



Beneficios para tu proyecto

Introducción a la Guía de Soluciones





Pon la oficina
a 25 °C

amazon alexa

works with the
Google Assistant

Índice

¿Quiénes somos? 04	Apuesta por la calidad 08	Calidad del aire interior 12
Tecnología de control 14	Cobertura profesional 20	Software y herramientas 22
Beneficios para su proyecto 26	Soluciones de control integradas 34	Interfaces de control Airzone 35

¿Quiénes somos?

Fabricado en España

Airzone, empresa perteneciente a la Corporación Empresarial Altra, nace en 1997 con **el objetivo principal de mejorar la eficiencia energética de las instalaciones de climatización**.

Desde su sede central ubicada en Málaga, **Airzone controla y coordina el ciclo de vida de todos sus productos**: desde las fases de diseño y desarrollo de componentes, hasta la producción y distribución de los sistemas de control.



Más de
24 años
de experiencia

Más de
300mil
sistemas

Más de
1.600mil
termostatos
instalados

Durante los últimos años, Airzone ha experimentado un enorme crecimiento internacional que le ha llevado a asentarse como **referente en control inteligente a nivel mundial**.

Gestión remota, cobertura internacional

Gracias al esfuerzo en investigación de su equipo de I+D+i, proyectos e inversiones y a la aplicación de las tecnologías más avanzadas en materia de climatización, **Airzone garantiza una cobertura total y un completo asesoramiento al profesional** del sector, sin importar en qué lugar se encuentre.

Esta cobertura se consigue mediante nuestro dispositivo **Webserver HUB Airzone Cloud** y aplicación móvil, que **permite el acceso de forma remota a cualquier sistema**.

De esta manera, el equipo técnico de Airzone puede comprobar el estado de la instalación, realizar un diagnóstico y asesorar al instalador en caso de que hubiera cualquier incidente.

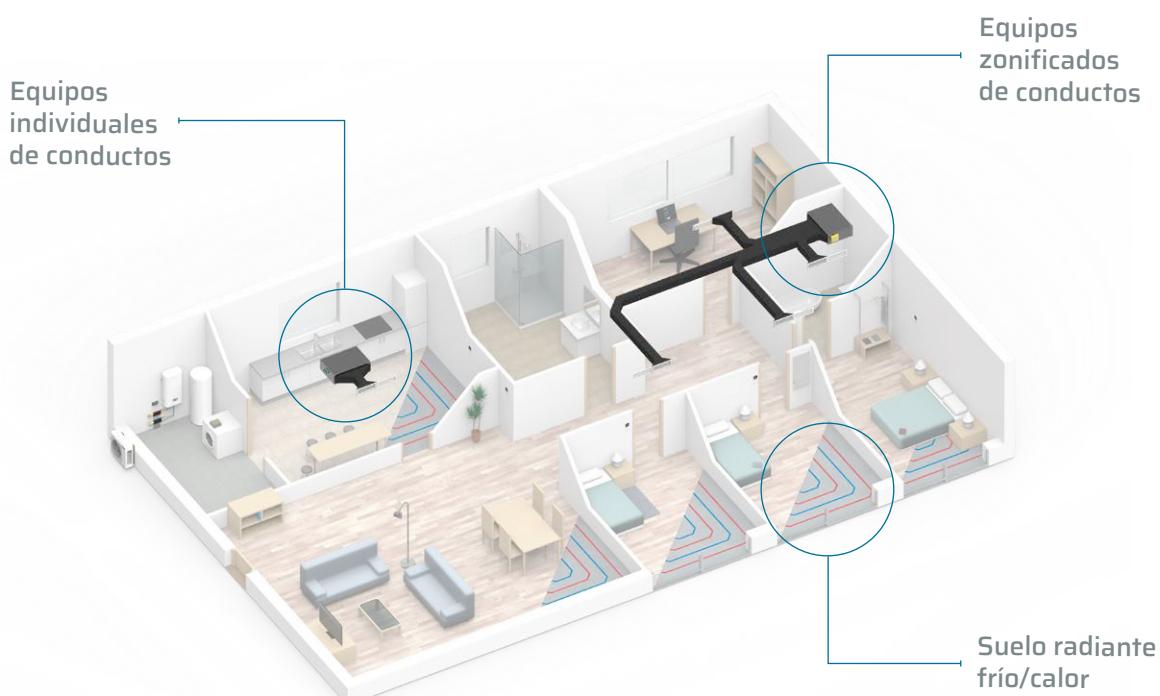


¿Quiénes somos?

Control 360°

Airzone ofrece soluciones de control que permiten una gestión centralizada y una mejora del rendimiento energético de la instalación. Se adaptan al tipo de tecnología de los equipos de climatización y a la tipología del edificio.

Los sistemas de control Airzone permiten gestionar desde equipos individuales y zonificados hasta sistemas de climatización por suelo radiante frío o calor. Una gestión sencilla de la instalación gracias a un control unificado desde un solo termostato.



Fundamentos de las soluciones Airzone

- **Ahorro** energético y optimización energética.
- Mejora del **comfort térmico** para los usuarios.
- Control a distancia gracias a **Airzone Cloud**.
- Control de **todo tipo de unidades de climatización** desde un solo punto.
- Máxima **conectividad e integración** entre todos los elementos de la instalación.
- **Compatible con las marcas líderes** del sector.
- Control de la **calidad de aire interior**.
- **Soluciones integradas** con los sistemas de BMS y domótica.

Funcionamiento conjunto optimizado

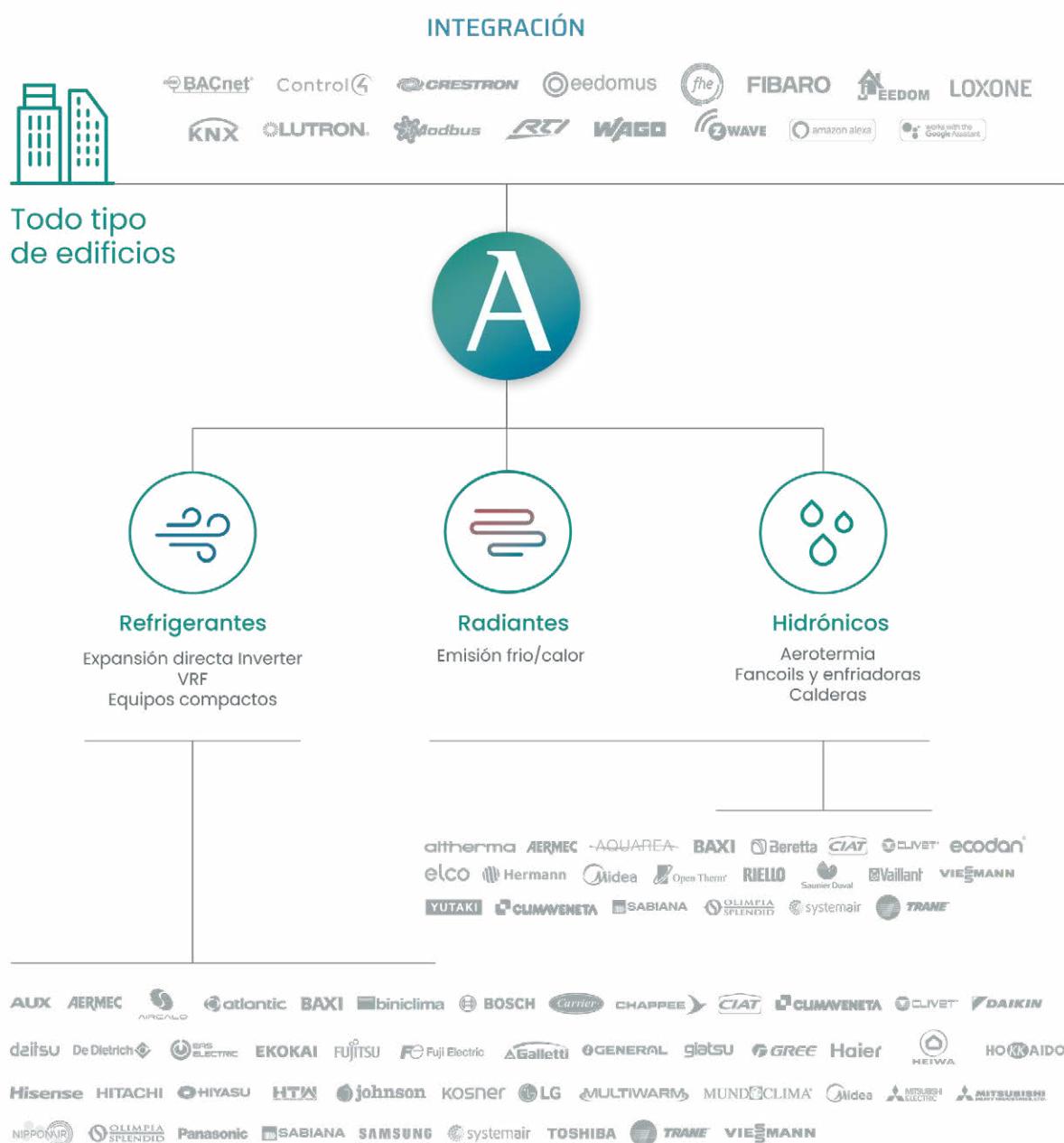
Nuestros sistemas han sido concebidos para integrarse a la perfección con **todo tipo de equipos de climatización**:

