



Uponor

Soluciones  
eficientes  
para viviendas  
en altura

El valor añadido de la experiencia de Uponor .....05

## Sistemas de Climatización Invisible Uponor

Confort y eficiencia energética .....06  
Ventajas de la Climatización Invisible Uponor .....10  
Lo dicen los usuarios .....11  
Lo avalan los estudios .....12  
Compromisos Uponor .....16

## Sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante Uponor

Innova & Standard .....18

## Sistemas de Fontanería con prestaciones de protección contra incendios

Protección contra incendios y suministro de agua en una misma instalación .....26





Uponor

Uponor,  
líderes en soluciones  
de Climatización Invisible

Soluciones eficientes  
energéticamente

Soluciones  
integradas  
en el edificio

Soluciones innovadoras  
y reducidos costes de  
mantenimiento

Soluciones sostenibles



Soluciones de alta  
calidad

Soluciones confortables

## El valor añadido de la experiencia de Uponor

**Alrededor del mundo, nuestras soluciones enriquecen el modo de vida de las personas.**

La experiencia de Uponor en soluciones de Climatización Invisible y transporte de fluidos en la edificación puede lograr que su proyecto sea más fácil de desarrollar, desde el diseño, hasta la ejecución y la venta. Usted contará con un edificio confortable y energéticamente eficiente durante toda la vida del edificio.

Las soluciones Uponor están diseñadas para proporcionar un grado superior de confort, integrarse fácilmente en el proceso de construcción y proporcionar un valor añadido al edificio, con un reducido coste de mantenimiento.

Uponor le ofrece soluciones, sencillas, rápidas, tecnológicamente eficientes, duraderas, saludables y fáciles de mantener.

**Uponor cuenta con 10 fábricas en 5 países en Europa y Estados Unidos, vende sus productos en más de 100 países y ha colaborado en proyectos alrededor de todo el mundo.**

# Uponor

## Confort y eficiencia energética

Los sistemas de **Climatización Invisible por suelo radiante Uponor para viviendas en altura**, han sido diseñados como alternativa a los sistemas tradicionales de radiadores, **proporcionando un mayor ahorro energético y grado de confort** para el usuario final.

Este sistema de climatización, **usa como elemento emisor el propio suelo de la vivienda**. El principio básico de funcionamiento del sistema **consiste en la impulsión de agua a media temperatura** (en torno a los a los 40° C en modo calefacción o unos 15°C en modo refrigeración) **a través de circuitos de tuberías que quedan embebidos en una capa de mortero de cemento sobre la cual se coloca el pavimento final**.

En invierno, el mortero absorbe el calor disipado por las tuberías y lo cede al pavimento superior que a su vez, emite esta energía hacia las paredes y techo de la habitación mediante radiación y en menor grado convección natural.

Los sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante **permiten alcanzar ahorros de energía y de emisiones de CO<sub>2</sub> de hasta un 90% en combinación con fuentes de energía renovables**.

Si se compara este sistema con el sistema tradicional de radiadores, se encuentran diferencias notables.



# Sistema de Radiadores

En los sistemas de radiadores, el agua se impulsa a una temperatura aproximada de 70°C siendo el foco más caliente de la habitación el propio radiador con una temperatura superior a los 60°C.

Debido a la diferencia de temperatura entre el radiador y el techo de la vivienda, todo el calor emitido, asciende hacia arriba y se acumula en el techo en lugar de en las zonas más bajas de la vivienda que es donde los usuarios, por ejemplo, se encuentran sentados.

Se puede alcanzar fácilmente temperaturas de 60°C en los emisores, existiendo una gran diferencia de temperatura con el exterior de la vivienda 10-12°C. Esta diferencia tan grande da lugar a grandes pérdidas de energía a través de los cerramientos (ventanas, balcones, paredes, etc.)

Otra consecuencia resultante de las corrientes de aire que se producen con los sistemas tradicionales de radiadores es el movimiento de polvo, causantes de alergias y otras dolencias. Según la norma UNE-EN ISO 7730, relativa a los ambientes térmicos, las personas sienten insatisfacción y malestar (dolor de cabeza) con velocidades del aire superiores a 0,2 m/s.

# Sistemas Uponor

En el caso de los sistemas de Climatización Invisible Uponor la temperatura de impulsión del agua es de 40°C y la temperatura de confort de 21°C, por lo cual no existen grandes diferencias de temperatura entre el suelo y las capas más altas del aire, de manera que el calor no asciende y se mantiene en las capas más bajas del aire, produciéndose el efecto de "cabeza fría y pies calientes".

(VER IMAGEN A PÁGINA 9)

En el caso de los sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante Uponor, no existen focos de calor ya que la instalación se encuentra debajo de todo el pavimento de la vivienda, lográndose que el calor esté distribuido uniformemente en toda la vivienda.

(VER IMAGEN B PÁGINA 9)

En los sistemas de Climatización Invisible Uponor, la temperatura de confort en la vivienda es de 21°C, de manera que no existe una gran diferencia de temperaturas con el exterior y por lo tanto se reducen notablemente las pérdidas de energía con el exterior.

(VER IMAGEN C PÁGINA 9)

La Climatización Invisible Uponor no supera velocidades de aire de 0,1 m/s, por lo que no existe riesgo ni para los niños, ni para los adultos.

(VER IMAGEN D PÁGINA 9)

## Sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante:

- Menor consumo de energía.
- Distribución uniforme de la temperatura.
- Menores pérdidas de energía a través de los cerramientos.
- Sin corrientes de aire que generen malestar.

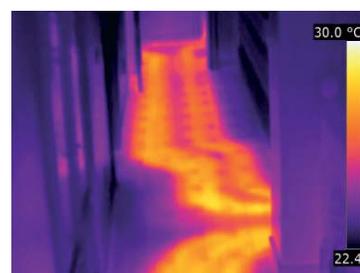
# Imágenes termográficas reales



## IMAGEN A

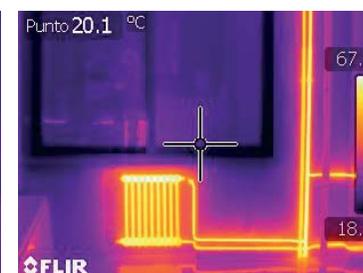
### Perfil óptimo de temperatura en invierno para el cuerpo humano.

La temperatura del aire a la altura de los pies es ligeramente superior a la temperatura del aire a la altura de la cabeza.



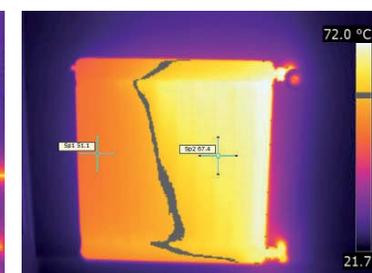
## IMAGEN B

Distribución uniforme del calor en la vivienda.



