



Ventilación inteligente







# Nuestra misión



Proveemos un conjunto de soluciones de **alta eficiencia energética** en ventilación mecánicamente inteligente, mejorando la Salud, Higiene y Confort de las personas, siendo respetuosos con el medio ambiente.

# Nuestra esencia



Calidad del aire que respiramos dentro de los edificios, sustentados con la aportación de los más **modernos sistemas de ventilación** para el hábitat unifamiliar, plurifamiliar y locales terciarios,

# Nuestro compromiso



Viene marcado por la hoja de ruta de la Agencia Internacional de la Energía para 2050, ayudando a **disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>** hasta niveles que garanticen no superar los dos grados de calentamiento global, generando el consumo energético en la vivienda una quinta parte de las emisiones de CO<sub>2</sub>.



Ventilación inteligente





# Nueva normativa



- ✓ CTE DB H3 2017
- ✓ CTE DB HE1 2018

# H3 2017

Fuente: 

## Bases del cambio

Aprobación del DB HS3: 2006

## Políticas de eficiencia energética

- *Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la eficiencia energética de los edificios (refundición)*
- Actualización del *DB HE Ahorro de Energía*
- *Nuevo procedimiento para la certificación energética de edificios definido en el DR "Condiciones técnicas de los procedimientos para la evaluación de la eficiencia energética de los edificios"*



↑ Exigencia de demanda energética      → Aislamiento térmico  
Eficiencia de la ventilación

Modificación del DB HS3: 2016

# H3 2017

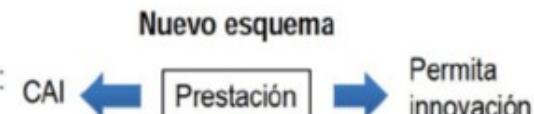
Fuente:  

## Nueva exigencia

### Prestacional:

Fomenta el uso de sistemas de ventilación eficientes:

- Caudal variable



### Métodos de verificación

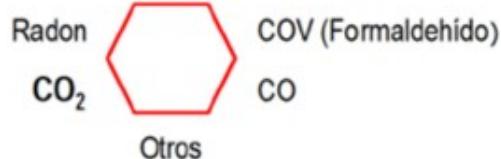
General

Simplificado

- ¿Cómo?  
Expresada en términos de concentración máxima de contaminantes
- ¿Qué contaminantes?  
Indicador:  
Concentración de CO<sub>2</sub>

### Contaminantes

Partículas (polvo, polen, humo, etc)

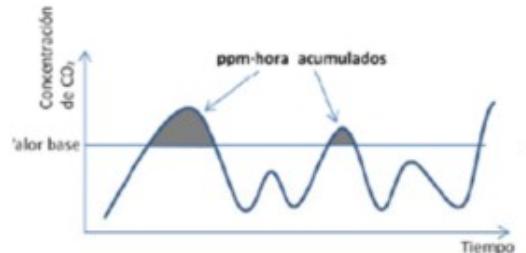


# H3 2017

Fuente: 

La concentración de CO<sub>2</sub> se limita de dos formas:

- 900 ppm, de media anual máxima;
- 500.000 ppm por hora, de valor acumulado anual máxim<sup>o</sup> sobre 1.600 ppm. Este parámetro muestra las concentraciones de CO<sub>2</sub> alcanzados sobre el valor máximo durante un año. Se puede calcular como la suma del área (en ppm·h) comprendida entre la representación de la evolución de la concentración de CO<sub>2</sub> y el valor límite.



## RITE

Categoría	ppm
IDA 1	350
IDA 2	500
IDA 3	800
IDA 4	1.200

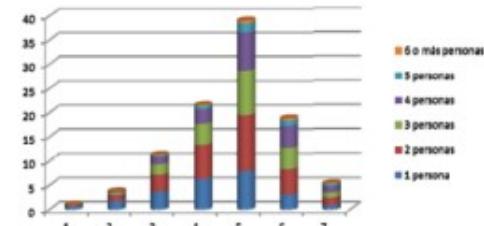
Concentración de CO<sub>2</sub> sobre el valor de la concentración en el aire exterior

# H3 2017

Fuente:  

- Media anual de concentración de CO<sub>2</sub> en el aire exterior: 400ppm
- No se considera, ni el viento ni las diferencias térmicas entre el aire exterior y el interior
- Generación de CO (UNE-CEN/TR 14788:2007):  
19l/h persona o 12l/h durante el sueño y 19l/h en vigilia
- Escenario de ocupación
- Ocupación de la vivienda