Suelo radiante frío/calor, equipos de conductos zonificados, splits, cassettes, etc.

Gracias a nuestras pasarelas de comunicaciones, se consigue **mejorar el rendimiento de estos equipos y una gestión sencilla y centralizada de la instalación**.

Una integración única en el mercado

Las soluciones de Airzone permiten combinar varias tecnologías de climatización en una misma instalación. Además, se ajustan a las necesidades de **todo tipo de edificaciones como son oficinas, hoteles, plurifamiliar, unifamiliar, clínicas**. Los sistemas Airzone se integran no solo con los principales fabricantes de climatización, sino también con otros sistemas de control y automatización como es el protocolo Opentherm. Está siendo incorporado por los principales fabricantes de calderas ya que permite un control modulante de la temperatura de producción del agua. Es posible adecuar de forma dinámica la producción a la demanda real de la instalación, por lo que incrementa notablemente la eficiencia energética.



Apuesta por la calidad

Certificados

Airzone cuenta con las **principales certificaciones a nivel nacional e internacional** en materia de climatización y eficiencia energética:

- Certificados de compatibilidad electromagnética.
- Certificados de difusión.
- Certificados de seguridad eléctrica.
- Certificados de radiofrecuencia.
- Certificado US FCC.
- Certificado Intertek 4008862 UL Listed.
- Certificados ISO: 9001 y 14001 y 27001.
- Certificado eu.bac.



Además de adaptamos a las normativas vigentes para obtener certificaciones de producto como eu.bac, contribuimos a hacer los proyectos más sostenibles aportando mejoras que ayudan

a cumplir los requisitos del estándar **Passivhaus** y mejorando las calificaciones para certificados como **BREEAM, LEED o WELL**.

Estudios de investigación

Airzone ha realizado múltiples estudios en colaboración con universidades españolas:

- Estudio de ahorro energético Airzone (UMA)
- Estudio del comportamiento del sistema de zonas (UCA)
- Estudio de la influencia del tubo flexible en las instalaciones
- Estudio jurídico RITE – Zonificación
- Estudio del comportamiento de los sistemas hidrónicos de aire acondicionado y calefacción radiante



Puede consultar nuestros certificados en airzone.es/blog/familias-documentacion/certificados/ o a través de proyectos@airzonecontrol.com

Normativas

En sus desarrollos, Airzone tiene presente el contexto legal de la Unión Europea en materia de eficiencia energética, el cual se plasma en las principales directivas europeas relacionadas con este tema:

- **Directiva 2012/27/UE** relativa a la eficiencia energética, modificada por Directiva (UE) 2018/2002
- **Directiva (UE) 2018/844** del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- **Directiva 2010/31/UE** relativa a la eficiencia energética de los edificios, que se transpone en el ámbito nacional mediante mediante el Real Decreto 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.

Reglamentación aplicable a nivel nacional

- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificada por RD 732/2019.
- **Real Decreto 1027/2007**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), modificado por RD 238/2013 y RD 178/2021.
- **Real Decreto 390/2021**, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- **Real Decreto 552/2019**, de 27 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento de seguridad para instalaciones frigoríficas y sus instrucciones técnicas complementarias.
- **Real Decreto 736/2020**, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.

Normas nacionales relacionadas con el control y automatización

- **UNE-EN 15500-1:2018**: Eficiencia energética de los edificios. Regulación para aplicaciones de calefacción, ventilación y climatización. Parte 1: Equipo electrónico individual de regulación de zona.
- **UNE-EN 15232-1:2018**: Eficiencia energética de los edificios. Parte 1: Impacto de la automatización, el control y la gestión de los edificios.

Apuesta por la calidad

Ensayos experimentales

La caracterización de **la gama de difusión de aire** se ha obtenido empleando conjuntamente técnicas experimentales y técnicas de dinámica de fluidos computacional (CFD). Bajo la premisa de emplear siempre **la última tecnología**

disponible en sus productos, Airzone trabaja en estrecha colaboración con los grupos de investigación de Mecánica de Fluidos y Diseño de Proyectos Eficientes de la Universidad de Málaga.

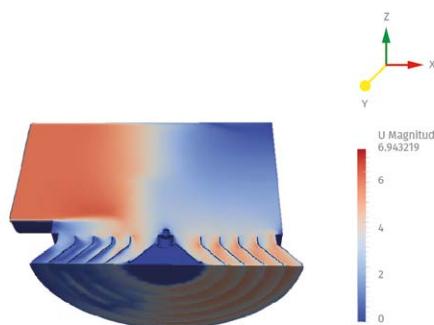
Fundamentos de las soluciones Airzone

Se utiliza una técnica no intrusiva basada en **el efecto de la dispersión de la luz** (Mie-Scattering). La visualización se logra iluminando con un láser la vena de aire fluida impulsada por el elemento de difusión en la que se inyecta una emulsión de aire y aceite vegetal.

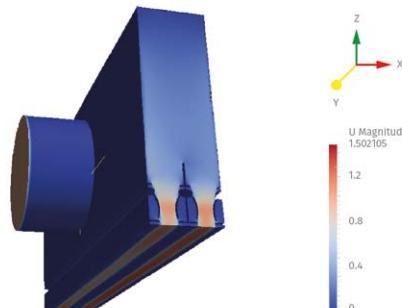
Dinámica de fluidos computacional

La técnica CFD permite evaluar de forma cuantitativa **las variables más significativas que afectan al producto**. Esta técnica se convierte en un auténtico banco de pruebas en la fase inicial de I+D que permite agilizar el diseño de los elementos de difusión.

Dominios fluidos de las simulaciones para el cálculo de las características técnicas:

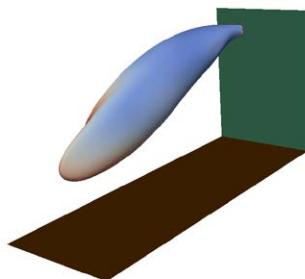


Campo de velocidad del difusor circular DFCI

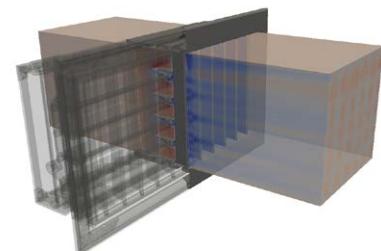


Campo de velocidad del difusor lineal DFLI

Simulaciones numéricas de los elementos de difusión:



Visualización del alcance de la vena fluida de la rejilla inteligente RINT.