## IMAGEN C

Diferencia de temperatura con el exterior. Pérdidas de energía a través de los cerramientos con sistema de radiadores.



## IMAGEN D

Foco caliente en la habitación. Con los radiadores se producen corrientes de aire ascendente, acumulándose el calor en las partes más altas de la vivienda.



# Ventajas de la Climatización Invisible Uponor

## Usuario final

Todos los sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante, permiten al usuario final disfrutar de las siguientes ventajas comunes:

### Confort

- Los sistemas de Climatización Invisible proporcionan un total confort debido a la **ausencia de focos demasiado calientes o demasiado fríos**.
- Además, **no generan corrientes de aire** y por tanto son totalmente silenciosos.

### Ahorro

- Al trabajar con agua a baja temperatura en calefacción (40°C) y a alta en refrigeración (15°C) **mejoran el rendimiento del sistema generador de energía** (caldera de condensación, caldera de baja temperatura, bomba de calor, refrigeradoras, etc). Por ello, se logran **ahorros de hasta el 90%** si además se combina con el uso de fuentes de energía renovables.

### Higiene y seguridad

- Debido a que no existen corrientes de aire, se reduce la circulación del polvo y ácaros tan perjudiciales para los alérgicos.

### Estética y espacio

- Al no existir emisores de calor junto a la pared, **las habitaciones carecen de obstáculos**.
- Existe **total libertad de decoración**.
- **Aumenta el espacio útil de la vivienda** entre un **3 y un 5%**.
- **Es posible instalar cualquier tipo de pavimento** (piedra, madera, cerámica, etc.) siempre y cuando siga nuestras recomendaciones.

### Mantenimiento

- El mantenimiento así como la posibilidad de que se presenten averías son mucho menores que en otros sistemas.
- No obstante, Uponor dispone de un servicio de Atención Técnica para los propietarios.

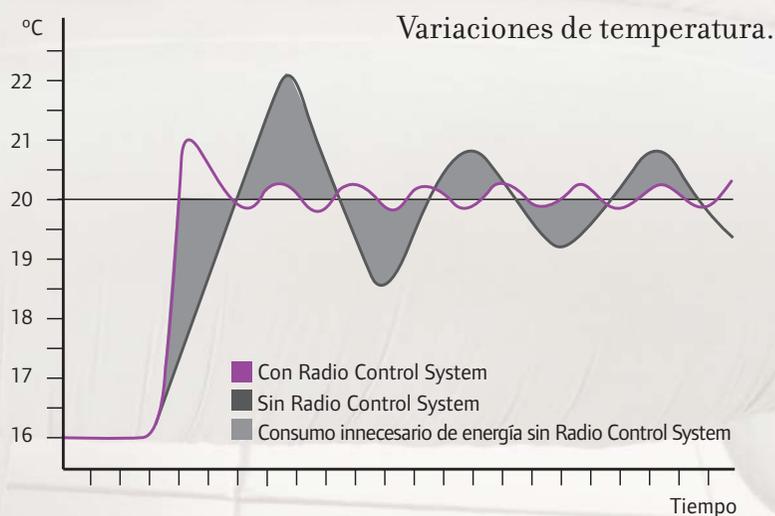


Elige Uponor: elige diferenciación y confort para tus clientes.

## El sistema de control Radio Control System Evolution de Uponor aporta un valor añadido al proyecto

**El sistema de control Uponor, a diferencia de los controles cableados On/Off:**

- **Reduce el consumo de energía en más de un 5% adicional en comparación con los sistemas de control on-off.**
- **Controla la totalidad de la vivienda** y cada una de las habitaciones independientemente.
- **Responde un 25% más rápido** frente a una demanda de calor.
- Además, la regulación de la instalación es modular en lugar de On/Off. Esto permite ajustar el funcionamiento de la **instalación en función de la demanda de confort** realizada por el usuario final. Esto evita fluctuaciones de temperatura y permite un mayor ahorro de energía.



## Lo dicen los usuarios

La encuesta realizada por GFK Eurisko en diferentes países europeos como Alemania, España, Italia y Reino Unido recoge la opinión de los usuarios finales sobre aspectos relacionados con los sistemas tradicionales de radiadores y los sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante:

Mayor Confort.  
 Mayor ahorro de energía.  
 Higiene y seguridad.  
 Libertad de decoración.  
 Mantenimiento básico.

Valoraciones de los atributos de los sistemas de Climatización Invisible respecto a los Radiadores

Atributos	Puntuación usuario vivienda en altura	
	Climatización Invisible	Radiadores
<b>Eficiencia energética</b>	8,39	6,21
<b>Aislamiento térmico</b>	8,55	6,64
<b>Confort</b>	8,90	6,67
<b>Estética</b>	8,48	5,85
<b>Valoración del sistema</b>	8,30	6,83

## Lo avalan los estudios

Como expertos en soluciones radiantes, **Uponor ofrece sistemas de climatización energéticamente eficientes y de coste optimizado. Son totalmente compatibles con el empleo de energías renovables y ayudan a reducir el consumo de energía y emisiones de CO<sub>2</sub>.**

Varios estudios independientes han mostrado:

- La Climatización Invisible por suelo radiante (calefacción y refrigeración) proporciona un grado de confort superior.
- Requiere un menor consumo de energía primaria.

