a la información sobre los productos para tomar decisiones informadas
- **replace** apoya la toma de decisiones con **conocimiento de causa** proporcionando información sobre soluciones sostenibles, herramientas para encontrar la más adecuada y ejemplos de buenas prácticas de los que aprender



...y, ¿qué ofrecemos?

# ¿Cómo **replace** aborda la actual crisis energética?



---

31.05.2022

**replace**

Pag 7

# Herramientas y materiales enfocadas a los agentes de sustitución de calderas para realizar decisiones informadas



- **Matrices de calefacción**
  - [replace-project.eu/replace-heating-matrix](https://replace-project.eu/replace-heating-matrix)
- **Herramienta de costes replace**
  - [energieinstitut.at/tools/Replace](https://energieinstitut.at/tools/Replace)
- **Manual de sustitución de la calefacción para consumidores finales y Manual para profesionales**
  - [replace-project.eu/technology-guides](https://replace-project.eu/technology-guides)
- **Ejemplos de buenas prácticas en la sustitución de sistemas de calefacción**
  - [replace-project.eu/best-practice/](https://replace-project.eu/best-practice/)





# Herramientas **replace** e información disponible en **8 idiomas**

## de las regiones piloto (que habitan > 8 millones de personas)



País	REGION	HABITANTES
AT	Federal State of Salzburg	550,000
DE	Bavarian Oberland	446,000
ES	Castilla y León	2,440,000
HR	Primorsko goranska County	300,000
	City of Zagreb incl. three bordering counties	1,400,000
BA	Canton of Sarajevo	400,000
BG	Rhodope Mountain Region	400,000
SI	Slovenia	2,070,000
MK	Skopje Region	200,000
<b>TOTAL</b>		<b>8,206,000</b>



# Permitiendo un asesoramiento de **sustitución** independiente

## Obtenga su **asesoramiento** independiente

---

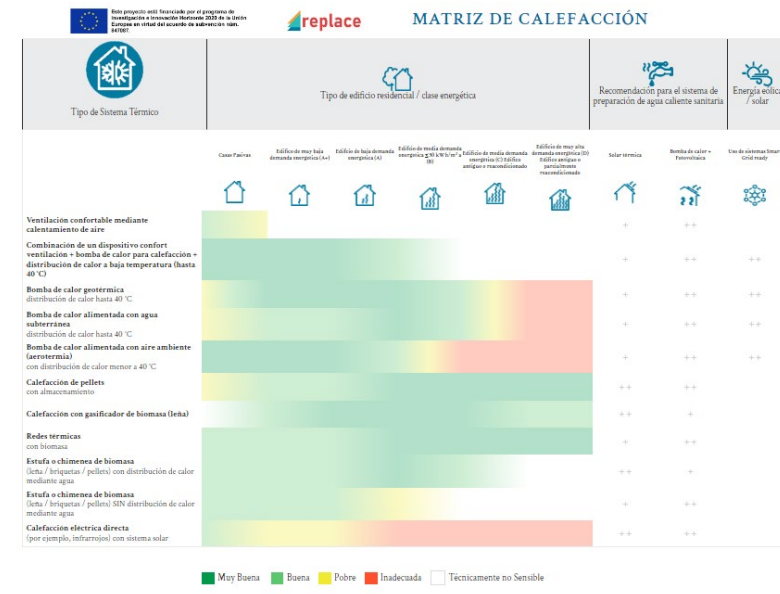
- **Servicios no disponibles en su región**
  - Por lo tanto →
- **Alternativas ofrecidas por **replace****
- **Hazlo tú!**
  - Matrices de calefacción
  - Calculadora de costes



# Enfoque **replace** para apoyar la toma de decisiones con conocimiento de causa



- **Matrices de calefacción interactivas**
- **Responde a** que sistemas de calefacción renovables son los adecuados según tu situación
- [replace-project.eu/replace-heating-matrix](https://replace-project.eu/replace-heating-matrix)



# Herramientas **replace** - Matrices interactivas de calefacción (I)

---



Un sistema de **calefacción basado en energías renovables** no sólo aporta un entorno limpio y habitable, sino también **ahorro de costes, confort y comodidad**.

Además, ofrece **independencia y seguridad de suministro**.

Todo ello es posible gracias a la **energía de su región**: ya sea energía solar, biomasa o calor ambiental (disponible con electricidad renovable) a través de una bomba de calor o una conexión a una red de calor urbana (pronto) renovable.



## Matrices interactivas de calefacción (II)










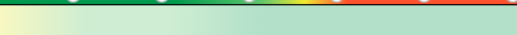





En las Matrices de Calefacción, los sistemas de **calefacción respetuosos** se clasifican en un **sistema de colores**. La graduación se basa en criterios como la eficiencia energética, el confort de la calefacción, la inversión y las emisiones de CO2.