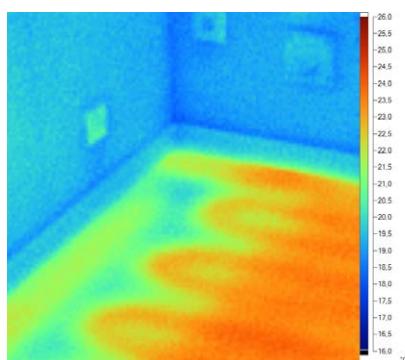
Visualización del flujo a través de la rejilla para el cálculo de la pérdida de carga del elemento.

Ensayos térmicos

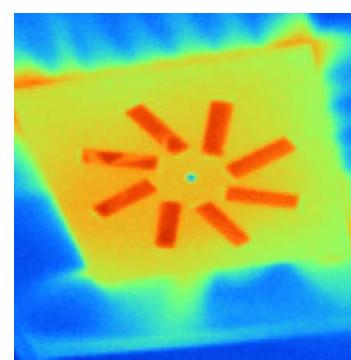
Airzone cuenta en sus instalaciones con un laboratorio dispuesto de una doble cámara climática formada por dos recintos anexos separados de manera que se permite reproducir con una alta repetitividad diferentes condiciones ambientales.

El uso de una cámara climática de tales características permite desarrollar **ensayos y tests para la validación del correcto funcionamiento** de los productos que Airzone desarrolla.

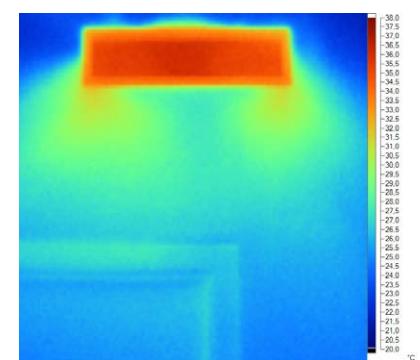
Ensayo suelo radiante (recorrido en serpentín):



Ensayo difusor rotacional DRTC:



Rejilla lineal RLQ1:



Calidad del aire interior

Apuesta por mejorar la calidad del aire interior

El aire contaminado de espacios interiores tiene distintas causas, desde los materiales que componen un edificio hasta las personas que se albergan en él. Cualquier detalle puede hacer que la calidad del aire empeore.

Más del
90%

del tiempo
lo pasamos
en interior

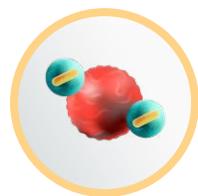
Contaminantes frecuentes y objetivo de confort

- **Humedad:** 50% HR (entre 40% y 60%).
- **Dióxido de carbono (CO₂):** < 1000ppm.
- **Compuestos Orgánicos Volátiles (COV):** Total COV 200 µg/m³ y 0,12 mg/m³ de formaldehído.
- **Partículas finas PM10:** < 50 µg/m³ (en 24h)
- **Partículas finas PM2,5:** < 20 µg/m³ (en 24h)



ESTUDIO COMPLETO:
airzone.es/pro/documentacion





Como resultado de la ionización, **las partículas se aglutan, aumentando su peso, y caen al suelo.**

La **ionización** como técnica de purificación se basa en la **difusión de iones con carga negativa** para atraer las partículas con carga positiva.

Evolución de la concentración de partículas PM2.5*

- Tecnología Airzone activada.
- ○ Tecnología Airzone desactivada.



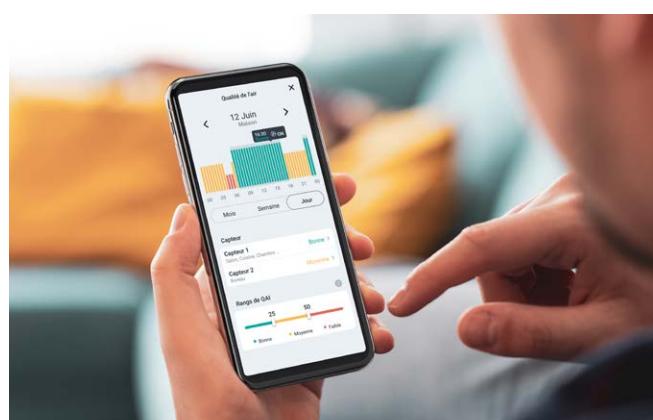
PM_{2.5}: partículas muy pequeñas que tienen un diámetro de menos de 2.5 micras.

Calidad del aire App

Gracias a la aplicación Airzone Cloud, **puedes controlar la calidad del aire interior** tanto de tus espacios residenciales como comerciales en cualquier momento y lugar.



Modos de **funcionamiento: activado, desactivado y automático.**



Visualización gráfica de la calidad del aire.



3 niveles de medición de partículas de 2.5 μm .

Tecnología de control

Pasarelas de comunicaciones

La pasarela de comunicaciones Airzone **permite la comunicación bidireccional** más avanzada entre el sistema de control y el equipo de climatización, ya que funciona con el mismo protocolo que el equipo, gracias a la colaboración de Airzone con los principales fabricantes de sistemas HVAC.

Se consigue una importante mejora en el funcionamiento de la máquina a través de :

- Control de encendido y apagado del equipo.
- Selección del modo de funcionamiento.
- Gestión inteligente de la temperatura del equipo.
- Representación de errores de máquina*.
- Información de consumo.
- Función anti-estratificación para modo calor.



Hasta un 53% de ahorro comparado con equipos Inverter no zonificado.

Optimización de los equipos

Las pasarelas de comunicaciones también adaptan la potencia térmica y el caudal de aire dinámicamente, con lo que se obtiene el máximo rendimiento de los equipos o unidades de climatización, se alcanza un mayor grado de confort y una reducción del consumo eléctrico.

Fabricantes compatibles :



altherma AQUAREA ecodan® Open Therm® YUTAKI

Tecnología al servicio del usuario

El usuario puede gestionar de forma eficiente el funcionamiento de los equipos de climatización gracias al **uso de las programaciones horarias y los algoritmos de eficiencia energética de Airzone**.



CONSULTA COMPATIBILIDADES:
myzone.airzone.es/tools-compatibility.php

*Solo en equipos compatibles.

Nueva App Airzone Cloud

La app Airzone Cloud se renueva para ofrecerte la mejor experiencia de control a través de una interfaz sencilla e intuitiva y con **la última tecnología Cloud**.



- On / Off
- Control de temperatura
- Calidad del aire interior*
- Lectura de la humedad
- Selección de modo
- Configuración avanzada
- Navegación por zonas
- Programaciones
- Función Eco-Adapt
- Información de consumo*



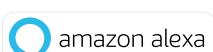
Play Store



App Store



Demo



Conectividad desde cualquier lugar

- Personalizable:** Reordena y cambia la visualización de las zonas, grupos e instalaciones.
- Widgets:** Visualiza todos los datos sobre calidad de aire, consumo, clima y escenas.
- Gráficas:** El registro de la actividad de tu instalación en forma de gráficas.
- Airtools:** Monitoriza los parámetros del sistema en tiempo real informando de posibles errores de funcionamiento.

Amplia la **garantía de tus productos Airzone** un año más con la instalación del Webserver Airzone Cloud u otro tipo de integración Airzone con terceros (KNX, Crestron, Lutron, etc.).



MÁS INFORMACIÓN
airzone.es/amplia-tu-garantia

Tecnología de control

Algoritmos de eficiencia energética

Las investigaciones que ha realizado Airzone le han permitido desarrollar una serie de **algoritmos de eficiencia energética** para optimizar el rendimiento de sus sistemas.



Sistemas de gas refrigerante



Sistemas de emisión radiante/refrescante



Sistemas hidrónicos

Variables y parámetros que intervienen en los algoritmos de control





Sistema de gas refrigerante

Equipos de expansión directa / VRF

ECO-ADAPT

Conjunto de funciones y algoritmos orientados a la **mejora de las instalaciones de climatización** y que ofrece múltiples beneficios al instalador y al usuario.

Configuración de las temperaturas límite

Los sistemas Airzone cuentan con una serie de modos que **permiten limitar la temperatura mínima seleccionable** en modo frío y la máxima en modo calor. El propio usuario puede ajustar a través del termostato Blueface o el Webserver Airzone Cloud la temperatura de consigna de cada estancia para optimizar su ahorro y reducir su consumo energético.

