

Contadores de Agua, Energía,  
Repartidores de Costes de Calefacción Central  
y Válvulas con Cabezal Termostático



## PAGUE SOLO POR EL CONSUMO DE SU VIVIENDA



### Servicios en Contadores de agua, Energía y Repartidores de costes de calefacción

**Especialistas en servicios de lectura y medición de recursos**  
Instalación, lectura y mantenimiento

- Contadores de agua
- Repartidores de costes de calefacción
- Contadores de energía/calefacción
- Suministro de contadores y venta de accesorios
- Servicios al Administrador, Instalador y Mantenedor

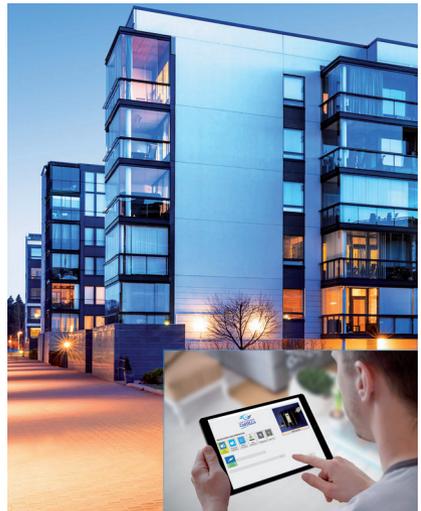




La empresa Instaladora Castilla, se fundó en el año 1975 y nació como una empresa familiar dedicada a todo lo relacionado con los contadores de agua, su instalación, lectura, facturación, venta, reparación, verificación,... Más de 40 años al servicio de nuestros clientes.

Realizamos la instalación, mantenimiento, lectura y reparto individual de los costes de calefacción en instalaciones colectivas con repartidores de costes de calefacción, además en contadores de agua fría y caliente repartiendo de forma individual los consumos de agua.

Ofrecemos los sistemas de lectura remota de datos de consumo, que suponen un gran avance a nivel tecnológico, ayudando a la optimización de los recursos, a un control fiable y exhaustivo del parque de contadores de las comunidades de vecinos, Ayuntamientos,...



En las instalaciones centralizadas en los edificios de viviendas, la realización de las lecturas individuales de los consumos reales, contribuyen a un ajuste económico muy importante y al ahorro y eficiencia de los recursos naturales.

## GARANTÍA DE CALIDAD

La Entidad de Certificación de Sistemas de Gestión, Verificación Medioambiental y Proyectos y Gestión de I+D+i, EQA European Quality Assurance Spain, conforme a la Norma UNE - EN - ISO 9001:2008, concede a Instaladora Castilla, S.L., el Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad desde el 5 de noviembre de 2015 al Servicio integral de contadores de agua y repartidores de costes: instalación y mantenimiento, lectura y facturación de consumos.



## Control Eficiente para Calefacción

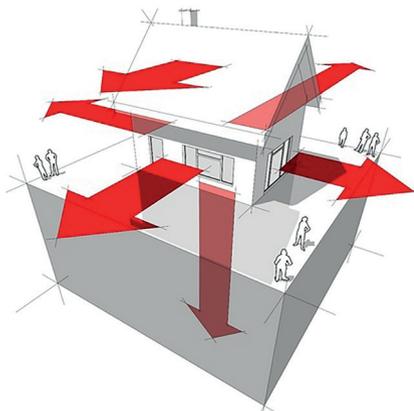
### Repartidores de Costes de Calefacción Central y Válvulas con Cabezal Termostático

El repartidor de costes de calefacción es un pequeño dispositivo que se instala en la superficie de los radiadores y que permite medir, de manera precisa lo que consume cada radiador. Está pensado para ser utilizado en instalaciones con calefacción central, y medir el consumo individual de cada radiador, permitiendo que cada vecino pague sólo por lo que consume.

Los repartidores de costes de calefacción de última generación constan de una carcasa, dos sensores de temperatura, un dispositivo de cálculo, pantalla, batería, un módulo de comunicación por radiofrecuencia y un precinto antisabotaje, para evitar manipulaciones no autorizadas de los dispositivos.

El cabezal termostático electrónico para radiador, permite regular el caudal de agua que circula por el. Para poder regular un radiador, es necesario que la válvula del radiador sea termostatizable.