Los sistemas de calefacción limpios con **campos verdes oscuros** admiten una alta eficiencia energética, muy bajas emisiones de CO2, una baja inversión y un alto confort de calefacción. Los sistemas de calefacción con **campos amarillos** sólo se recomiendan de forma condicional, y los que tienen **campos rojos** no se recomiendan, debido a su ineficiencia o al incumplimiento de los criterios.



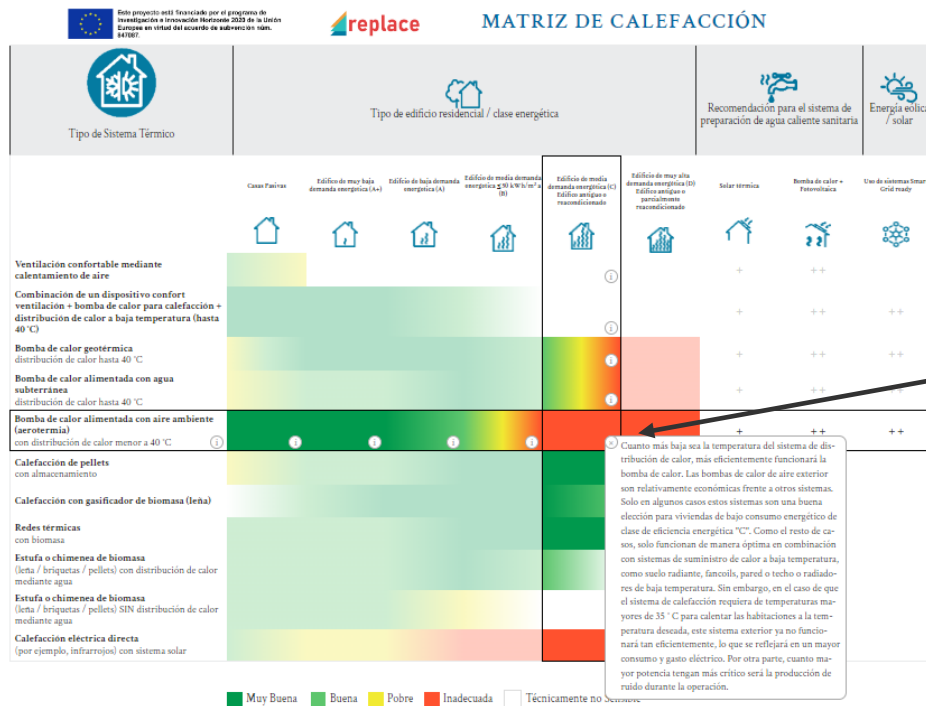
# replace Tools - Interactive online Heating matrices (III)

Este proyecto está financiado por el programa de Investigación e Innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención n.ºn. 841067.

 Tipo de Sistema Térmico	 Tipo de edificio residencial / clase energética						 Recomendación para el sistema de preparación de agua caliente sanitaria		 Energía eólica / solar
	Casas Pánivas	Edificio de muy baja demanda energética (A*)	Edificio de baja demanda energética (A)	Edificio de media demanda energética (B)	Edificio de media demanda energética (C) Edificio antiguo o reconstruido	Edificio de muy alta demanda energética (D) Edificio antiguo o parcialmente reconstruido	Solar térmica	Bomba de calor = Fotovoltaica	Uso de sistemas Smart Grid ready
Ventilación confortable mediante calentamiento de aire							+	++	
Combinación de un dispositivo confort ventilación + bomba de calor para calefacción + distribución de calor a baja temperatura (hasta 40 °C)							+	++	++
Bomba de calor geotérmica distribución de calor hasta 40 °C							+	++	++
Bomba de calor alimentada con agua subterránea distribución de calor hasta 40 °C							+	++	++
<b>Bomba de calor alimentada con aire ambiente (aerotermia) con distribución de calor menor a 40 °C</b>							+	++	++
Calefacción de pellets con almacenamiento							++	++	
Calefacción con gasificador de biomasa (leña)							++	+	
Redes térmicas con biomasa							+	++	
Estufa o chimenea de biomasa (leña / briquetas / pellets) con distribución de calor mediante agua							++	+	
Estufa o chimenea de biomasa (leña / briquetas / pellets) SIN distribución de calor mediante agua							+	++	
Calefacción eléctrica directa (por ejemplo, infrarrojos) con sistema solar							++	++	

■ Muy Buena  
 ■ Buena  
 ■ Pobre  
 ■ Inadecuada  
  Técnicamente no Sensible

# replace Tools - Interactive online Heating matrices (IV)



La información que aparece al pasar el ratón explica en qué deben fijarse los usuarios a la hora de elegir un determinado sistema de calefacción o por qué se recomienda o no un sistema exactamente.