Según el modo elegido (manual, A, A+ o A++) se puede asignar **un diferencial de temperatura comprendido entre 0°C y 3°C**. Este ΔT se impone sobre la temperatura de retorno para realizar el cálculo de la temperatura de consigna de máquina.

Indicación del grado de eficiencia

Los termostatos Airzone Blueface muestran **el grado de eficiencia del sistema** a través de un simple e intuitivo código de colores.

El usuario podrá conocer y regular el nivel de eficiencia en el que opera su sistema.

Control dinámico de la temperatura de consigna de equipo Inverter/VRF

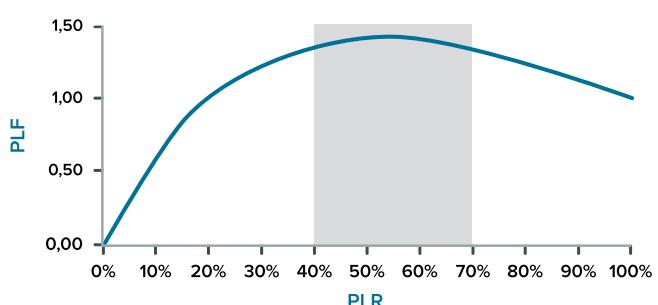
El algoritmo Eco-Adapt ajusta de forma dinámica la temperatura de consigna del equipo en relación a la temperatura de retorno. Eco-Adapt **consigue el máximo confort para el usuario y una mejora en el rendimiento del equipo**, ya que de este modo trabaja el mayor tiempo posible a carga parcial.

De esta forma, al zonificar un espacio, **se consigue un incremento del rendimiento del equipo en relación a su rendimiento nominal, de entre un 20% y un 30%**.



Modos	Temperatura (° C)	
	Calor	Frío
	-	-
	22	24
	21,5	25
	21	26

Funcionamiento de Eco-Adapt en una máquina Inverter.



PLF: Factor a carga parcial (Part Load Factor)

PLR: Coeficiente de carga parcial (Partial Load Ratio)

Tecnología de control

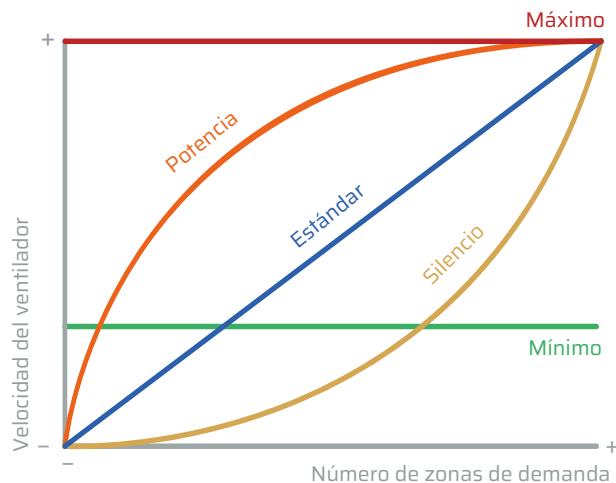
Algoritmos de eficiencia energética

Q-ADAPT

Función que permite seleccionar **la velocidad del ventilador de los equipos zonificados en función de las zonas en demanda**. De este modo se consigue que la solución se adapte a las particularidades de la instalación y las necesidades de caudal de cada zona.

En sistemas centralizados, Q-Adapt cuenta con 5 modos preestablecidos:

- **Máximo:** Mantiene siempre la máxima velocidad del ventilador.
- **Potencia:** Ajusta la velocidad del ventilador para impulsar mayores caudales.
- **Estándar:** Elige la velocidad de forma proporcional al número de zonas que haya en demanda.
- **Silencio:** Ajusta la velocidad del ventilador para reducir el nivel acústico de la instalación.
- **Mínimo:** Mantiene siempre la menor velocidad del ventilador.



En sistemas distribuidos, Q-Adapt está presente con un ajuste porcentual:

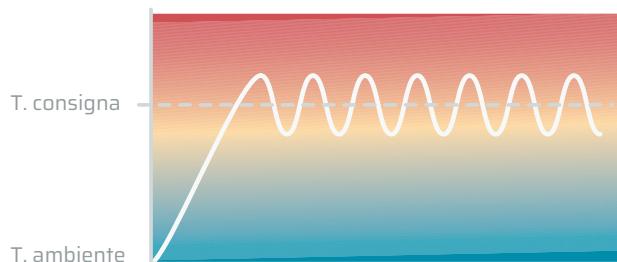
El ajuste se realiza asignando a cada zona un peso porcentual dentro de la instalación. Esta distribución porcentual es idónea en el caso de instalaciones con distribuciones de conductos complejas o con numerosas zonas.



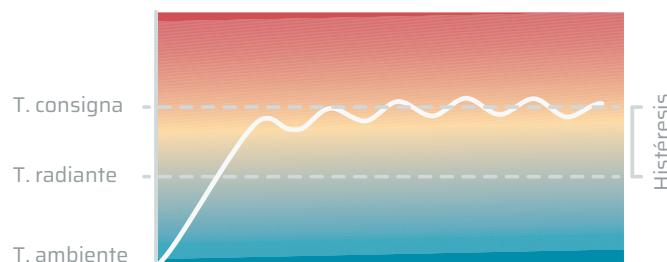
Sistemas de emisión

Radiante/refrescante

Los sistemas convencionales de control radiante establecen una histéresis de seguridad sobre la temperatura ambiente para alcanzar la consigna. En ocasiones esta temperatura se sobrepasa, dando lugar a **un gasto excesivo de energía y pérdida de confort**.



Para evitar estos inconvenientes, Airzone cuenta con el **algoritmo de control de la inercia radiante**. Previene un sobrecalentamiento de las zonas y estabiliza la temperatura y la energía consumida.



Control de la humedad en frío radiante

Las interfaces de Airzone combinan la medición de la temperatura y la humedad. En instalaciones con suelo radiante frío, ubicadas en localidades donde la humedad ambiental es alta, puede existir riesgo de condensación en el suelo.



Sistemas hidrónicos

Equipos de aerotermia, fancoils, enfriadoras y calderas

ECO-ADAPT

Los principales beneficios asociados al algoritmo Eco-Adapt también se aplican en los sistemas de agua.

MODO COMBINADO

Los sistemas Airzone para aerotermia, donde se combina frío/calor mediante sistemas de convección y radiación, incluyen un algoritmo de eficiencia energética denominado "Modo combinado" que permite un uso conjunto de

El funcionamiento del algoritmo:

Podremos configurar el algoritmo de forma diferente según el modo de control que más se ajuste a las características de instalación :

- En instalaciones con **producciones distintas para el aire y la calefacción radiante**, o en las que la inercia térmica es baja, por ejemplo, en instalaciones con radiadores, podemos usar un algoritmo simplificado en el cual el control de la temperatura de consigna se realiza mediante la activación y desactivación de la etapa radiante alrededor de la temperatura de consigna. (fig.1)
- En instalaciones **donde la producción es la misma para los equipos de aire y el suelo radiante**, por ejemplo, instalaciones de aerotermia, o donde está muy ajustada la potencia del equipo, podemos establecer un valor de histéresis para combinar el funcionamiento de ambas etapas. Inicialmente se activa la etapa de aire y una vez que la diferencia entre la temperatura ambiente y la de consigna se reduce según la histéresis

Los sistemas Airzone permiten reducir este riesgo **midiendo el punto de rocío y adaptando el funcionamiento de los equipos de producción.**



los distintos emisores térmicos disponibles en la instalación a fin de **conseguir de forma eficiente el máximo confort en un breve periodo de tiempo**.

establecida, entra en funcionamiento la etapa radiante (modo combinado), para posteriormente, más próximo al rango de confort, desactivar la etapa de aire y dejar activada únicamente la etapa de radiante. (fig.2)



Fig.1



Fig.2

Cobertura profesional

Myzone

La plataforma pensada por y para el profesional.