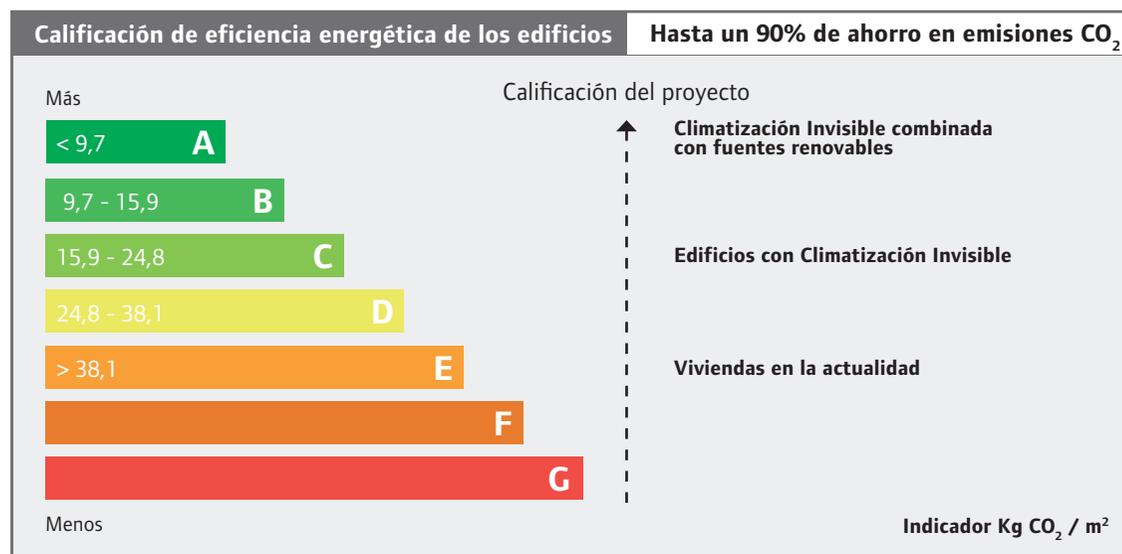
# Estudio Precost&E

## Descripción

La Fase 1 del estudio fue elaborada en el 2009 por el Grupo de Investigación de Sostenibilidad en la Construcción y en la Industria (SCI) de la Universidad Politécnica de Madrid y evalúa los costes constructivos y consumos energéticos derivados de la calificación energética de las viviendas.

El estudio **concluye que la eficiencia energética no depende tanto de la inversión económica** como de la concepción conjunta y equilibrada de las actuaciones posibles:

- Un diseño que combine y articule compacidad, orientación, porcentaje de huecos, protección solar y aislamiento térmico.
- Junto con sistemas eficientes de producción de calefacción con calderas de condensación, de baja temperatura, **sistema de emisión por suelo radiante** y combustible gas natural.



## Estudio Climatización Invisible en vivienda de protección oficial

El estudio **compara el consumo energético y económico de dos sistemas de climatización para un bloque de viviendas**, ubicado tanto en Madrid como en Barcelona.

- El inmueble objeto de estudio es un edificio de cuatro alturas de VPO entre 80 y 100 m<sup>2</sup> por vivienda, con la última planta en ático, destinado al uso de viviendas con una superficie climatizada de 3.524 m<sup>2</sup>.

- Al realizarse para dos ciudades con climatología distinta, el estudio confirma la idoneidad del sistema de Climatización Invisible Uponor en ambas localidades.

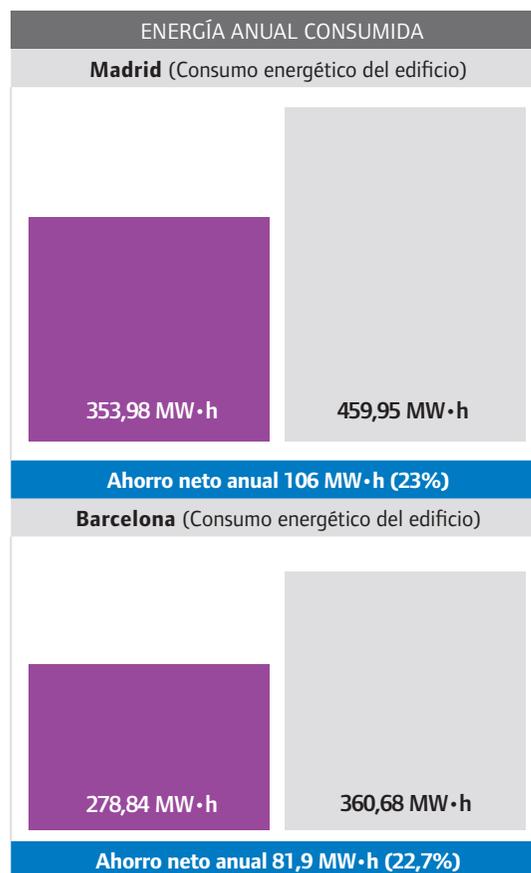
**A la hora de calcular los consumos energéticos se tiene en cuenta:**

- La radiación incidente del edificio.
- Las sombras creadas sobre sí mismo.
- La composición de los cerramientos.
- Las condiciones de confort del interior.

### Principales Conclusiones:

- El sistema de Climatización Invisible Uponor, con respecto al sistema convencional, es un sistema que asegura el retorno de la inversión en un año en Madrid, siendo éste un proyecto de una rentabilidad económica excelente. En Barcelona, el periodo de retorno de la inversión es de tres años. En este caso la rentabilidad económica es óptima.

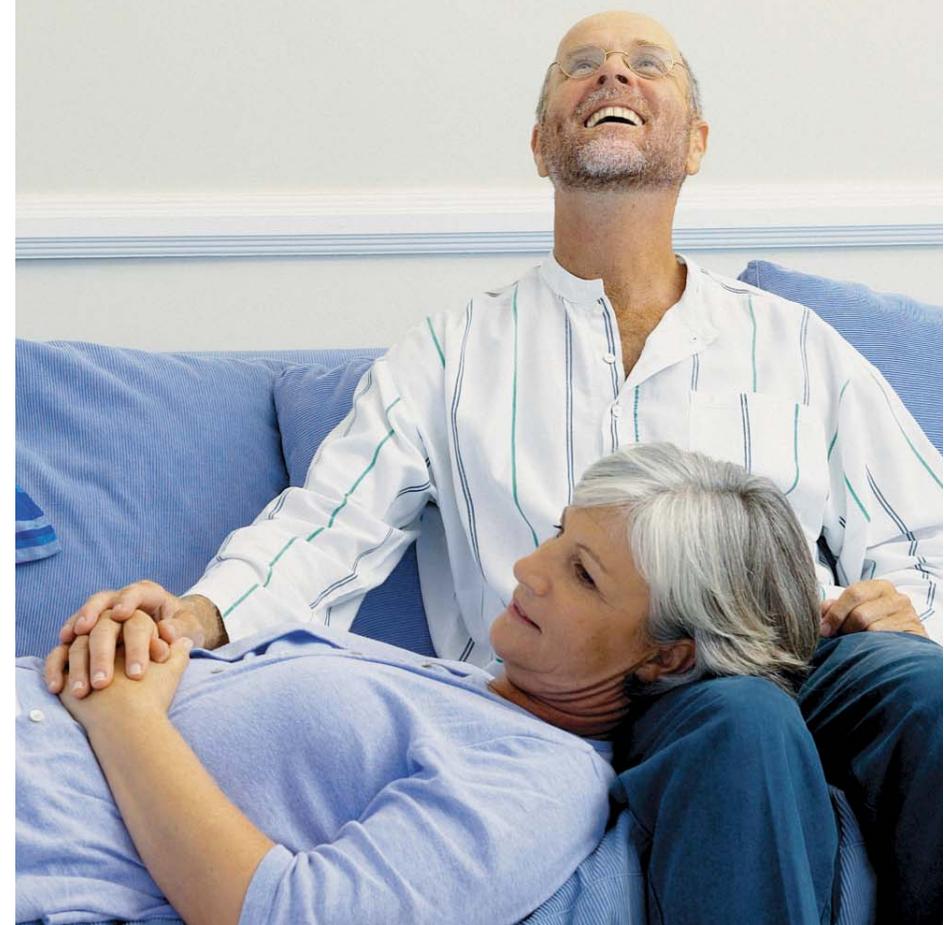
- Además de las múltiples ventajas que aporta el sistema de Climatización Invisible, cabe señalar la mejora en la calificación energética.