Número de dormitorios	Número de ocupantes
≤1	2
2	3
≥3	4

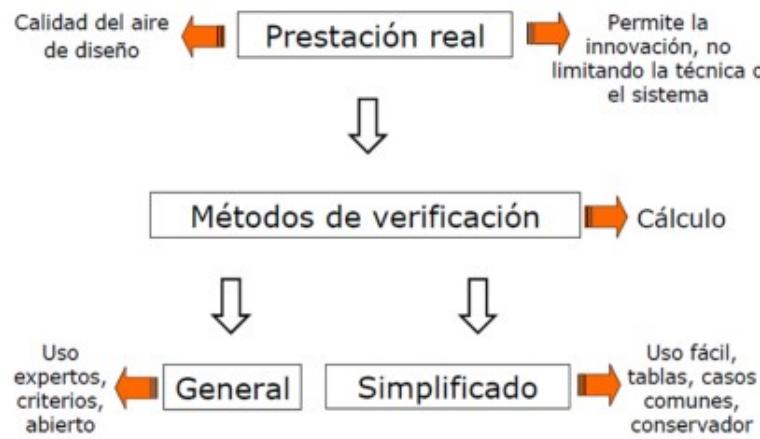


# H3 2017 Bases técnicas para la revisión

## Objetivos

- ✓ Proporcionar y favorecer la perstacionalidad
- ✓ Limitar las pérdidas energéticas
- ✓ Posibilitar la evaluación de sistemas de ventilación no contemplados en el actual CTE
- ✓ Aclarar los criterios de aplicación en edificios existentes

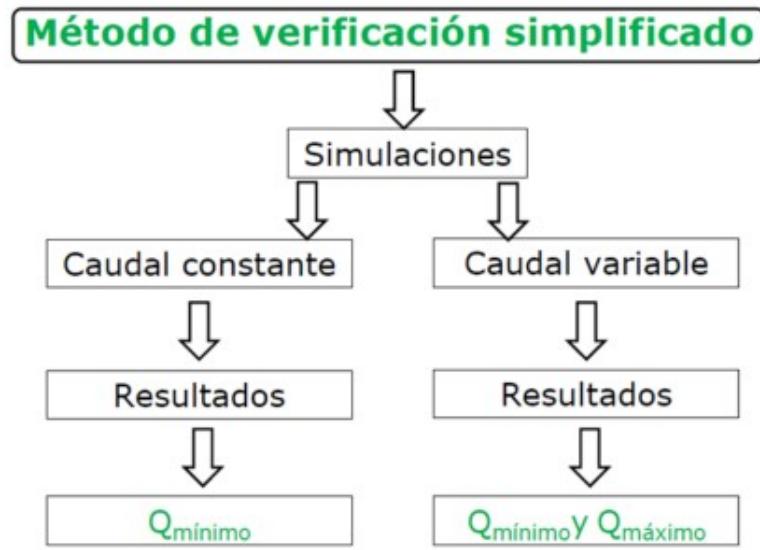
## Esquema global



# H3 2017 Bases técnicas para la revisión

## Prestación real

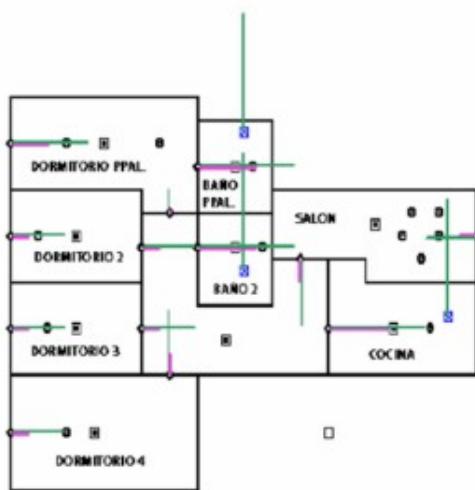
- Indicador: Concentración de CO<sub>2</sub>
- Valor medio límite
- Valor límite de los acumulados anuales por encima del valor medio límite