Producto

Manuales, fichas técnicas, respuestas a las preguntas más frecuentes o vídeos de instalación. **Toda la información necesaria** sobre nuestros productos se encuentra [aquí](#).

Área de clientes

Resolver incidencias técnicas, gestionar solicitudes de garantía, devoluciones, reparaciones, solicitudes de puesta en marcha, asistencia telefónica, seguimiento de pedido o contactar con nuestro equipo de posventa desde Mi área.

Herramientas

Desde el presupuesto, hasta los cálculos y la configuración de instalaciones, accede aquí a todas **las herramientas necesarias para la realización de tus proyectos** con Airzone.



Visita myzone.airzone.es y descubre todo acerca de **nuestros servicios y herramientas para profesionales**.



CONTACTA CON NUESTRO EQUIPO:
proyectos@airzonecontrol.com

DESCARGAS:
airzone.es/pro/software-y-herramientas

Asesoramiento completo

Llevamos **más de 25 años** especializados en el sector y trabajando con profesionales de la climatización, por lo que ponemos a tu disposición **un equipo de ingenieros para ayudarte a desarrollar tus proyectos**.

- **Software Airzone:** Ductzone.
- **Tarifas:** Catálogo de productos en ACAE, CYPE, MatMax, Datapac y Presto.
- **Certificados:** Nuestras soluciones cuentan con las principales certificaciones a nivel de climatización y eficiencia energética.
- **Estudios:** La eficacia de nuestras soluciones. En colaboración con universidades hemos realizado estudios de casos a modo de referencias para cada tipo de proyecto.
- **Herramientas y recursos:** Asistentes ROITool y FlowTool. Familias Revit en BIM&Co y BIMobject. Esquemas de conexión y bloques CAD en plataforma MyZone.

Soporte técnico

Nuestro **equipo de expertos en productos Airzone** se dedica exclusivamente a brindarte soporte y asistencia técnica completa en el menor tiempo posible.

- Equipo de **soporte técnico en obra**.
- Soporte para **puesta en marcha**.
- **Asistencia a medida** de tu proyecto.
- Gestión de **garantía y devoluciones**.
- Soporte remoto desde **Myzone**

Argos

Te acompañamos en tiempo real con una videollamada a través de un dispositivo móvil sin necesidad de aplicaciones para darte el mejor soporte técnico in situ.

- Videollamadas.
- Comunicaciones seguras.
- Panel de control interactivo.



Obtén tu insignia
Airzone Pro

Accede a
airzonecontrol.com/ib/es/academy/
y ¡Regístrate!



Activa la cuenta
desde tu correo.



Entra en **Academy**
y empieza a formarte.

Software y herramientas

Software de desarrollo propio

Ductzone

Software para el diseño y el cálculo de **instalaciones de climatización** en función de cada tipología de construcción. Herramienta desarrollada para facilitar el trabajo al proyectista que prescribe las soluciones de control Airzone. Accede a más información [aquí](#).

A partir de un plano formato imagen o .pdf esta herramienta permite al usuario:

- Dimensionado del equipo de climatización.
- Dimensionado y cálculo de la red de conductos.
- Selección de los elementos de difusión.
- Prescripción de la solución de control Airzone más óptima en función de la tecnología de climatización.



FlowTool

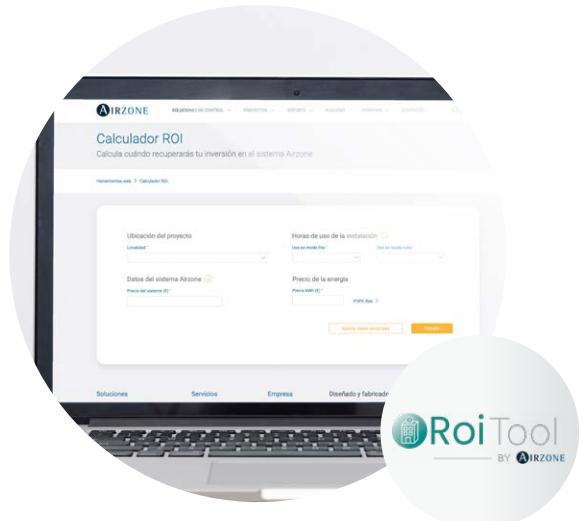
Es una herramienta de selección de elementos de difusión de Airzone. Dispone de dos modos de funcionamiento:

- Cálculo, que permite obtener el nivel sonoro, la velocidad de salida, el alcance y la pérdida de carga del elemento de difusión especificado;
- Selección, que determina las dimensiones que debe tener el producto para satisfacer los parámetros de cálculo fijados.

Herramientas y recursos

ROITool

Con ROI Tools podrá conocer el tiempo de recuperación de la inversión inicial realizada con el sistema Airzone, gracias a nuestros algoritmos de eficiencia que consiguen un ahorro en el consumo energético.



Esquemas y bloques (CAD)

Consulte nuestros esquemas de conexión en función de la solución proyectada y obtenga los bloques en CAD de los productos Airzone para poder incorporarlos a su proyecto. Puede descargarlos [aquí](#).

Catálogo de productos en BIM

Aplica la metodología BIM a tus proyectos incorporando el catálogo de productos Airzone modelados en formato Revit mediante **Myzone** o **BIM&Co** y **BIMobject**.

Consulta más información en:
airzone.es/pro/software-y-herramientas/bim

BIM

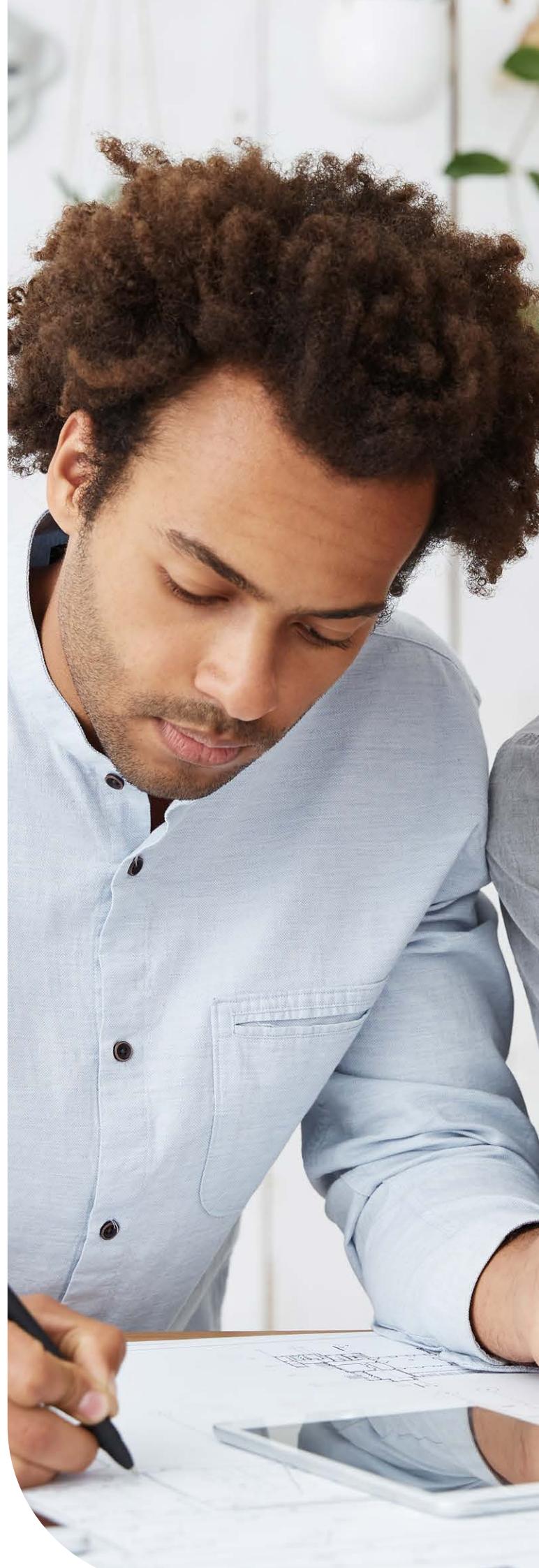
Cálculo de cargas y elementos de difusión en Tekton3D

Programa para el cálculo de cargas térmicas y distribución de conductos
Permite la selección de elementos de difusión y dimensionado de conductos gracias a una versión especialmente diseñada para el concepto de "zonificado" de Airzone. Infórmese en proyectos@airzonecontrol.com o en imventa.com.