# Comprobación rápida de la viabilidad económica de la sustitución

(incluyendo cualquier apoyo financiero)

# Enfoque **replace** para apoyar la toma de decisiones

- **Calculadora de sustitución** del sistema de calefacción
- Ayuda a un **fácil asesoramiento energético** (gratuito)
- [energieinstitut.at/tools/Replace](http://energieinstitut.at/tools/Replace)



replace Región

Idioma

## Replace

Su calculadora de sistemas de calefacción

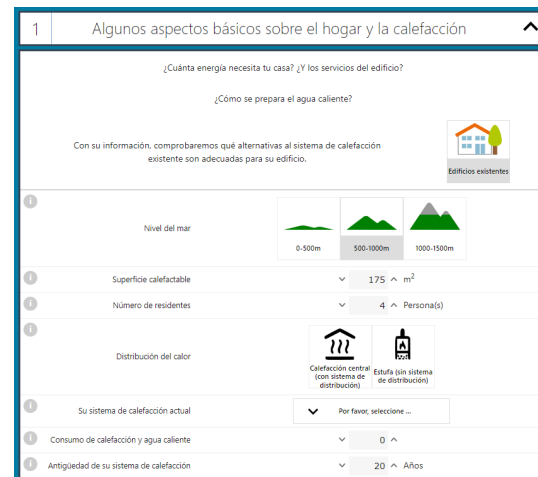
Compare los sistemas de calefacción de su edificio existente de forma objetiva a lo largo de toda su vida útil y saque conclusiones sobre los costes reales y el rendimiento medioambiental.

Esta herramienta (o los valores por defecto que contiene) se aplica a los edificios residenciales existentes, desde casas unifamiliares hasta bloques de viviendas de hasta 1.000 m<sup>2</sup> de superficie habitable.

Cuando se busca un nuevo sistema de calefacción, hay que tener en cuenta muchas cosas:

- ¿Qué tecnologías y combustibles están disponibles?
- ¿Qué programas de subvención pueden utilizarse y cómo afecta esto a los costes de inversión?
- ¿Y qué pasa con el coste de la calefacción cuando miro algo más que el coste inicial?

Esta calculadora le muestra sobre la base de los costes completos anuales. Debería ayudarle a encontrar la mejor solución para su hogar junto con su asesor energético o su instalador.



1 Algunos aspectos básicos sobre el hogar y la calefacción

¿Cuánta energía necesita tu casa? ¿Y los servicios del edificio?

¿Cómo se prepara el agua caliente?

Con su información, comprobaremos qué alternativas al sistema de calefacción existente son adecuadas para su edificio.

Edificios existentes

1 Nivel del mar

1 Superficie calefactable  m<sup>2</sup>

1 Número de residentes  Persona(s)

1 Distribución del calor

1 Su sistema de calefacción actual

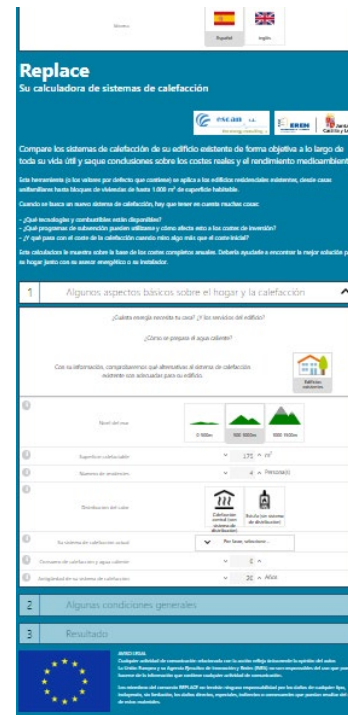
1 Consumo de calefacción y agua caliente

1 Antigüedad de su sistema de calefacción  Años



# Alcance de la herramienta de sustitución del sistema de calefacción

- **Orientar y permitir** la toma de decisiones informadas en el sector de la calefacción residencial (consumidores, inversores, propietarios, etc.)
- **Sustituciones** de calderas existentes de
  - fuel oil, gas natural,
  - electricas, carbón o leña
  - **por soluciones nuevas, limpias y respetuosas con el clima.**



# Características de la herramienta de sustitución del sistema de calefacción

- Basada en la calculadora austriaca klimaaktiv Hexit (del Ministerio de Acción Climática).
- La calculadora está adaptada a la situación
  - en **8 regiones piloto europeas** (AT, BiH, DE, BG, ES, HR, MK, SL) y
- **funciona en 8 idiomas** (incluido el EN para cada región)
- presenta valores técnicos y económicos por defecto
  - que se aplican a las renovaciones de los sistemas de calefacción en edificios residenciales
  - desde casas unifamiliares hasta
  - bloques de pisos con hasta 20.000 l/a de equivalente de petróleo para calefacción (es decir, 20 MWh/a).