# H3 2017

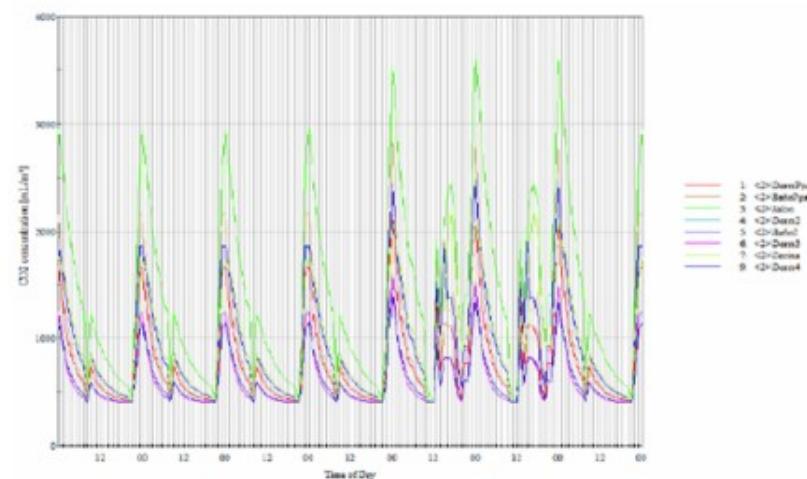
## Simulaciones

- Tipos de viviendas
- Escenarios de ocupación
- Condiciones de contorno
- Producciones de CO<sub>2</sub>
- Sistemas de ventilación



## Resultados

- + Concentraciones máximas de CO<sub>2</sub> (ppm)
- + Concentraciones medias de CO<sub>2</sub> (ppm)
- + Distribución por estancias
- + Distribución horaria



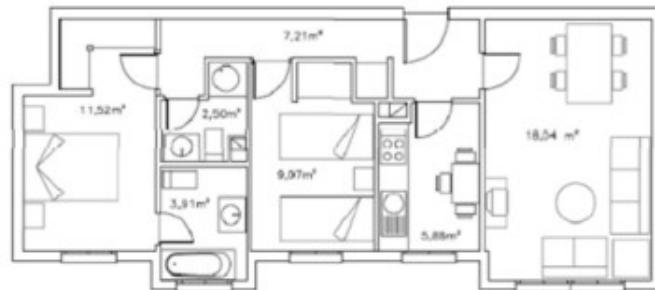
# H3 2017

Fuente:  

## Influencia de la rehabilitación en la CAI

- ✖ Cuando se sustituyen las carpinterías exteriores por otras de mejor calidad, debe tenerse en cuenta la calidad del aire interior y el riesgo de condensaciones resultantes.
- ✖ Al reducir las infiltraciones no deseadas estamos reduciendo el caudal global de ventilación que estaba entrando en una vivienda:
  - Peor calidad del aire
  - Mayor riesgo de condensaciones
  - Desequilibrios flujos de aire iniciales
- ✖ La ventilación debe ser constante, para asegurar unas condiciones de salubridad adecuadas.
- ✖ El control de la ventilación permite compatibilizar calidad del aire con ahorro energético.

### Caso de estudio



$$Q_{HS3\ 2009} = (5 \text{ l/s} \cdot 4_{\text{oc. dorm.}} + 3 \text{ l/s} \cdot 4_{\text{oc. salón}}) \text{ vs. } (2 \cdot 15 \text{ l/s}_{\text{baño}} + 2 \text{ l/s} \cdot 5'9 \text{ m}^2_{\text{cocina}}) = 42 \text{ l/s}$$

$$Q_{HS3\ PROPUESTO} = (8 \text{ l/s}_{\text{dorm. ppl}} + 4 \text{ l/s}_{\text{dorm. 2}} + 8 \text{ l/s}_{\text{salón}}) \text{ vs. } (24 \text{ l/s}_{\text{baños + cocina}}) = 24 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{Existente clase 1}} = 6 \cdot 5'33 \text{ l/s} = 32 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{Nuevo clase 3}} = 6 \cdot 1 \text{ l/s} = 6 \text{ l/s}$$

# HE1 2018

Fuente: 