Trabajamos con los mejores y precisos repartidores de costes de calefacción de fabricación alemana. Son repartidores que con fórmulas complejas en su programación, garantizan la recogida de datos de lectura real, de los consumos realizados por el propietario/inquilino de la vivienda.



- Evite regular el exceso de calor de su vivienda abriendo la ventana

Los repartidores de costes de calefacción, son dispositivos de medición que se utilizan desde hace años en otros países europeos.

Estos dispositivos se instalan en cada uno de los radiadores de la vivienda siguiendo unas estrictas normas de montaje, todo ello recogido en la norma UNE EN 834.

## Control Eficiente para Calefacción

### Repartidores de Costes de Calefacción Central y Válvulas con Cabezal Termostático

En las instalaciones centralizadas de calefacción en los edificios de viviendas, la realización de mediciones individuales de los consumos reales realizados y su posterior reparto de los costes, supone un ajuste económico muy importante y contribuye al ahorro y eficiencia energética del edificio.

Muy sencillos de instalar, no requieren obras, se instalan sobre el radiador. Son pequeños y estéticamente agradables, sin cables ni elementos que puedan afectar a la decoración de la vivienda.

Son económicos. La inversión en repartidores de costes en una vivienda media, es hasta cuatro veces más económica que instalar un contador de energía.

Son electrónicos y su lectura de consumo se recoge por radio. Una vez instalados, no es necesario volver a entrar en la vivienda hasta que se agote la batería, con una duración aproximada de 10 años.



Con una baja inversión en la instalación de repartidores de costes, ahorre hasta un 30% en su factura de calefacción.

Le ofrecemos la instalación de sistemas que tienen como función el reparto individual de los consumos en instalaciones colectivas de calefacción. Tenga en su hogar una calefacción justa y equilibrada y pague solo el consumo de su vivienda, comience a ahorrar dinero y energía.

# Control Eficiente para Calefacción

## Repartidores de Costes de Calefacción Central y Válvulas con Cabezal Termostático

### Solucione los inconvenientes de una instalación sin repartidores de costes:

- El reparto de calor no es uniforme en todas las viviendas con importantes desequilibrios térmicos en función de la situación de cada vivienda por un mal reparto de caudales, que lleva una falta de confort en muchas viviendas o por exceso o por falta de calor.
- Válvulas de radiador anticuadas y la mayor parte de ellas sin ninguna capacidad de regulación generando un alto consumo energético.
- Ineficaz e injusto sistema de reparto de los costes de calefacción por coeficientes de propiedad. Algunos usuarios deben incluso recurrir a sistemas alternativos para calentar sus viviendas, aunque paguen lo mismo que las viviendas que tienen más temperatura.

### Ventajas del repartidor de costes y válvula con cabezal termostático:

- Realizar un reparto más justo y conocer el consumo de calefacción, pagando sólo por el consumo de su vivienda.
- Controlar la temperatura de cada radiador durante el tiempo deseado.
- Control automático con temperaturas predeterminadas. Funciones avanzadas en caso del cabezal termostático electrónico: modo descalcificación y función ventilación.
- Manejo de la temperatura de los radiadores de manera individual, (o centralizada, c. electrónico).
- Posibilidad de realizar ajustes de temperatura de manera local o remota.

### ¿REALMENTE SE AHORRA ENERGÍA?

Según estudios realizados por la Asociación Europea de Repartidores de Costes de Calefacción (EVVE), la Asociación Española de Repartidores de Costes de Calefacción (AERCCA), y según recomendaciones del IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético), el ahorro potencial que se obtiene en una instalación de calefacción central en un edificio de viviendas, tan sólo por la instalación de un sistema que permita la contabilización individual de la calefacción puede llegar a ser de hasta un 30%.

Si el sistema de contabilización individual se complementa con cabezales termostáticos, el ahorro puede superar el 30%.

Según estudios realizados por Contadores Castilla en cinco edificios con repartidores de costes, la media de ahorro obtenida fue del 23%.