# Alcance de la herramienta de sustitución del sistema de calefacción



- En cuanto a un nuevo sistema de calefacción, hay que tener en cuenta muchas cosas:
  - ¿Qué tecnologías y combustibles están disponibles?
  - ¿Qué programas de subvención se pueden tener en cuenta y cómo afecta eso a los costes?
  - ¿Qué pasa con el coste de la calefacción cuando se mira algo más que los costes iniciales?
- **La herramienta **replace**** da respuestas basadas en los costes anuales "completos" de la calefacción:
  - No sólo compara el coste del combustible, también tiene en cuenta la inversión y las subvenciones.
  - Le permite encontrar la mejor solución para su casa
  - Idealmente, junto con su asesor energético o su instalador.



# “Modo rápido” – No necesitas conocimientos previos

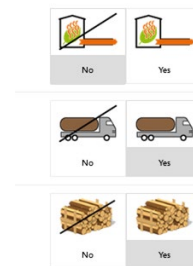
## En solo 3 pasos – con definiciones básicas

### Paso 1: Información básica

- el consumo energético real del edificio calentado
- el tipo de distribución/emisor de calor existente y de sistema de preparación de agua caliente

### Step 2: Opciones de combustible

- posible conexión a una red de calefacción local o urbana
- accesibilidad con un camión de pellets de madera
- disponibilidad de un almacén de combustible de biomasa sólida



Paso 3: **Resultados**, i.e. comparación tecno-económica de alternativas ecológicas viables

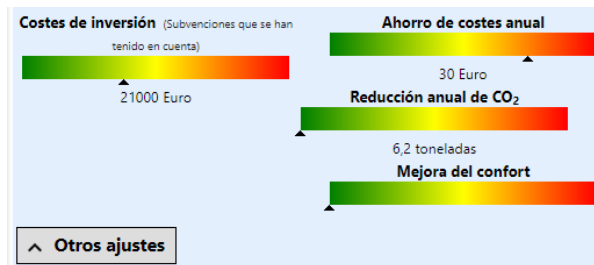


# Herramienta replace de sistemas de calefacción

## Resultados



- Comparación de los costes anuales de calefacción,
  - Inversión (reducida por cualquier subvención)
  - Combustible, precio del CO2
  - Servicio y mantenimiento
- En comparación con el sistema de calefacción existente,
  - Costes
  - t CO<sub>2</sub> evitadas



# “Modo experto” o

# para comparar diferentes ofertas de instaladores, etc

Más ajustes

Heating system Yearly costs

1	Log wood boiler	1.900€	▼
2	District or local heating grid	2.800€	▼
3	Pellets boiler	2.900€	▲

**Investment costs** (Subsid. included) ▲ 9700 Euro

**Annual CO<sub>2</sub> reduction** ▲ 7,3 tons

**Annual cost savings** ▲ 1400 Euro

**Comfort improvement** ▲

**Necessary storage space:**  
Necessary space for pellets (when stored in a pellets bunker) = 5,8 m<sup>3</sup>, gross  
Necessary filling volume for pellets (when stored in a fabric tank system) = 3,5 tons.

**Further adjustments**

- [Technologie-Datenblatt.pdf](#)
- [Verfügbare Anreize für meine Region.pdf](#)
- [Nützliche Kontakte.pdf](#)
- [Best-Practice-Beispiel Ölkesseleratz durch Pelletskessel.pdf](#)
- [Best-Practice-Beispiel Kombiniertes Pellets- und Stückholzkessel in Einfamilienhaus.pdf](#)
- [Best-Practice-Beispiel Biomasse-Mikronetz in ländlicher Siedlung.pdf](#)
- [Best-Practice-Beispiel Nutzung von mobilen Heizgeräten mit Anwendungsfall \(Hotel in Anif, Salzburg\).pdf](#)
- [Best-Practice-Beispiele für Pelletskessel.pdf](#)
- [Planungshilfe.pdf](#)
- [Ist Biomasse nachhaltig.pdf](#)

**Fact-Box Pellets boiler**

The pellet heating system combines the advantages of wood heating with the convenience of an automatic system, with the comfort of an automatic system. Space for a pellet store is available instead of the oil tanks. Pellets are a standardised fuel that can ideally be stored as a year's supply.

Advantages: low fuel costs; renewable energy source; fits any building;  
Disadvantages: higher investment costs; higher maintenance costs;





# “Modo experto” o

# para comparar diferentes ofertas de instaladores, etc

Posibilidad de actualizar manualmente la inversión, las subvenciones, los precios del combustible y otros costes

The screenshot displays the 'replace' software interface for comparing heating systems. It features a table of options and a detailed 'Further adjustments' section.