DB-HE 2013	DB-HE 2018
<b>HE0 Limitación del consumo energético</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de energía primaria no renovable           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Edificios nuevos. Vivienda Consumo de energía primaria no renovable (EP nren)</li> <li>– Edificios nuevos. Terciario Calificación en consumo de energía primaria no renovable</li> <li>– Edificios existentes</li> <li>– Espacios abiertos permanentemente</li> </ul> </li> </ul>	<b>Uso de energía (1/2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Consumo de energía primaria no renovable (<math>C_{ep,nren}</math>)</li> <li>– Consumo total de energía primaria (<math>C_{ep, tot}</math>)</li> </ul>
<b>HE1 Limitación de la demanda energética</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Demanda energética           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Edificios nuevos. Vivienda Demanda de calefacción (Dcal)</li> <li>– Edificios nuevos. Terciario Demanda de refrigeración (Dref)</li> <li>– Edificios existentes Ahorro de la demanda conjunta s/ edificio de referencia (%)</li> </ul> </li> <li>Calidad de la envolvente térmica           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Calidad térmica mínima Transmitancia térmica (U) límite</li> <li>– Limitación de descompensaciones Transmitancia térmica (U) límite</li> </ul> </li> <li>Limitación de la merma de prestaciones de la envolvente térmica           <ul style="list-style-type: none"> <li>Riesgo de condensaciones</li> </ul> </li> </ul>	<b>Características de la envolvente térmica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Transmitancia térmica global (K)</li> <li>Control solar (<math>Q_{sol,ext} / A_{ext}</math>)</li> <li>Limitación de descompensaciones en edificios de uso residencial privado</li> <li>Limitación de condensaciones en la envolvente térmica</li> </ul> <b>Limitación de la merma de prestaciones de la envolvente térmica</b>
<b>HE2 Rendimiento de las instalaciones térmicas</b> <b>HE3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación</b>	<b>Características de las instalaciones</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalaciones térmicas</li> <li>Instalaciones de iluminación</li> </ul>
<b>HE4 Contribución solar mínima de ACS</b> <b>HE5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica</b>	<b>Uso de energía (2/2)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de energía procedente de fuentes renovables           <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aportación mínima de energía procedente de fuentes renovables</li> <li>– Calentamiento de agua de piscinas cubiertas</li> <li>– Acondicionamiento de espacios abiertos de forma permanente</li> </ul> </li> </ul>

# HE1 2018

Fuente:  