## Control Eficiente para Calefacción

### Repartidores de Costes de Calefacción Central y Válvulas con Cabezal Termostático

## LOS REPARTIDORES DE COSTES DE CALEFACCIÓN

- Se instalan junto a válvulas termostáticas, para el ahorro de costes y energía en las calefacciones comunitarias. Se colocan en cada radiador y recogen ciertos parámetros que cada cierto tiempo transforma en consumos reales en términos de energía o económicos. Son pequeños y no ocupan mucho espacio.
- Funcionamiento sujeto a la Norma técnica UNE-EN 834. Instalación en 5 minutos, SIN obras ni reformas.
- Permiten lectura vía radio sin necesidad de acceder a las viviendas. Económicos y con una larga vida útil (batería de Li - 10 años).
- El primer paso es realizar un estudio de la caldera del edificio para evaluar parámetros importantes, que se tendrán en cuenta a la hora de calcular el reparto de costes entre los inquilinos del inmueble, como; fabricante, modelo, potencia calorífica, acumulado de agua caliente, ... Evaluamos el reparto de costes como son el combustible gas o gasóleo, electricidad, costes de mantenimiento de la caldera, ...
- Mediante complejas fórmulas matemáticas, se repercuten los costes reales, que hace que el reparto sea preciso y ajustado, para cada propietario/vivienda. Se realizan cálculos distintos de acuerdo a la estancia en la que se miden, de esta forma se obtiene el consumo real, como por ejemplo, los parámetros y consumo de un salón con unos metros determinados, es muy distinto al consumo que se puede realizar en una cocina.



## Control Eficiente para Calefacción

Repartidores de Costes de Calefacción Central  
y Válvulas con Cabezal Termostático

Fácilmente controlará la temperatura de forma independiente, de cada una de las estancias de su vivienda.

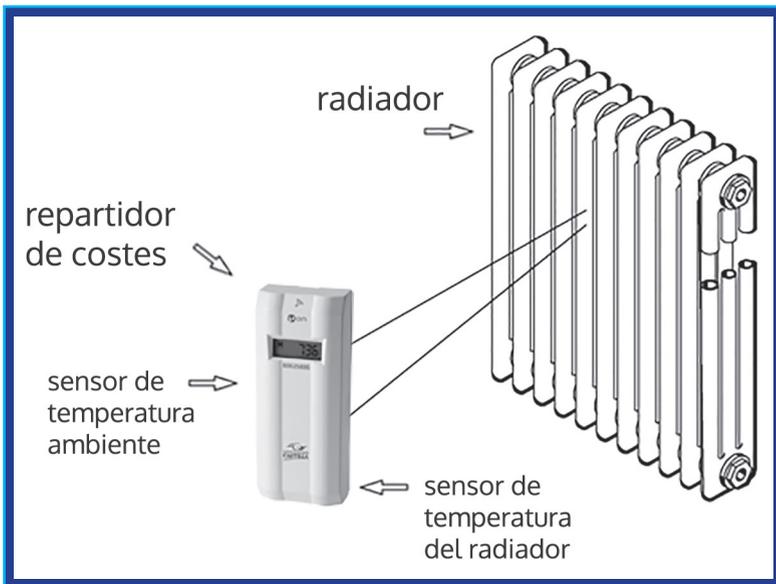


## Control Eficiente para Calefacción

### Repartidores de Costes de Calefacción Central y Válvulas con Cabezal Termostático

#### ¿COMO FUNCIONA UN REPARTIDOR DE COSTES?

- El repartidor de costes dispone de dos sensores que miden distintas temperaturas: la de la superficie del radiador y la de temperatura ambiente de la estancia donde está instalado. De esta forma es posible saber con exactitud a qué temperatura se encuentra con respecto a la temperatura de ambiente.
- El repartidor detecta que un radiador está en funcionamiento por la transmisión de calor que recibe del radiador y que esta supera en  $4^{\circ}\text{C}$  a la temperatura del sensor de temperatura ambiente.
- Los repartidores de coste de calor, miden unidades adimensionales proporcionales al calor emitido por cada radiador en relación al consumo total registrado en todo el edificio.