Heating system	Yearly costs
Log wood boiler	1.900€
District or local heating grid	2.800€
Pellets boiler	2.900€

**Investment costs (Subsid included):** 9700 Euro  
**Annual CO<sub>2</sub> reduction:** 7,3 tons  
**Annual cost savings:** 1400 Euro  
**Comfort improvement:** 7,3 tons

**Further adjustments**

Investment costs (€)	Promotions (€)
20200 ^	10500 ^
Energy price OLD (cent/kWh)	Energy price NEW (€/kWh)
132,9 ^	306 ^
Energy price increase	
2% 4% 6%	
Service costs per year OLD (€)	Service costs per year NEW (€)
330 ^	537 ^

Additional links and information are visible at the bottom of the interface.



# Opción de marca blanca

## para profesionales y asesoramiento energético público



- **Opción de marca blanca**

- Las empresas, los instaladores, los asesores energéticos, las oficinas municipales de energía, etc., pueden integrar la calculadora mediante un marco en su propio sitio web o colocar un enlace a la página de inicio de la calculadora en su propio sitio web.
- Ponte en contacto con el socio nacional del proyecto REPLACE

- La calculadora estará disponible hasta **30.11.2025**.

- **Calculadora de sustitución y costes replace**

- **herramienta gratuita de "asesoramiento energético"**
- [energieinstitut.at/tools/Replace](https://energieinstitut.at/tools/Replace)



...¿necesitas más información?

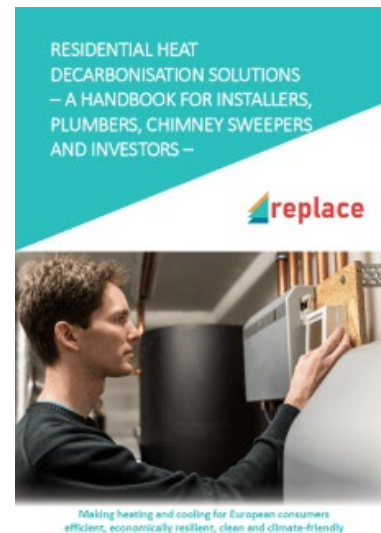
# Manuales para la **sustitución** de sistemas de calefacción



## Información neutra sobre el producto para poder tomar decisiones

### Manuales para la sustitución de sistemas de calefacción

- Para consumidores finales
- Para profesionales e inversores
- [replace-project.eu/technology-guides](https://replace-project.eu/technology-guides)



- **Objetivo:** ofrecer una guía práctica a los usuarios finales que se planteen sustituir su sistema de calefacción o establecer una medida de eficiencia energética en su vivienda.
- [replace-project.eu/technology-guides](https://replace-project.eu/technology-guides)



# replace Manuales para consumidores finales

## ¿Qué incluyen?

- Información útil sobre las ventajas económicas, medioambientales y sociales de sustituir un sistema de calefacción antiguo e ineficiente por otro innovador con bajas emisiones de carbono y renovable
- Aconseja sobre los pasos que todo consumidor informado debe dar antes y durante el proceso de sustitución
- Responde a las preguntas más comunes que se hacen los usuarios finales en el proceso de sustitución
- Una lista completa de las tecnologías renovables de calefacción y refrigeración disponibles actualmente en el mercado europeo mediante fichas técnicas concisas e ilustradas.

RENEWABLE HEATING & COOLING  
REPLACEMENT TECHNOLOGY BRIEFS  
FOR END CONSUMERS



Making heating and cooling for European consumers  
efficient, economically resilient, clean and climate-friendly



# replace Manuales para consumidores finales

## Tecnologías que se incluyen

- Calderas de biomasa para pellets de madera y para leña
- Sistemas de calefacción de biomasa con astillas
- Estufas modernas de leña y de pellets
- Bombas de calor eléctricas
- Energía solar térmica
- Energía fotovoltaica para calefacción
- Refrigeración mecánica renovable (activa)
- Sistemas multifuncionales de fachada
- Otras opciones de calefacción (es decir, acciones colectivas, sombreado y aislamiento, sistemas de calefacción por infrarrojos, etc.)

**SOLAR THERMAL**

**Did you know?**  
While PV currently harnesses up to 20% of sun light, solar thermal plants harness about 40% per square meter.  
Although both mechanisms rely on the energy of the sun, solar thermal collectors and solar panels (photovoltaics) are used for different purposes. While PV are (traditionally) used to generate electricity from solar energy, solar water heating converts sunlight into heat. Consequently, we start use solar thermal for lighting, but we can use it to heat water or for space heating.