■ Sist. Climatización Invisible Uponor.  
■ Sist. Convencional

## Descripción

El informe ha sido elaborado en 2009 por la empresa **Simulaciones y Proyectos S.L.**, especializada en estudios de simulación y certificación energética, en colaboración con la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la U.P.M, y compara el **sistema de climatización convencional** (calefacción/refrigeración) con un sistema alternativo de **Climatización Invisible**.



# Estudio comparativo de los consumos energéticos de un sistema de radiadores frente a un sistema por suelo radiante.

## Descripción

El estudio ha sido elaborado por **D. Santiago Aroca Lastra, Catedrático del Departamento de Ingeniería Energética-E.T.S. Ingenieros Industriales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia en colaboración con D. Fernando Varela Díez, profesor ayudante.**

El objeto de este informe es **realizar un análisis comparativo entre los consumos energéticos anuales y la inversión inicial precisa para calefactar un mismo edificio ubicado en Madrid** (que integra un total de ocho viviendas en cuatro plantas), cuando se emplea como emisor de calor un sistema de calefacción por suelo radiante o bien radiadores de aluminio, utilizando en todos como generador de calor una caldera de condensación de gas natural, concluyendo:

- Este estudio tiene en cuenta el coste de la instalación y los consumos de cada sistema en 10,15 y 20 años.
- El gasto total se reduce a una cifra por la técnica del Valor Actual Neto (VAN).
- El menor VAN se corresponde con la instalación más económica, considerando el coste de instalación más el consumo durante los años anteriormente mencionados.
- La calefacción por suelo radiante permite ahorrar un total de 475 MW·h respecto al caso en que se utilizan radiadores de aluminio con agua a media temperatura (75° C Temperatura Impulsión/ 55° C Temperatura retorno/ 22° C Temperatura Ambiente).
- La calefacción por suelo radiante permite evitar la emisión de 97,5 toneladas de CO<sub>2</sub> durante el período de vida útil de la instalación considerado.
- Puesto que la eficiencia energética aumenta ligeramente al disminuir la temperatura de retorno a la caldera, el consumo energético anual de las instalaciones con radiadores de aluminio también disminuye ligeramente con la temperatura de retorno a la caldera, aunque el número de elementos de radiador que se precisan aumenta desde 1,5 veces hasta 3,7 veces respecto al caso en que se utilizan radiadores de aluminio con agua a media temperatura (75° C/55° C/22° C).

CASO	CONSUMO ENERGÉTICO (MW·h/año)	EMISIÓN DE CO <sub>2</sub> (ton/año)	INVERSIÓN INICIAL (€)	VAN a 10 años (€)	VAN a 15 años (€)	VAN a 20 años (€)
<b>Radiadores</b> 75° C <sup>(1)</sup> /55° C <sup>(2)</sup> /22° C <sup>(3)</sup>	<b>64,0 (100%)</b>	12,9	20.977	54.955	79.105	109.785
<b>Radiadores</b> 65° C <sup>(1)</sup> /45° C <sup>(2)</sup> /22° C <sup>(3)</sup>	<b>62,7 (98,0%)</b>	12,6	21.916	55.230	78.890	108.947
<b>Radiadores</b> 55° C <sup>(1)</sup> /35° C <sup>(2)</sup> /22° C <sup>(3)</sup>	<b>61,5 (96,1%)</b>	12,4	24.041	56.442	79.649	109.131
<b>Radiadores</b> 50° C <sup>(1)</sup> /30° C <sup>(2)</sup> /22° C <sup>(3)</sup>	<b>61,0 (95,3%)</b>	12,3	26.497	58.882	81.901	111.142
<b>Suelo radiante</b> 40° C <sup>(1)</sup> /30° C <sup>(2)</sup> /20° C <sup>(3)</sup>	<b>45,0 (70,3%)</b>	9,0	28.447	52.338	69.319	90.890

<sup>(1)</sup> Temperatura de impulsión. <sup>(2)</sup> Temperatura de retorno. <sup>(3)</sup> Temperatura ambiente.



# Compromisos Uponor

## Usuario final

**La única garantía de éxito para el promotor a la hora de comercializar nuevas viviendas en altura, es ofrecer un valor añadido que suponga una diferenciación respecto del resto de la oferta existente.**

Pocos son los aspectos que puedan aportar un valor añadido realmente decisivo, como para animar a un comprador a decantarse por una vivienda en particular a igualdad de precio y localización, dichos aspectos pueden ser el diseño, el espacio de la vivienda y la eficiencia energética de la misma.

Los sistemas de **Climatización Invisible Uponor aportan un valor añadido en todos ellos**, lográndose una diferenciación notable del proyecto, en comparación con otras promociones de viviendas con radiadores, haciendo por tanto más atractiva la vivienda para el comprador.

**Con cualquiera de los sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante, Uponor adquiere con usted los siguientes compromisos:**

## Futuro

**Las viviendas del presente cumplirán con la normativa del futuro.**

- Con los sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante Uponor, las viviendas cumplen con las exigencias futuras de calificación energética de los próximos años.
- Objetivo 20-20-20 de la Unión Europea
  - 20% menos de emisiones de CO<sub>2</sub>.
  - 20% más de eficiencia energética.
  - 20% de la energía a partir de fuentes de renovables.
- Diferentes estudios y organismos oficiales avalan las ventajas de los sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante (\*).

## Rentabilidad

**La ausencia de radiadores, permite contar con habitaciones diáfanas y sin obstáculos.**

- Viviendas con un incremento del espacio útil de entre un 3 y 5%.
- Viviendas más atractivas para el comprador y por tanto incremento del número de viviendas vendidas.
- Reducción de los costes al integrarse la instalación del sistema en el proceso constructivo de la vivienda en una sola fase en lugar de las dos fases independientes de los radiadores (tuberías de distribución y montaje de radiadores).
- No es necesaria la instalación de aislamiento acústico adicional.