Base de datos técnicas

Nuestras tarifas y catálogos están presentes en los principales bancos de precios del mercado:



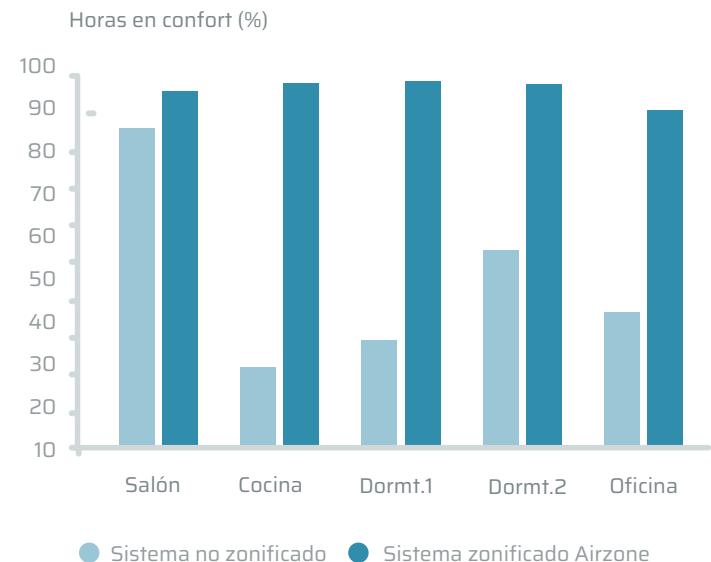
Software y herramientas

Mejora del confort

Estudios independientes, realizados por el Grupo de Energía de la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Málaga (UMA), comparan los niveles de confort térmico entre instalaciones de climatización por conductos convencionales (no zonificadas) e instalaciones con sistema Airzone (zonificadas). Demuestran que **es posible conseguir un adecuado nivel de confort en cada zona a la vez que se reduce el consumo**.

La elección de un sistema Airzone tiene repercusión en las horas en las que se alcanzan niveles de confort térmico, considerando las limitaciones en lo referente a la temperatura interior a mantener dentro de los locales habitables tanto en invierno como en verano según el RITE (RD 238/2013, IT 1.1.4.1.2).

La gráfica siguiente, que expone los resultados de uno de los estudios realizados por el Grupo de Energética de la UMA, muestra cómo se consigue un incremento del número de horas en confort térmico en todas las zonas consideradas.

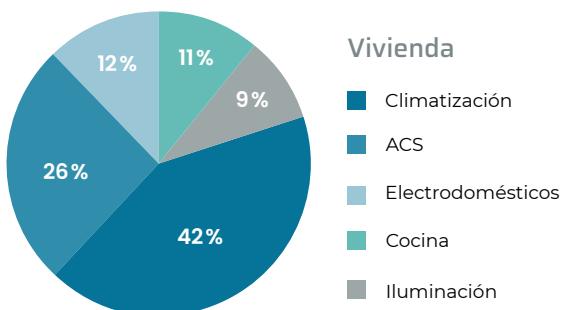


Incremento medio del confort superior al 50% respecto al uso de un sistema no zonificado.

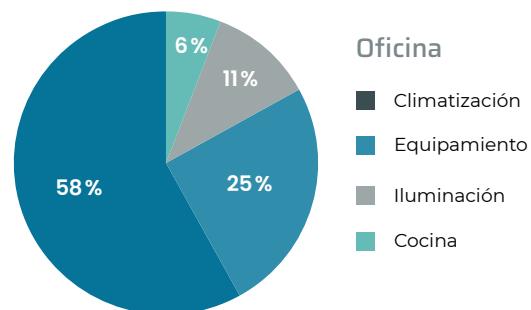
Ahorro energético

Según datos recogidos del IDAE (Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía), los consumos de la refrigeración y calefacción guardan la siguiente relación frente al resto de consumos asociados a viviendas y oficinas:

Desglose consumo energético



En el sector residencial y terciario, las instalaciones de climatización y calefacción son las que mayor consumo representan; de ahí la necesidad de racionalizar su uso e incrementar el control sobre su funcionamiento.



En la Guía de Soluciones Airzone por tipo de edificación se desglosan los detalles que justifican los ahorros porcentuales en la partida de HVAC según el caso.

Ventajas económicas

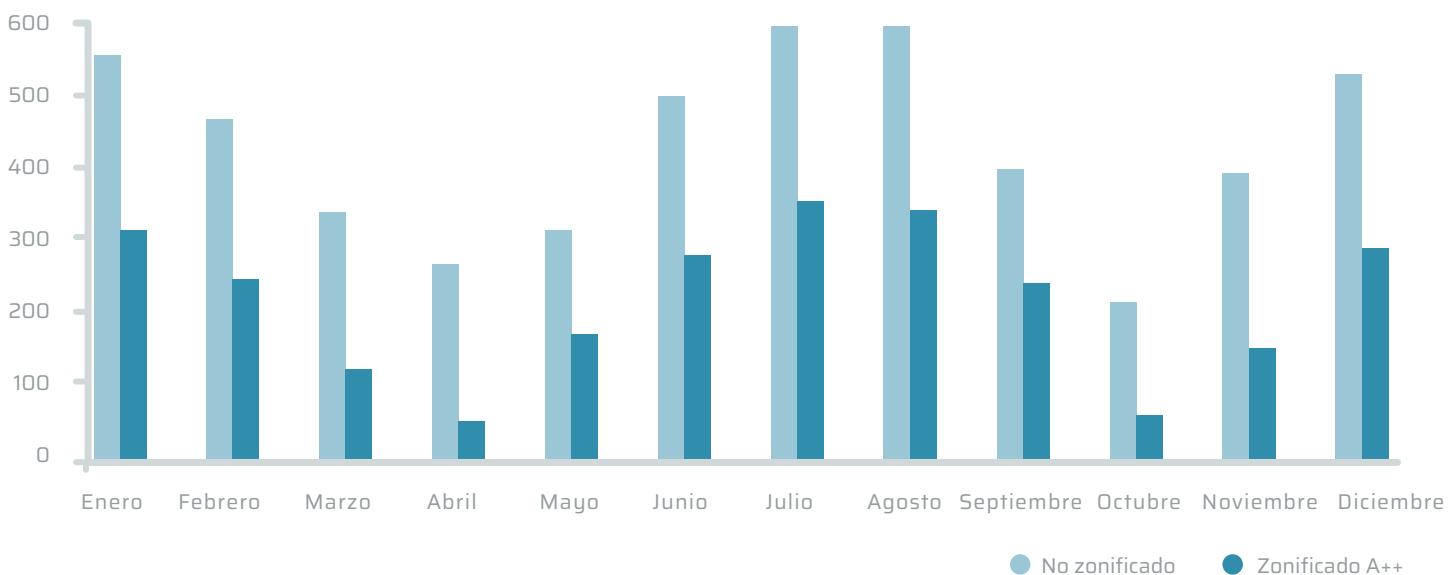
Instalar un equipo de menor potencia implica tanto una disminución en la inversión inicial en los equipos como una reducción de la potencia térmico y, por tanto, **un menor coste tanto en la implantación como en la explotación.**

Por otro lado, la reducción del número de unidades interiores disminuye también el número de tuberías, bancadas y accesorios de montaje de los equipos. Esto además optimiza las labores de mantenimiento al centralizarse los puntos de producción.

Evolución del consumo total

El estudio realizado por el Grupo de Investigación de la UMA muestra **el ahorro en consumo eléctrico que supone el uso de un sistema Inverter zonificado con Airzone** frente a un sistema Inverter sin zonificar:

Evolución de consumo total (kWh/mes) a lo largo del año



Ahorro en explotación de la instalación gracias al uso de algoritmos de limitación de temperatura **Eco-Adapt A++ 21-26 °C** según el RD 1826/2009.