**How it works**  
A solar thermal system works by harnessing the sun's energy and converting it into heat which is then transferred into your heating system for hot water or space heating.  
Everyone knows what happens to the water inside a garden hose lying in the sun: after a while, the water gets hot. Solar collectors make use of this effect. Absorbers made of copper or aluminium capture the sun's rays and transfer the heat to the water that flows through them. The absorbers are coated with glass, insulated on the back and tightly sealed with a jacket so that as little as possible of the valuable solar heat can escape back to the outside. From around 1,000 kWh of solar radiation per square metre and year, solar collectors get 200 kWh of hot water. This is collected in a solar storage tank and fed into the sanitary and heating installations in the house.

**Did you know?**  
Solar thermal systems can be used wherever it is required. Thermal energy storage is possible, but also increases the energy supply and demand, but also increases the energy storage capacity.  
Solar thermal systems can be used wherever it is required. Thermal energy storage is possible, but also increases the energy supply and demand, but also increases the energy storage capacity.

**Did you know?**  
Solar thermal systems can be used wherever it is required. Thermal energy storage is possible, but also increases the energy supply and demand, but also increases the energy storage capacity.



...¿necesitas más información?

# Manual para la **sustitución** de sistemas de calefacción para profesionales





- **Objetivo:** fomentar el compromiso de los intermediarios e inversores con la transición del sector residencial de calefacción.
- [replace-project.eu/technology-guides](https://replace-project.eu/technology-guides)



# replace Manual para intermediarios e inversores – ¿Qué contiene?

- Proporcionar a los intermediarios profesionales (como instaladores, deshollinadores, promotores de edificios, asesores energéticos, etc.) un conocimiento profundo de las opciones de sistemas de RH&C disponibles en el mercado actualmente.
- Consejos para los intermediarios sobre cómo convertirse en facilitadores bien formados de las sustituciones y sobre cómo permitirles medir y comunicar los ahorros energéticos y financieros esperados y los beneficios sociales más amplios de las sustituciones de RH&C.
- Información para los inversores (ya sean instituciones de financiación, autoridades públicas, proveedores de energía o propietarios de viviendas) sobre cuestiones económicas, mejores prácticas y modelos de negocio innovadores, y modelos de contrato para soluciones de RH&C.



## Fases de un proyecto de sustitución

1. Concepción y consulta
2. Planificación
3. Diseño
4. Desmantelamiento y eliminación del sistema antiguo
5. Realización: instalación y puesta en marcha
6. Explotación: uso y mantenimiento



## Fallos a evitar y errores comunes

1. El tamaño incorrecto
2. Desconocimiento de la calidad del agua de distribución del calor y de la importancia del equilibrado hidráulico
3. Una mala instalación de los conductos
4. Drenaje insuficiente
5. Inspección inadecuada y pérdida de oportunidades en el rendimiento de la vivienda
6. Carga de refrigerante insuficiente



# replace Manual para intermediaries e inversores – Consejos para intermediarios

## replace fichas tecnológicas

1. Tipo de edificio
2. Directrices de planificación y recomendaciones para los instaladores
3. Tecnologías adecuadas para cada sistema
4. Puntos de venta de los instaladores para los clientes



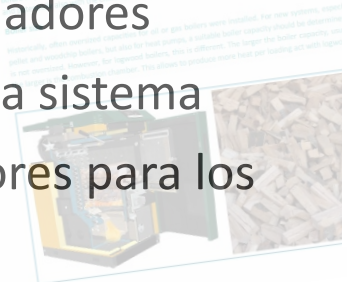
**BIOMASS BOILERS FOR LOGWOOD**

Building high-quality biomass boilers

Planning guidelines and recommendations for installers

Climate

One of the first things an installer must check at the site is the availability of the existing chimney to support the heating system. The diameter of the chimney pipe must fit with the requirements of the boiler and there is need to be maintained. If the chimney does not fit, a chimney, masonry or metal boiler and there is need to be maintained. If the chimney does not fit, a chimney, masonry or metal boiler and there is need to be maintained. If the chimney does not fit, a chimney, masonry or metal boiler and there is need to be maintained.



**WOOD CHIP HEATING SYSTEMS**

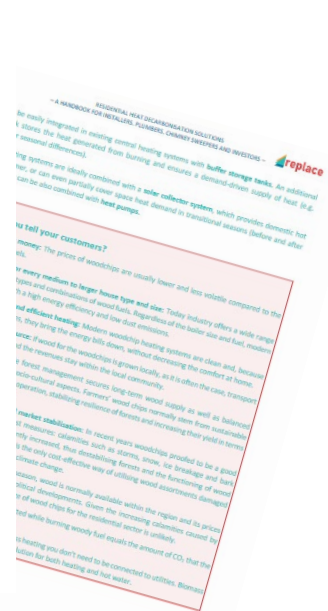
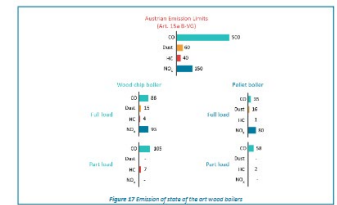
When operating a wood chipper, sharp blades and a metal screen (where branches are further shredded) in the rejecter are crucial. It guarantees the sorting into the suitable particle size for the boiler. Oversized long particles like branches can lead to woodchip bridge formation, i.e. the automatic feeding does not work anymore despite the storage is full with woodchips. This means that the plant is in standby if this bridge is not destroyed manually, which can become costly too, in case the whole woodchip delivery contains such branches. Furthermore, stones (damage to screen and conveyor) or sand should not be in the woodchips also fire material like dust or green needles (visual check when woodchips are delivered, before unloading) can increase the ash amount and particulate emissions.