## Eficiencia

Los sistemas Uponor consumen menor cantidad de energía en comparación con el resto de sistemas de climatización.

- Se mejora la calificación energética del edificio.
- Cumplimiento de la legislación vigente referida a aislamiento térmico y acústico.

uponor

## Confort

Las viviendas más grandes, con un mayor grado de confort y un ambiente más saludable son más atractivas para el comprador.

- Posibilidad de disfrutar de una temperatura de confort de 21°C.
- Temperatura uniformemente distribuida.
- Sin corrientes de aire que provocan movimiento de polvo y ácaros.
- Confort acústico frente a ruido por impactos.

## Seguridad

Con los sistemas de Climatización Invisible Uponor las viviendas son más seguras.

- La Garantía Uponor es válida por 10 años y 500.000€.
- Sistemas y componentes contrastados y certificados.

## Negocio

**Diálogo permanente con el cliente.**

- Desarrollamos y ofrecemos numerables servicios que ponemos al alcance del promotor en cada una de las etapas del proyecto, desde la creación del mismo, hasta su ejecución.
- Aportar nuevas ideas y llevarlas a la práctica, colaborando con cada uno de los profesionales implicados en el proyecto, para incrementar las posibilidades de éxito.

uponor

## Sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante Uponor

Innova & Standard.

A man and a woman are smiling and embracing each other on a staircase. The man is wearing a light blue shirt and the woman is wearing a white shirt. The staircase has a glass railing with a wooden handrail. The background is bright and out of focus.

Uponor

Sistema Innova Uponor  
(Innovador)

Sistema Standar Uponor  
(Eficiente)



# Sistema Innova Uponor (Innovador)

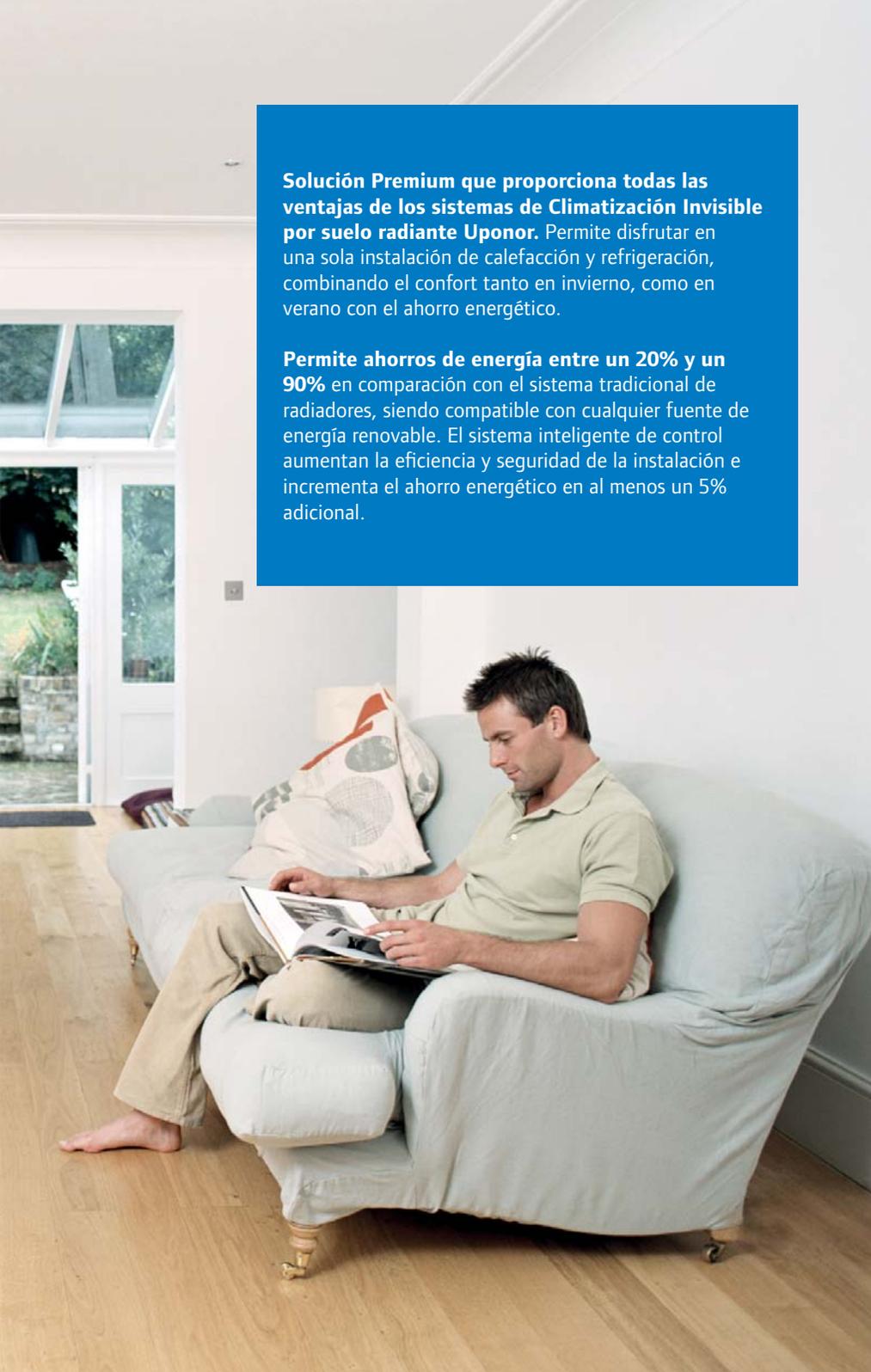
## Ventajas del Sistema Innova para el usuario final

- El confort de la Climatización Invisible Uponor.
- Compatibilidad con fuentes de energía renovable, (paneles solares, geotermia, biomasa, etc.).
- Ahorro de energía de entre un 20% y un 90% en comparación con sistema de radiadores.
- Calefacción y refrigeración en una sola instalación.
- Distribución uniforme de la temperatura en la vivienda.
- Aislamiento térmico.
- El mayor aislamiento acústico frente a ruido por impacto.
- Componentes con ausencia de riesgo de corrosión.
- Control inalámbrico de la instalación vía radio.
- Integración en instalaciones domóticas.
- Activación de la instalación mediante teléfono móvil.
- Ajuste en función de los cambios de la meteorología exterior mediante sondas.
- Control independiente de la temperatura de cada habitación.
- Instalación programable, función de ahorro y autoequilibrado de circuitos.
- Alarma en caso de fallo de la instalación.
- Colectores con caudalímetro y cabezales electrotérmicos sin necesidad de mantenimiento.
- Control de condensación en el modo refrigeración.
- Cambio del modo verano-invierno automático.