# Control Eficiente para Calefacción

## Repartidores de Costes de Calefacción Central y Válvulas con Cabezal Termostático

### ¿COMO FUNCIONA UN REPARTIDOR DE COSTES?

- La medida reflejada en la pantalla, no son unidades de energía, sino un valor adimensional que debe ser corregido con varios coeficientes (K) definidos en la Norma UNE-EN-834:1994.
- El factor K es único para cada radiador. Para determinar el valor correcto, el departamento técnico de Contadores Castilla dispone de una amplia base de datos de radiadores para establecerlo y así determinar el correcto consumo de cada radiador.



- En los repartidores de coste que Contadores Castilla instala, el factor K tiene 2 componentes:
  1.  $KQ$  = Potencia del radiador: basado en la potencia calorífica del mismo, nº de elementos, etc.
  2.  $KC$  = Coeficiente de transferencia de calor del radiador según certificación del fabricante hacia el repartidor.
- Existen más de 100.000 modelos de radiador diferentes en todo el mundo. Para facilitar la identificación, están clasificados por familias y parámetros de forma, factores importantes a la hora de configurar e instalar un repartidor de coste de calefacción.

# Control Eficiente para Calefacción

## Contadores de Energía y Repartidores de Costes para Calefacción Central

### LOS CONTADORES DE ENERGÍA PARA CALEFACCIÓN CENTRAL

La diferencia entre la instalación de **repartidores de costes** o de **contadores de energía**, está condicionada por el tipo de instalación de calefacción que ya exista en el edificio:

#### Calefacción Central con Distribución en Anillo

Es la que en las viviendas, **las tuberías generales de distribución están dispuestas por plantas** y en cada vivienda existe un circuito de calefacción independiente que conecta todos los radiadores y que a su vez está conectado con la tubería general del edificio. Con la instalación de válvulas electrónicas de 2 o 3 vías junto con un crono termostato, se consigue que de forma individual, se fije la temperatura deseada en cada habitación.

La medición del consumo en este caso, se realiza mediante un contador de energía que es necesario instalar en el circuito que tiene un único punto de entrada y otro de salida y que recorre los radiadores de la vivienda. Mide el caudal y las temperaturas de entrada y de retorno, almacenando los datos de energía consumida, solo por la vivienda.



#### Calefacción Central con Distribución por Columnas

Es la que en las viviendas, **las tuberías generales de distribución están dispuestas por columnas verticales**, que de abajo a arriba, conectan los radiadores del edificio sin existir unión entre los distintos radiadores de la vivienda. La instalación también de válvulas con cabezal termostático, hacen que de forma individual se fije la temperatura deseada en cada habitación.

## Control Eficiente para Calefacción

### Contadores de Energía y Repartidores de Costes para Calefacción Central

La medición del consumo en este caso, se realiza con repartidores de costes instalados en cada radiador junto a válvulas termostáticas, midiendo así el consumo de forma individual con el considerable ahorro de costes y energía en las calefacciones comunitarias.

Se realiza un estudio de la caldera del edificio para evaluar parámetros importantes, que se tendrán en cuenta a la hora de calcular el reparto de costes entre los inquilinos del inmueble, como; fabricante, modelo, potencia calorífica, acumulado de agua caliente, ...

Se evalúa el reparto de costes como son el combustible gas o gasóleo, electricidad, costes de mantenimiento de la caldera y se repercuten los costes reales con fórmulas complejas, que hace que el reparto en la factura sea preciso para todos los propietarios.



## SISTEMA DE MEDIDA: ELEMENTOS Y COMUNICACIONES



El sistema permite controlar el estado de cada dispositivo, si no emite correctamente, si ha sido manipulado, etc.

Los costes de comunicaciones, licencias de software, mantenimiento del concentrador (en caso de red fija), lectura por sistema walk-by (en caso de red móvil) y del sistema de facturación, son a cargo de Contadores Castilla.

Contadores Castilla, en su página Web, dispone de Oficina Virtual para dar acceso a la información de consumos e importes a sus clientes: administradores, empresas ESE y usuarios finales.

# Control Eficiente para Calefacción

## Repartidores de Costes de Calefacción Central y Válvulas con Cabezal Termostático

### PROCESO DE MEDIDA Y DESCARGA DE DATOS

Los datos se registran en el sistema. El gestor del sistema tiene acceso a los datos para su visualización y descarga. El usuario final tiene acceso a su factura on-line.