**Ash manipulation and disposal**

The ash accumulation is strongly dependent on the biomass fuel used. For sawdust and wood chips without bark, the ash content is around 0.5% of the dry fuel substance. The emptying intervals for ash containers depend on the system. The ash discharge works automatically with screw. For the ash collection when containers are used that can be transported directly by trucks. Depending on national and regional legislations, ash may be either be spread in the forest, used as fertilizer in agriculture, or dumped on landfill. Especially the fine fly ash, which is separated in electrostatic precipitators, is usually dumped on landfill, as it usually contains higher concentrations of heavy metals.

**Woodchip heating systems match with...**

Woodchip boilers can completely replace existing fossil fuel (gas, oil, LPG) boilers and provide all year round underfloor and water heating requirements but can also be integrated with other systems.



**RESIDENTIAL HEAT DECARBONIZATION SOLUTIONS**

It offers the heat generated from burning and ensures a demand-driven supply of heat (i.e. seasonal differences).

It is very integrated in existing central heating systems with buffer storage tanks. An additional heat exchanger can even partially cover space heat demand in transitional seasons (before and after winter).

It is very suitable for larger house type and size. Today industry offers a wide range of high energy efficiency and low dust emissions.

It offers the heat generated from burning and ensures a demand-driven supply of heat (i.e. seasonal differences).

It is very integrated in existing central heating systems with buffer storage tanks. An additional heat exchanger can even partially cover space heat demand in transitional seasons (before and after winter).

It is very suitable for larger house type and size. Today industry offers a wide range of high energy efficiency and low dust emissions.

It offers the heat generated from burning and ensures a demand-driven supply of heat (i.e. seasonal differences).



# replace Manual para intermediaries e inversores – ¿Por qué deberían los inversores apostar por RH&C?

1. Las inversiones en energías limpias producen un rendimiento económico entre 3 y 8 veces superior a la inversión inicial durante toda la vida del proyecto
2. La inestabilidad de los precios de los combustibles fósiles representa una oportunidad global para acelerar el cambio a la energía limpia
3. Una inversión ambiciosa en energías renovables y eficiencia energética podría generar 63 millones de nuevos puestos de trabajo para 2050
4. Marco normativo estable a nivel nacional y de la UE (es decir, legislación comunitaria favorable y numerosos sistemas de incentivos financieros)
5. Externalidades positivas para la sociedad (es decir, reducción de las emisiones de GEI)
6. Seguridad del suministro energético
7. Creación de economías de escala
8. Liderazgo tecnológico de la industria europea de la calefacción renovable
9. Aumento del valor comercial de la propiedad



...¿necesitas más información?

# Ejemplos de buenas prácticas en la **sustitución** de sistemas de calefacción



- **Objetivo:**

- Proporcionar un catálogo de mejores prácticas y enfoques innovadores para la sustitución de sistemas de calefacción desde Europa Occidental, hasta Europa Central y Sudeste.
- Mostrar cómo las sustituciones pueden llevarse a cabo en condiciones locales reales, siendo técnica y económicamente viables al mismo tiempo.
- [replace-project.eu/best-practice/](https://replace-project.eu/best-practice/)





# replace Ejemplos de buenas prácticas de sustitución de sistemas de calefacción ¿Qué contiene?

## Ejemplos de buenas prácticas:

- Rehabilitación de edificios residenciales
- Sustitución de calefacción y refrigeración
- Respuesta a la demanda y acciones colectivas
- Enfoques innovadores como la utilización de unidades de calefacción móviles o la renovación de edificios innovadores



# replace Buenas prácticas en España

<b>Nuevo Sistema de calefacción en uso</b>	Pellets de biomasa Aerotermia Fotovoltaica
<b>Sistema de calefacción reemplazado</b>	Caldera de carbón
<b>Tipo de edificio</b>	Residencial
<b>Demanda de energía útil (kWh/m<sup>2</sup>a) – antes y después de la renovación</b>	Antes: 108,48 kWh/m <sup>2</sup> a Después: 87,23 kWh/m <sup>2</sup> a
<b>Capacidad instalada (kWt) – Antes y después</b>	Antes: 950 kW Después: (624+16+5,4) kW
<b>Energía de entrada – Antes y después</b>	Antes: 1,008,828 kWh Después: 763,611 kWh
<b>Inversión inicial (compra e instalación)</b>	311.780 + IVA €
<b>Ahorro anual en la factura eléctrica (comparado con el sistema anterior)</b>	36.714,53 €
<b>Ahorro de energía anual (comparado con el sistema anterior)</b>	254.217 kWh
<b>Reducciones anuales de las emisiones de CO<sub>2</sub> (Sólo sustitución del sistema de calefacción)</b>	453,6 t CO <sub>2</sub>