## Compromisos con el Promotor

- Proyecto técnico.
- Estudio calificación energética.
- Formación y homologación específica a instaladores.
- Supervisión de la instalación en cada vivienda.
- Puesta en marcha de cada vivienda.
- Formación al vendedor.
- Imagen en el punto de venta.
- Explicación personalizada a cada propietario.
- Año gratuito de mantenimiento y post-venta\*.

\* Solo instaladoras Uponor.



**Solución Premium que proporciona todas las ventajas de los sistemas de Climatización Invisible por suelo radiante Uponor.** Permite disfrutar en una sola instalación de calefacción y refrigeración, combinando el confort tanto en invierno, como en verano con el ahorro energético.

**Permite ahorros de energía entre un 20% y un 90%** en comparación con el sistema tradicional de radiadores, siendo compatible con cualquier fuente de energía renovable. El sistema inteligente de control aumentan la eficiencia y seguridad de la instalación e incrementa el ahorro energético en al menos un 5% adicional.



## FOTO A

- Panel liso en formato de rollo que permite la instalación de grandes superficies en menos tiempo.
- Recubrimiento impermeable de fibras que garantiza la sujeción perfecta de la tubería, con cuadrícula impresa guía que aporta libertad total en el diseño de circuitos con el fin de poder climatizar cualquier rincón de la vivienda.
- Cuenta con el mayor aislamiento térmico y acústico frente a ruido por impacto.

## FOTO B

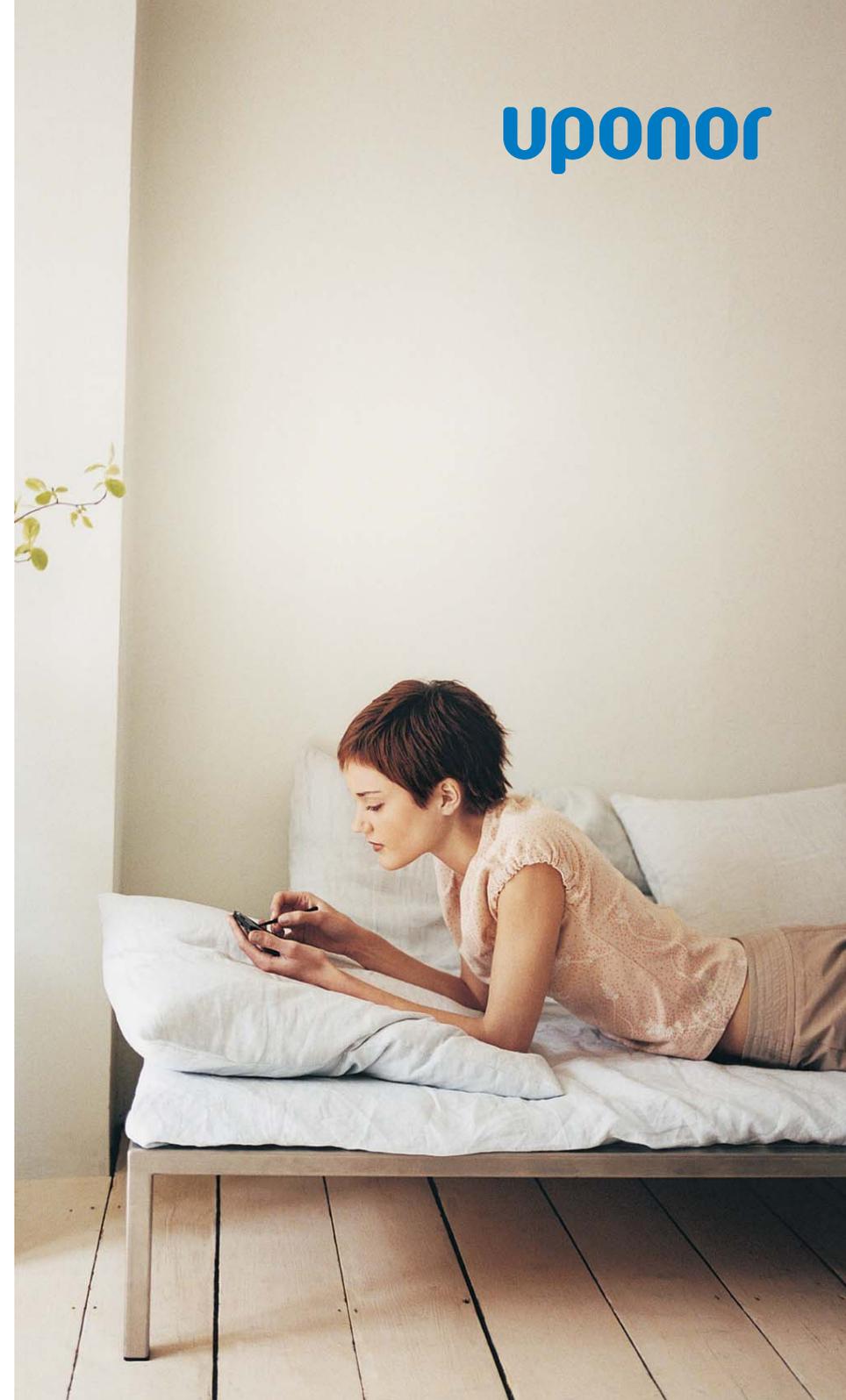
- Tubería con capa anti difusión de oxígeno para proteger los componentes metálicos de la instalación como son llaves de paso y caldera.
- Unión con el panel por contacto.
- Alta resistencia y flexibilidad, gracias al método de fabricación, exclusivo de Uponor.
- Fácil rectificación del diseño de los circuitos.

## FOTO C

- Colectores modulares de plástico.
- Desaparece el riesgo de corrosión y se alarga la vida útil de la instalación.
- Cuentan con cabezales electrotérmicos y caudalímetros que aseguran la regulación independiente de cada habitación y el funcionamiento eficiente de la instalación.

## FOTO D

- Sistema inalámbrico vía radio.
- Termostatos digitales con medición de temperatura operativa.
- Regulación independiente en cada una de las habitaciones y posibilidad de control domótico.
- Programación del funcionamiento de la instalación.
- Función de ahorro y autoequilibrado de circuitos para garantizar la eficiencia de la instalación.
- Chequeo y detección de fallo de funcionamiento.