Recuperación de la inversión

La recuperación de la inversión en un sistema Airzone, ajustando la potencia térmica del equipo de climatización zonificado, se produce en los primeros años del ciclo de vida de la instalación.

En la Guía de Soluciones Airzone por tipo de edificación se desglosa el retorno de la inversión según el caso.



Beneficios para tu proyecto

Ventajas técnicas · Zonificación

Entre los beneficios de la instalación de un sistema zonificado Airzone frente a un sistema de climatización Inverter no zonificado se encuentra la **posibilidad de reducir la potencia a instalar gracias al concepto de simultaneidad de uso y cargas.**

Sistema no zonificado

La red de distribución no dispone de ningún elemento que permita tratar por separado las necesidades de cada zona.

La potencia nominal del equipo debe tomarse igual o superior a la suma de cargas térmicas puntuas de las zonas aún no siendo simultáneas.

Sistema zonificado

La red de distribución dispone de sensores y elementos motorizados que permiten ajustar el aporte térmico del sistema a la demanda de cada zona por separado.

La potencia nominal del equipo puede tomarse teniendo en cuenta la máxima carga térmica simultánea de las zonas.

Minimizar el número de unidades interiores reduce la **cantidad de refrigerante en circulación** (conforme a la normativa UNE-EN 378-2:2017).

Los sistemas Airzone permiten adecuar la potenciatérmica instalada a las necesidades reales de la instalación. De este modo, se puede conseguir una reducción de la cantidad de refrigerante, facilitando así **el cumplimiento de las normativas de seguridad relativa a fugas de refrigerante.**

Se deduce que la elección de un sistema zonificado implica la reducción de potencia del equipo seleccionado. Al elegir un modelo superior, el equipo quedaría sobredimensionado y no aprovecharíamos al máximo el régimen Inverter del mismo.

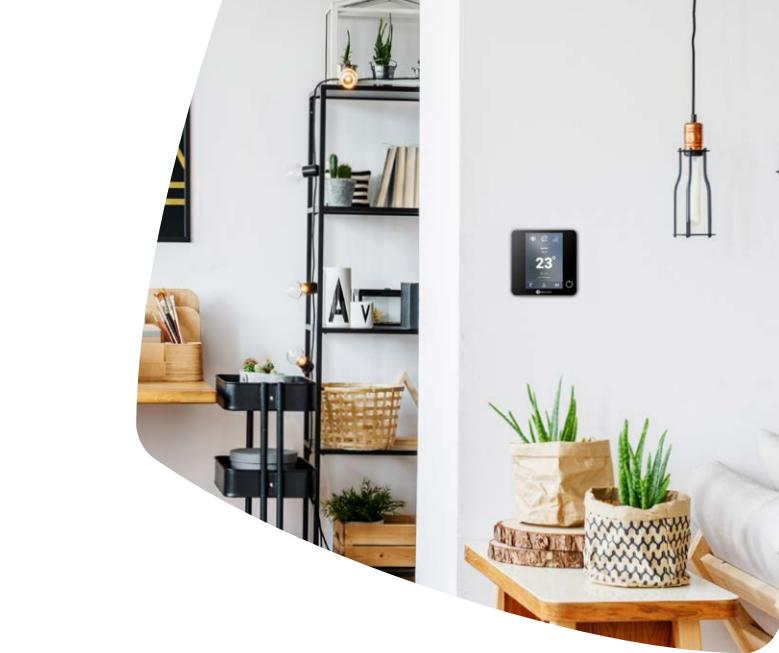


Otro aspecto a destacar es que su incorporación a la instalación permite **prescindir de detectores de fugas** en algunas ocasiones, ya que evitan que se superen los límites de concentración de refrigerante recogidos por el RSIF (Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas), aprobado en el Real Decreto 552/2019.

Ventajas técnicas · Control y conectividad

Desde un punto de vista técnico y de control, los sistemas de regulación Airzone aportan un valor añadido importante a la instalación de climatización.

- **Integración con sistemas domóticos e inmóticos:** Compatibilidad entre sistemas de gestión de una vivienda y el sistema de control de la climatización Airzone. Se puede realizar directamente a través del protocolo Modbus o mediante las pasarelas de integración con sistemas como sistemas como KNX, BACnet o Lutron.
- **Aumento de la eficiencia energética:** A través de los algoritmos de control inteligente mencionados anteriormente se consigue un funcionamiento más eficiente: **Algoritmos Q-Adapt, Eco-Adapt y de control combinado de etapas de aire y suelo radiante.**



- **Gestión centralizada del modo de funcionamiento y control remoto de la instalación:** A través del Webserver Airzone Cloud se permite un control completo de toda la instalación desde cualquier lugar y en cualquier momento a través de las app para iOS o Android o a través del portal Web.
- **Un solo termostato, dos etapas de control:** El uso del sistema Airzone permite el control de la etapa de aire y la etapa de suelo radiante, así como la etapa combinada de ambas. De esta manera, tenemos el uso de un único termostato por zona, con la consiguiente mejora estética y ahorro económico.

Principales ventajas técnicas y económicas

Variables técnicas

Integración



Sistemas domóticos



Distintas tecnologías



Control aire y radiante

Optimización energética



Potencia térmica



Gestión Cloud



Ahorro energético



Control VMC

Ahorro



Unificación de control



Costes Integración

Variables económicas

Ahorro



Inversión inicial

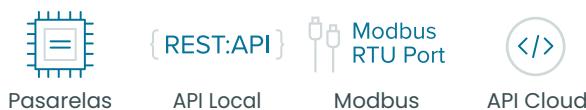


Costes explotación

Beneficios para tu proyecto

Ventajas técnicas · Integración

Nuestros sistemas te permiten integrar toda la instalación de climatización con los principales sistemas de domótica y BMS y llevar las últimas tendencias IoT como control por voz.



Pasarelas

Pasarelas de integración que cumplen los requerimientos de cada tecnología.

Pasarela KNX

- Una pasarela KNX por sistema Airzone.
- Control de hasta 14 zonas.
- Datos estándares KNX.
- Configurable desde ETS.
- Compatible con termostatos KNX.



BACnet IP y MS/TP

- Plug&Play.
- Un Webserver HUB como pasarela BACnet por sistema Airzone.
- Control de hasta 32 zonas.
- Accesible desde Airzone Cloud.
- Conexión Ethernet/Wi-Fi.



Pasarela Lutron

- Plug&Play.
- Un Webserver HUB como pasarela Lutron por sistema Airzone.
- Control de un sistema con hasta 32 zonas.
- Accesible desde Airzone Cloud.
- Conexión Ethernet/Wi-Fi.
- Compatible con termostatos Lutron Palladiom.

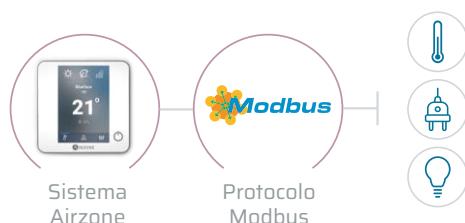


API Local

Comunicación IP directa con el servidor web local, Airzone Webserver HUB Airzone Cloud Dual 2.4-5G/Ethernet

- Plug&Play.
- Control de hasta 32 sistemas Airzone y 32 zonas por sistema.
- Accesible desde Airzone Cloud.
- Conexión Ethernet.

La API Local está abierta para la integración del control de climatización con otros sistemas domóticos.



Modbus

Control directo desde el puerto domótico incluido en la central.

- Control de hasta 99 sistemas Airzone.
- Control de hasta 32 zonas por sistema.



Webserver HUB Airzone Cloud

El nuevo módulo Webserver HUB Airzone Cloud **provee conectividad cloud a los sistemas Airzone**. Mantén siempre al control de tus instalaciones de climatización convirtiendo tus dispositivos en interfaces de control. A cualquier hora y desde cualquier lugar.