1. El repartidor registra los consumos de cada radiador y los envía vía radio al concentrador del edificio
2. El concentrador nos comunica los datos de consumo por conectividad a través de la red de telefonía móvil (2G/3G/4G)
3. Elaboración del recibo individualizado
4. Envío a la empresa ESE, mantenedor o administrador para su posterior cobro

### TRATAMIENTO DE LAS LECTURAS

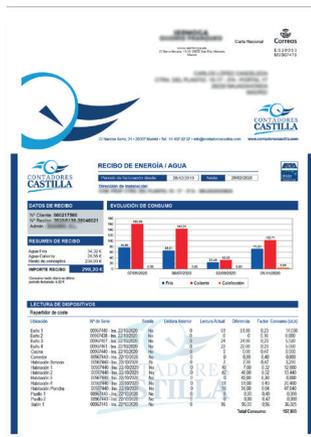
Contadores Castilla dispone de software para la lectura de consumos y emisión de facturas y se encarga de realizar este servicio.

Con los repartidores de costes, es posible identificar en la factura cada radiador y su consumo al tener su propio coeficiente (K) de facturación en función del modelo, potencia, material, etc.

El sistema de red fija ofrece lecturas diarias aunque a efectos de facturación, es suficiente con disponer de las lecturas “desde-hasta” correspondientes al periodo de liquidación, (normalmente bimestral).

Con la información anterior se obtienen las “Unidades de Consumo” de cada usuario, (no son kWh).

Consumo total en radiadores =  $\Sigma (\Delta \text{ Lecturas} \times K)$



*K es un coeficiente determinado por la empresa instaladora según norma UNE-EN-834 para cada radiador, en función de sus coeficientes de corrección KC, KQ.*

**IMPORTANTE: “Sistema de lectura LIBRE”, no condicionado a ninguna empresa lectora. No cambie sus repartidores de costes sin necesidad, úselos con la empresa que usted quiera.**

# Control Eficiente para Calefacción

## Repartidores de Costes de Calefacción Central y Válvulas con Cabezal Termostático

### ELABORACIÓN DE LA FACTURA INDIVIDUAL

El sistema elabora automáticamente el recibo de cada vecino y se encuentra disponible para su descarga en formato PDF, en la Oficina Virtual de la Web de Contadores Castilla.

Incluye información detallada del coste total a repartir, desglose entre parte del consumo y término fijo, gráfico de histórico de consumos, etc. (Si algún vecino se negara a instalar el sistema, se le aplicaría el mayor consumo).

#### Consumo

- Cada usuario paga su consumo real, (unidades de consumo):  
**Consumo (€) = (Uds consumo/ Uds consumo total colectivo) x Precio Unitario**  
*Precio Unitario = Gasto total colectivo (€) / Uds de consumo total colectivo*

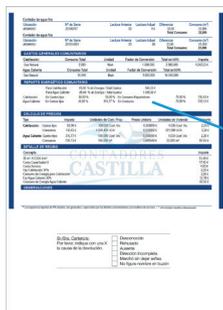
#### Término Fijo

- Cada usuario paga los repartidores de su vivienda, la instalación y su mantenimiento. Es habitual agrupar los tres conceptos en una cuota fija mensual de alquiler del servicio: \*

$$\text{Repartidores (€/mes)} = \text{Nº repartidores} \times \text{Precio unitario}$$

- Adicionalmente, siguen existiendo gastos comunes que se reparten por coeficiente e incluyen el mantenimiento y otros gastos fijos del sistema de calefacción centralizado:

$$\text{Cuota TF (€/mes)} = \text{TF total colectivo} / \text{Coeficiente de la finca}$$



GASTOS GENERALES COMUNITARIOS					
Calefacción	Consumo Total	Unidad	Factor de Conversión	Total en kWh	Importe
Gas Natural	2.989	Muh	1.000,000	2.989,000	1.242,23 €
Agua Caliente	Consumo Total	Unidad	Factor de Conversión	Total en kWh	
Gas Natural	16.940	Muh	1.000,000	16.940,000	