# Sistema Standar Uponor (Eficiente)

## Ventajas del Sistema Standar para el usuario final

- El confort de la Climatización Invisible Uponor.
- Compatibilidad con fuentes de energía renovable, (paneles solares, geotermia, biomasa, etc.).
- Ahorro de energía de al menos un 20% en comparación con sistema de radiadores.
- Calefacción y refrigeración en una sola instalación.
- Distribución uniforme de la temperatura en la vivienda.
- Aislamiento térmico.
- Mayor aislamiento acústico frente a ruido por impacto.
- Componentes con ausencia de riesgo de corrosión.
- Termostatos digitales en salón y habitaciones.
- Control independiente de la temperatura de cada habitación.
- Activación de la instalación mediante teléfono móvil.
- Instalación programable, función de ahorro y autoequilibrado de circuitos.
- Colectores con caudalímetro.
- Cambio del modo verano-invierno automático.

## Compromisos con el Promotor

- Proyecto técnico.
- Estudio de calificación energética.
- Formación y homologación específica a instaladores.
- Supervisión de la instalación en cada vivienda tipo.
- Puesta en marcha de cada vivienda tipo.
- Formación al vendedor.
- Imagen en el punto de venta.
- Explicación general a los propietarios a la entrega de llaves.



Es la **solución que permite disfrutar una sola instalación de calefacción y refrigeración.**

Válido para cualquier tipo de vivienda, combinando el confort tanto en invierno y como en verano con el ahorro energético.



**FOTO A**

- Panel portatubos de tetones con film protector.
- Su gran resistencia al peso permite instalaciones con grandes espesores de mortero.
- Cuenta con un aislamiento térmico y acústico frente a ruido por impacto superior.
- La unión de los tetones se realiza mediante solape para evitar la penetración del mortero durante su vertido.

**FOTO B**

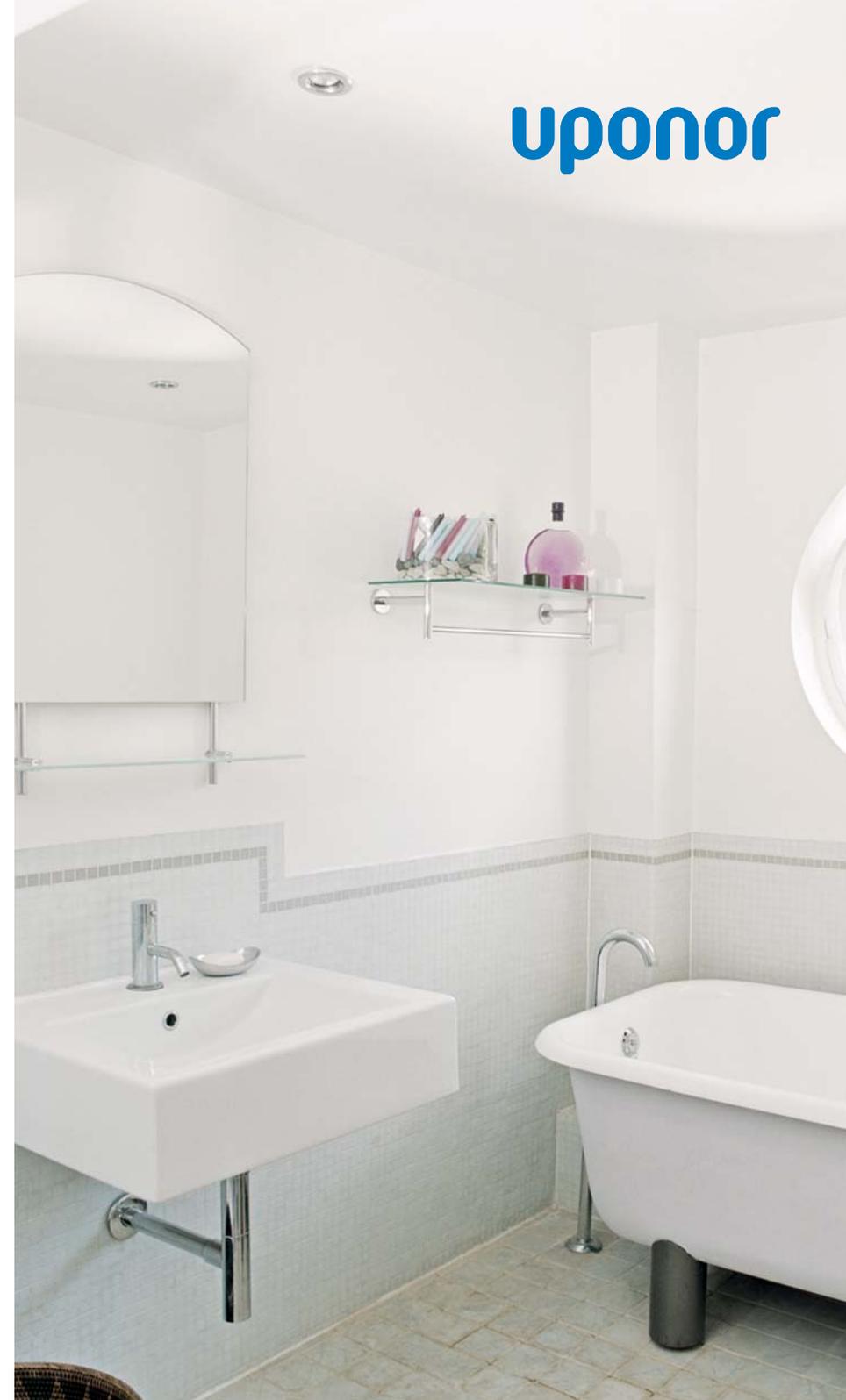
- Colectores modulares de plástico.
- Desaparece el riesgo de corrosión y se alarga la vida útil de la instalación.
- Cuentan con cabezales electrotérmicos y caudalímetros que aseguran el funcionamiento eficiente de la instalación.

**FOTO C**

- Tubería con capa anti difusión de oxígeno para proteger los componentes metálicos de la instalación como son llaves de paso y caldera.
- Alta resistencia y flexibilidad, gracias al método de fabricación, exclusivo de Uponor.

**FOTO D**

- Termostatos cableados digitales.
- La regulación de la temperatura es independiente en cada una de las habitaciones.
- Posibilidad de programación del funcionamiento mediante termostato programable o termostato y programador general.
- Función de ahorro y autoequilibrado de circuitos para garantizar la eficiencia de la instalación
- Diseño elegante y fácil manejo.