- Controla hasta 32 sistemas Airzone.
- Puerto Ethernet.
- Puerto RS485 para BACnet, MS/TP, Modbus.
- Conectividad Wi-Fi 2.4GHz/5GHz.
- Conectividad Bluetooth Low Energy (BLE) para configuración.



Beneficios para tu proyecto

Mejora de la calificación energética

Los programas de certificación energética oficiales no contemplan el impacto que tienen los sistemas de control en la eficiencia energética de los sistemas de climatización, así como el aporte de confort para los usuarios.

Por este motivo, **Airzone ha trabajado con los desarrolladores de los programas oficiales para crear complementos de sus programas** (SG SAVE y Tekton3D) con los que poder introducir el efecto del control en la certificación energética oficial.



Integrados con los softwares de referencia del sector de construcción



Tanto SG Save o Tekton TK-CEEP son programas gratuitos acreditados como Procedimientos generales para la certificación energética de edificios por el Ministerio, que incorporan un módulo Airzone capaz de simular el comportamiento de los equipos de control zonificados.

Ambos softwares utilizan EnergyPlusTM como motor de cálculo para la simulación energética de los edificios, con la que calculan las emisiones de kg CO₂ y las horas fuera de consigna. EnergyPlusTM actualmente es el programa de simulación energética de edificios más prestigioso a nivel internacional y ha sido desarrollado por el Departamento de Energía de Estados Unidos (DOE).



Beneficios para tu proyecto

Apostamos por la calidad y la sostenibilidad

Airzone da respuesta a las problemáticas del medio ambiente de forma concreta: poniendo en primer plano la **optimización del confort térmico y el rendimiento energético** de los edificios.

- Airzone está incluida en la **plataforma de materiales GBCe**.
- Certificaciones **ISO 14001 y ISO 9001**.
- **Herramientas de desarrollo propio** para la mejora energética.
- **Estándar Passivhaus** concedido a viviendas de extrema eficiencia energética.

BREEAM



Sistema para evaluar y certificar **el rendimiento medioambiental del edificio**, es el método que favorece una construcción más sostenible. El sistema evalúa 10 categorías.

Airzone optimiza el funcionamiento de los sistemas de climatización y puede mejorar la puntuación en las categorías:

-  Gestión
-  Energía
-  Innovación

-  Contaminación
-  Salud y bienestar

Passivhaus



Estándar de construcción que combina un **elevado confort interior con un consumo de energía muy bajo** a un precio asequible, gracias al máximo cuidado de la envolvente del edificio y a la eficacia de los sistemas de climatización. **Los sistemas Airzone aportan mejoras que ayudan a cumplir los requisitos** necesarios del estándar Passivhaus Buildings.

-  Reducción del consumo energético
-  Reducción de la potencia instalada
-  Regulación por zonas
-  Limitación de horas de sobrecalentamiento

WELL



Certificación para garantizar que **el espacio certificado trabaja por la salud y bienestar de los ocupantes**. Consta de 7 áreas de actuación, y el impacto de Airzone es acusado en:

-  Confort térmico

VERDE



Herramienta española de **certificación de sostenibilidad ambiental de edificios**, desarrollada por el GBCe, demuestra el compromiso con el medio ambiente. 7 áreas diferentes de las que Airzone puede influir en las siguientes categorías:

-  Energía y Atmósfera
-  Concepto de Calidad

LEED



Sistema de **evaluación del rendimiento medioambiental** en la construcción de edificios o renovación, para mejorar el uso de la energía de materiales y del agua.

Evalúa los edificios según 8 criterios y Airzone puede obtener puntos extras en las categorías:

-  Energía y Atmósfera
-  Calidad del Ambiente Interior
-  Innovación en diseño



MÁS INFORMACIÓN:
airzone.es/construccion-sostenible



Soluciones de control integradas

Un producto para cada instalación

Nuestros sistemas proporcionan **la solución de control más eficiente** a cada instalación. Son compatibles con las distintas tecnologías existentes en el mercado.

	Flexa 3.0	Easyzone CAI	Acuazone	RadianT365	Aidoo	AirQ
Climatización						
Sistemas de Expansión Directa						
Equipos multizona	Sí	Sí	Sí	-	-	-
Equipos mono zona	-	-	Sí	-	Sí	Sí
Sistemas VRF						
Equipos multizona	Sí	Sí	Sí	-	-	-
Equipos mono zona	-	-	Sí	-	Sí	Sí
Sistemas hidrónicos						
Equipos multizona	Sí	Sí	Sí	-	-	-
Equipos mono zona	-	-	Sí	-	Sí	Sí
ACS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	-
Sistemas de Emisión Radiante						
Suelo radiante	Sí	Sí	Sí	Sí	-	-
Suelo refrescante	-	-	Sí	Sí	-	-
Radiadores	Sí	Sí	Sí	Sí	-	-
Calidad de Aire						
Equipos multizona	-	Sí	-	-	-	-
Equipos mono zona	-	-	-	-	Sí	Sí
Ventilación						
Recuperador del calor	Sí	Sí	Sí	-	-	-
Humectador/Deshumectador	Sí	Sí	Sí	Sí	-	-
Difusión						
Difusión motorizada	Sí	Sí	Sí	-	-	-
Difusión no motorizada	Sí	Sí	Sí	-	-	-

Interfaces de control Airzone

Las interfaces de Airzone han sido diseñadas para ofrecer **la mejor experiencia de control** al usuario, sea cual sea el soporte que utilice.



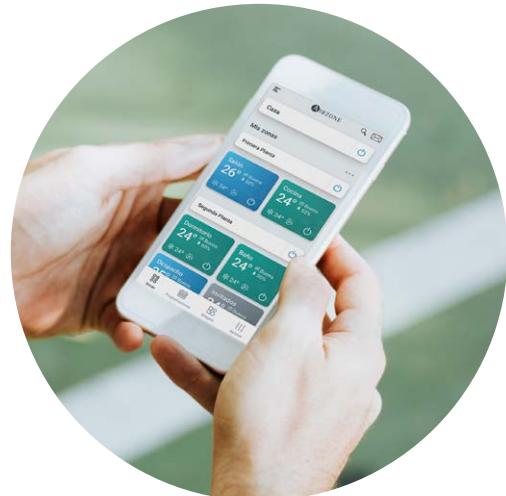
Airzone
Blueface



Airzone Think



Airzone Lite



Airzone Cloud

Funcionalidades	Airzone BluefaceZero	Airzone Think	Airzone Lite	Airzone Cloud
Edición del nombre de las zonas	-	-	-	Sí
Programación horaria de todas las zonas	-	-	-	Sí
Modo funcionamiento ¹	Sí	Sí	-	Sí
Temperatura de consigna de la zona	Sí	Sí	-	Sí
Lectura de la temperatura ambiente y de la humedad relativa	Sí	Sí	Sí	Sí
Función Eco-Adapt ¹	Sí	-	-	Sí
Acceso a la información climática ²	-	-	-	Sí
Control On/Off de la zona	Sí	Sí	Sí	Sí
Acceso remoto a otras zonas del sistema	Sí	-	-	Sí
Precio de la anergía y previsión meteorológica	-	-	-	Sí
Calidad del Aire Interior ³	Sí	Sí	-	Sí

¹Funcionalidad disponible solamente si el termostato esta configurado como termostato principal.

²Funcionalidad disponible al conectar el Webserver Airzone Cloud a la instalación.

³Solo disponible en sistemas que incluyan tecnología de purificación.



Diseñado y fabricado
en España

Parque Tecnológico de Andalucía
Marie Curie, 21 · 29590 Málaga, España

airzone.es · +34 900 400 445
proyectos@airzonecontrol.com



FTOAZ6GSES04 Edición Septiembre 2022 · Las especificaciones de este catálogo son válidas salvo error tipográfico y pueden estar sujetas a modificaciones por parte del fabricante sin previo aviso, como consecuencia de la política de mejora continua de sus productos. Prohibida la reproducción total o parcial de este catálogo sin la autorización expresa de Airzone Clima S.L. Todo el contenido es propiedad intelectual de Airzone Clima S.L.