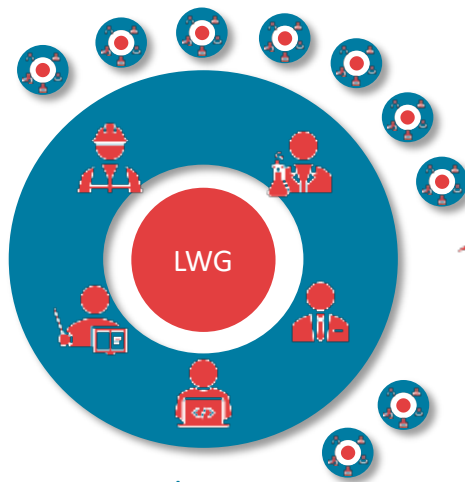
# Las campañas **replace** se llevan a cabo en nueve regiones piloto diferentes



# Campañas de **sustitución** implementadas por nueve grupos de trabajo locales (LWG)

## Composición LWG

- Autoridades regionales
- Responsables políticos
- Municipios
- Asesores energéticos
- Instaladores
- Deshollinadores
- Fabricantes de equipos
- Mayoristas de equipos
- ESCOs
- Gestores locales/regionales
- Ministerios responsables
- Organismos de financiación
- Agencias de energía



Grupos de  
trabajo  
locales



Regiones de  
las campañas



Oferta de diferentes "paquetes de actividades" a  
medida que abordan y reducen las principales barreras



## Actividad 3 - Puntos de información municipales



## Actividades 4 & 5 – Información sobre sustituciones en ferias y festivales



31.05.2022

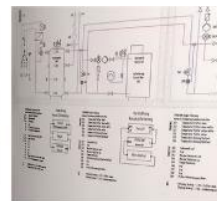
replace

Pag 45

## Actividad 6 – Etiquetado de viviendas de calefacción renovable



## Actividad 7 – Videos de instalaciones de biomasa



31.05.2022

replace

Pag 46



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

# Actividad 8 – Visitas a instalaciones de biomasa

# Actividad 10 – Facilitar dispositivos de calefacción de emergencia



## replace – Highlight



### Nuevo plan de subvenciones en España

Los socios del proyecto pusieron más conocimientos sobre la biomasa directamente a disposición de los clientes finales: 200 casas y 200 calderas están recibiendo una etiqueta informativa.

Se han creado 10 centros de información.

Un nuevo plan de subvenciones desarrollado por el EREN está ayudando a cambiar un total de 10 MW de capacidad de calderas residenciales de combustibles fósiles a biomasa en unos meses.





## Main challenges in Spain

---

- Pobreza energética
- Ausencia/insuficiencia de subvenciones individuales
- Ausencia/insuficiencia de subvenciones a largo plazo
- Insuficiente mano de obra cualificada



## Opportunities in Spain

- REpowerEU
- Mecanismo de recuperación y resiliencia
- Programas nacionales
- Fondos (inter)nacionales
- Nuevos productos/servicios
- Cualquier oferta de sustitución
  - 1. Etiquetado de calderas y hogares.
  - 2. Acción colectiva para los pequeños productores de pellets.



# Comienzo en noviembre de 2019 en Viena



31.05.2022

replace

Pag 51



# Contacto

---



## Herbert Tretter

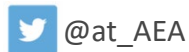
### Austrian Energy Agency

[Herbert.tretter@energyagency.at](mailto:Herbert.tretter@energyagency.at)

T. +43 (0)1 586 15 24 - 0

Mariahilfer Straße 136 | 1150 Vienna | Austria

[www.energyagency.at](http://www.energyagency.at)



### Further info:

[www.replace-project.eu](http://www.replace-project.eu)



[linkedin.com/company/H2020Replace](https://linkedin.com/company/H2020Replace)



[twitter.com/H2020Replace](https://twitter.com/H2020Replace)



[facebook.com/H2020Replace](https://facebook.com/H2020Replace)



This project receives funding from the European Union's Horizon2020 research and innovation programme under grant agreement No. 847087.

Any communication activity related to the action reflects only the author's view. The European Union and its Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA) are not responsible for any use that may be made of the information any communication activity contains.



AUSTRIAN ENERGY AGENCY