## Elija la solución que más se adapte a sus promociones

Compromisos Uponor comunes	Innova	Standar
Eficiencia (Mejora de la calificación energética)	X	X
Rentabilidad (Mayor número de m <sup>2</sup> útiles / vivienda)	X	X
Confort (Temperatura uniforme)	X	X
Seguridad (Cumplimiento de normativa vigente)	X	X
Futuro (Cumplimiento de las expectativas de consumo futuro)	X	X
Negocio (Generación de demanda)	X	X
Compromisos Uponor según sistema	Innova	Standar
Proyecto técnico	X	X
Estudio calificación energética	X	X
Formación y homologación específica a instaladores	X	X
Supervisión de la instalación en cada vivienda	X	
Puesta en marcha de cada vivienda	X	
Formación al vendedor	X	X
Imagen en el punto de venta	X	X
Explicación a los propietarios a la entrega de llaves		X
Explicación personalizada a cada propietario	X	
Año gratuito de mantenimiento y post-venta**	X	

\*\* Instaladoras Uponor.



Uponor es confort  
y calidad

Uponor

Ventajas de los Sistemas Uponor para el usuario final	Innova	Standar
El confort de la Climatización Invisible Uponor	X	X
Compatibilidad con fuentes de energía renovable	X	X
Ahorro de energía de al menos un 20%	X	X
Ahorro de energía de hasta un 90% con renovables	X	X
Sistema de control con ahorro de energía adicional del 5%	X	
Rendimiento* (W/m <sup>2</sup> )	90-100	80-90
Calefacción y refrigeración en una sola instalación	X	X
Distribución uniforme de la temperatura en la vivienda	X	X
Espesor panel (mm)	30	13
Sistema certificado	X	X
Resistencia térmica (m <sup>2</sup> K/W)	0,75	0,42
Aislamiento acústico frente a ruido por impacto (dB)	28dB	25dB
Diámetro de tubería (mm)	16	16
Paso de la tubería (mm)	15	20
Espesor de mortero (cm)	5	5
Componentes con ausencia de riesgo de corrosión	X	X
Control independiente de la temperatura de cada habitación	X	X
Instalación programable	X	X
Ajuste en función de los cambios de la meteorología exterior	X	
Coletores plásticos	X	X
Cabezales electrotérmicos	X	X
Caudalímetros	X	X
Sistema de control	Innova	Standar
Control inalámbrico de la instalación vía radio.	X	
Integración en instalaciones domóticas.	X	
Activación de la instalación mediante teléfono móvil	X	X
Función de ahorro	X	X
Autoequilibrado de circuitos	X	X
Alarma en caso de fallo de la instalación	X	
Cambio del modo verano-invierno automático	X	X
Control de condensación en el modo refrigeración	X	

Uponor

En Uponor te ofrecemos más



## Invierte en Tranquilidad y Seguridad con Uponor

**En España hay una media de 17.000 incendios al año producidos en viviendas, de los cuales:**

- Según datos recogidos entre las compañías aseguradoras y los servicios de emergencias de las distintas Comunidades Autónomas, hay una media anual de 103 muertes por incendio en la propia vivienda.
- Un incendio tarda menos de cinco minutos en quemar un hogar típico. No obstante, un sistema de rociadores puede controlar, y en muchos casos, extinguir un incendio en tan solo unos segundos.



uponor

## Seguridad extra con una inversión mínima

**Uponor ofrece un nuevo nivel de protección contra incendios que es fiable y asequible.**

El hogar es el lugar del mundo en el que todas las personas deberían sentirse siempre seguras. A día de hoy las instalaciones de protección contra incendios en una vivienda son escasas, por no decir nulas.

El sistema con prestaciones de protección contra incendios es una inversión que protegerá a las personas y a sus hogares frente incendios, además de los costes que puede suponer un incendio doméstico.

El sistema de Uponor le ofrece la protección que desea, presenta un rendimiento con una fiabilidad inigualable y, al mismo tiempo, mantiene la estética del hogar.

## Un valor añadido para la vivienda

Según datos recogidos entre compañías aseguradoras y los servicios de emergencia de las distintas Comunidades Autónomas, **hay una media anual de 103 muertes por incendio en la propia vivienda.**

# Sistemas de Fontanería con prestaciones de protección contra incendios

No vas a necesitar ni depósitos de agua contra-incendios ni costosos sistemas de bombeo, con la instalación habitual de depósitos y grupos de impulsión para agua potable será suficiente. El sistema de Fontanería con Prestaciones de Protección Contra Incendios Uponor, es una instalación que **combina los servicios de suministro de agua y protección contra incendios**.

- El sistema dispone de una red de suministro de agua fría sanitaria que forma parte de la red contra incendios la cual está compuesta por la instalación de rociadores distribuidos en la vivienda.

## Rendimiento fiable

■ Los rociadores se activan cuando se desarrolla un calor intenso y no cuando hay humo, por lo que las posibilidades de que se produzca un error de funcionamiento es 1 entre 16 millones.

■ Además, Uponor ha obtenido el **DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA con Nº 574/11** que constituye, por definición, una apreciación técnica favorable por parte del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja.

## Diseño Invisible

■ Los rociadores contra incendios de Uponor pueden empotrarse en el techo y cubrirse con una pequeña placa protectora que hace que sean prácticamente invisibles, por lo que puede integrarlos sin problema en la decoración de la vivienda.

**Diferénciese con un sistema innovador:  
Ofrezca más valor añadido a la vivienda.**

Protección  
contra incendios  
y suministro  
de agua en una  
misma instalación

Un sistema único

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA  
C/ Ingeniero Galiano nº 4, 28002 Madrid  
TEL: (34) 91 3020440 FAX: (34) 91 3020440  
http://www.icc.csic.es

Nombre archivo: DIT-UPONOR Proforma FINAL (07-10-2011) CH-(V-04).doc

**DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA: Nº 574/11**

Área genérica / Uso previsto: SUMINISTRO DE AGUA POTABLE PARA VIVIENDAS CON PRESTACIONES COMPLEMENTARIAS DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Nombre comercial: UPONOR

Beneficiario: UPONOR, HISPANIA, S.A.U.

Sede Social: UPONOR HISPANIA, S.A.U.  
Polígono Industrial nº 1 Calle C, 24  
28100 Móstoles ( Madrid)  
www.uponor.es

Validez Desde: DE 2011 AL  
Hasta: 2016

MEMBRO DE:  
UNIÓN EUROPEA PARA LA EVALUACIÓN DE LA IDONEIDAD TÉCNICA  
UNION EUROPÉENNE POUR L'AGREMENT TECHNIQUE DANS LA CONSTRUCTION  
EUROPEAN UNION OF AGREEMENT  
EUROPEISCHE UNION FÜR ÜBEREINKOMMEN IN BAUWESEN



Uponor



Elige Uponor.  
Elige seguridad y confort para tu hogar.



uponor

Los primeros junto a ti.



[www.uponor.es](http://www.uponor.es) • [www.climatizacioninvisible.es](http://www.climatizacioninvisible.es) • 902 100 240