REPARTO ENERGÉTICO COMUNITARIO					
	Para Calefacción	15,00 % de Energía / Total Gastos		186,33 €	
	Para Agua Caliente	85,00 % de Energía / Total Gastos		1.055,90 €	
Calefacción	En Gastos fijos	30,00 %	55,90% En Consumo Repartidores		70,00 %
Agua Caliente	En Gastos fijos	30,00 %	316,77 % En Consumo		70,00 %

CÁLCULO DE PRECIOS					
Tipo	Importe	Unidades de Com. Prop.	Precio Unitario	Unidades de Vivienda	Importe
Calefacción:					
Gastos fijos	55,90 €	100,000 Coef. Vlv.	0,558990 €	4,035 Coef. Vlv.	2,26 €
Consumos	130,43 €	4.839,450 UCA	0,026952 €	121,580 UCA	3,28 €
Agua Caliente:					
Gastos fijos	316,77 €	100,000 Coef. Vlv.	0,558990 €	4,035 Coef. Vlv.	2,26 €
Consumos	739,13 €	194,000 m³	3,809848 €	23,000 m³	87,63 €

\* La cuota se actualiza con el IPC. Las válvulas termostáticas no suelen incluirse y se asume el coste en el momento de su instalación.

# Control Eficiente para Agua

## Controle su consumo de agua

### LECTURAS DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

Asesoramiento, instalación, mantenimiento y lectura de contadores de agua fría y caliente para su posterior facturación individual. Reparto individualizado de los consumos de agua en instalaciones colectivas, lectura de su contador fijo convencional o vía radio de forma periódica.

Controlamos y verificamos constantemente el correcto funcionamiento de los contadores de agua para determinar si pueden existir averías o errores en los consumos excesivos, por fugas de agua o cualquier otro motivo.

Trabajamos con los mejores fabricantes de equipos de lectura para garantizar la precisión y correcto funcionamiento de nuestras instalaciones. Confíe en nosotros, nuestros fontaneros son personal con amplia experiencia y profesionalidad, solicítenos presupuesto sin compromiso.

Disponemos de varios sistemas de lectura para adaptar a sus necesidades, desde contadores fijos convencionales de lectura manual, a lectores vía radio que facilitan la lectura de los consumos reales de agua sin necesidad de que nuestro personal entre en su domicilio, no siendo necesario que se encuentre usted en ese momento en casa.

Todos nuestros clientes, inquilinos y administradores, pueden acceder a nuestra oficina virtual donde es posible en todo momento, consultar e imprimir los últimos recibos, ver sus consumos, importes, etc.



# Control Eficiente para Calefacción

## EL ADMINISTRADOR DE COMUNIDADES

### SERVICIOS AL ADMINISTRADOR DE COMUNIDADES

Ofrecemos un servicio profesional de calidad para el Administrador de Fincas; asesoramiento, instalación, mantenimiento, facturación individual, ... Estamos en continuo contacto con el administrador para facilitarle toda la información y soporte, para una correcta facturación individualizada de sus clientes.

A cada cliente se le proporcionan los datos necesarios para el acceso a la oficina virtual y podrá comunicar sus lecturas. También es posible facilitarlas por teléfono en Atención al Cliente en horario de oficina, en nuestro contestador las 24 horas, en nuestro formulario Web de recogida de lecturas, o por correo electrónico.

En nuestra Oficina virtual, le será posible consultar todos los datos necesarios. Acceda a los recibos, listados, resúmenes de facturación, ... Controle de forma online el gasto de sus propietarios/inquilinos y todo lo relativo a su facturación.

### LE AYUDAMOS A CUMPLIR CON LAS NUEVAS NORMATIVAS VIGENTES:

- RD 736/2020, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.
- RD 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero de 2020. Obligación de sustitución de contadores de agua con más de 12 años de antigüedad.





COLABORADOR AUTORIZADO



**Contadores de Agua, Energía y Repartidores de costes para calefacción centralizada**  
**Instalación, lectura y mantenimiento**

C/ Narciso Serra, 21 . 28007 Madrid

Tel.: **91 407 82 37** . Fax: 91 406 26 37

info@contadorescastilla.com . [www.contadorescastilla.com](http://www.contadorescastilla.com)

[www.repartidoresdecostes.com](http://www.repartidoresdecostes.com)

Sistema de calidad  
certificado de  
acuerdo a la  
norma ISO 9001  
por EQA European  
Quality Assurance