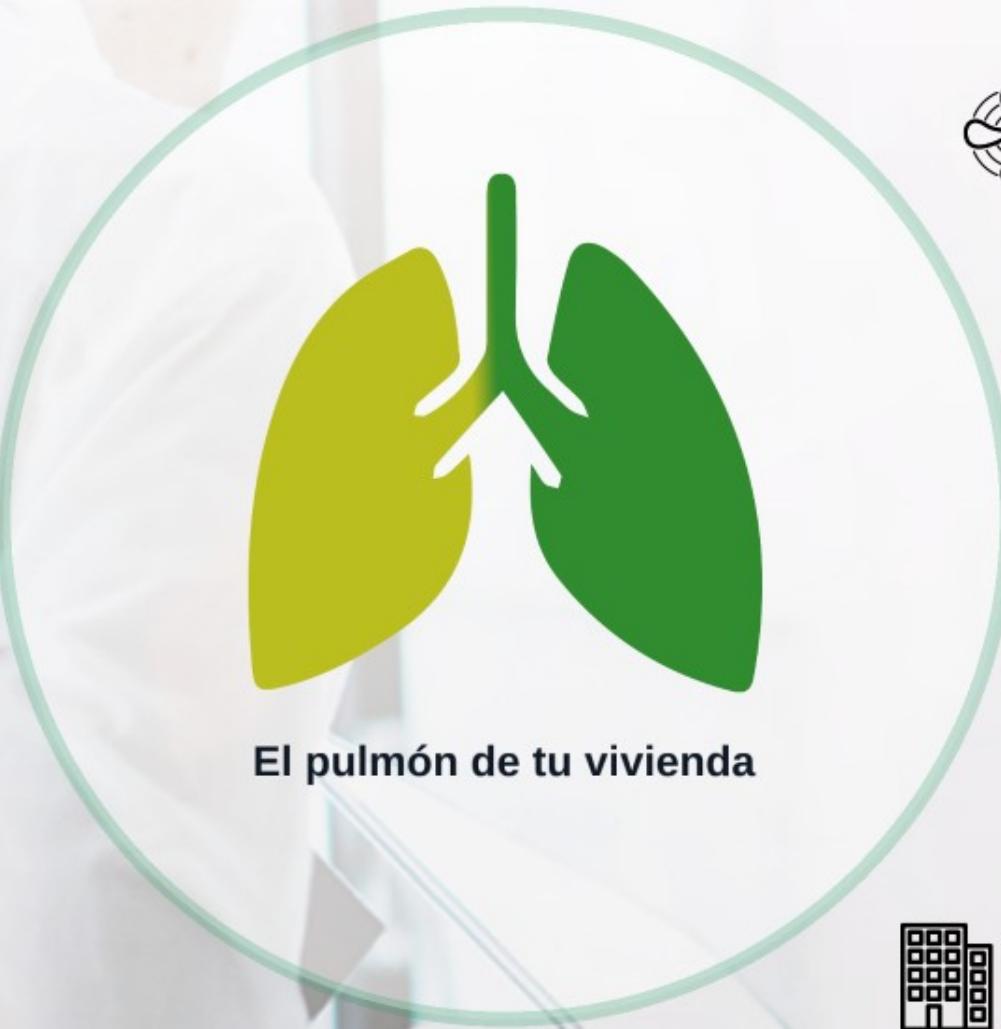


**A la espera del feedback de SantiP  
en relación a la normativa**

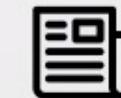


Ventilación inteligente





El pulmón de tu vivienda





# ¿Por qué ventilar con Siber?



Ahorro energético

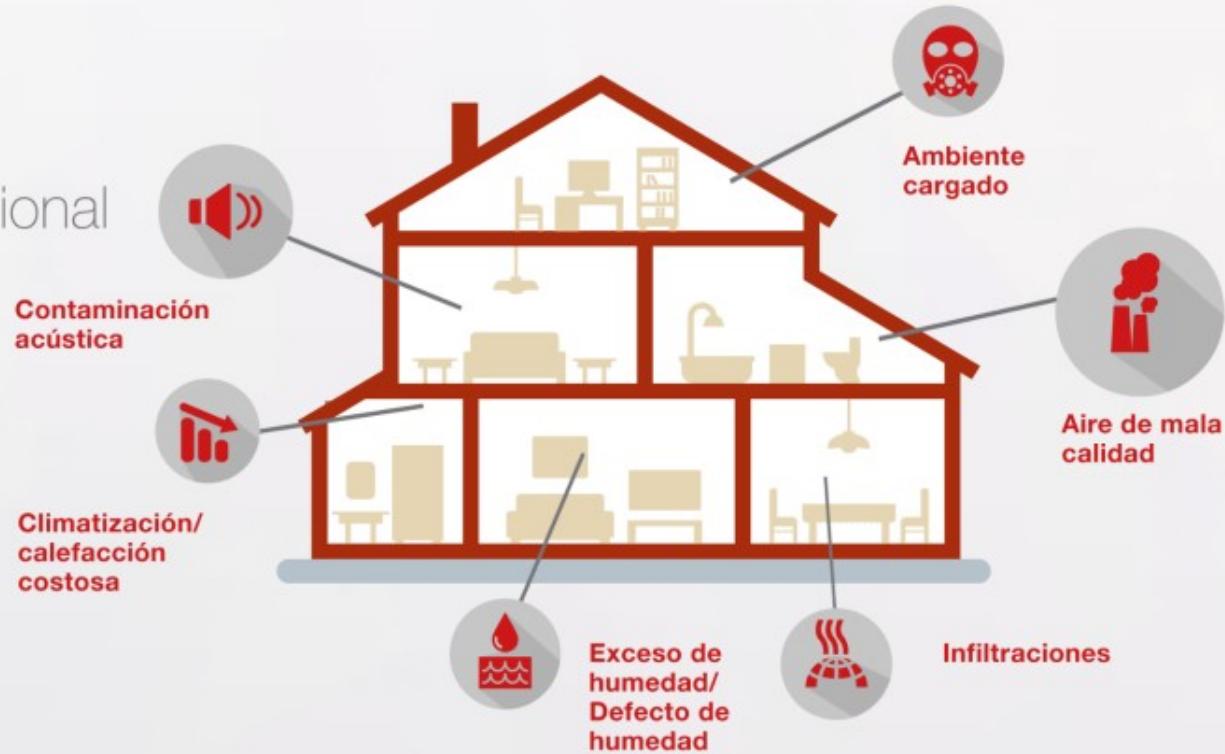


Salubridad

# Evolución de la construcción



Vivienda convencional



# Evolución de la construcción



Nuevas construcciones  
ventiladas con Siber



# La necesidad de ventilar

## Efecto termo de las nuevas construcciones



- ➡ Calidad del aire interior deficiente
- ➡ Falta de confort
- ➡ Calidad del aire interior deficiente

# La necesidad de ventilar

Debemos preservar posibles patologias en el edificio por falta de Ventilación





# Ventilación de doble flujo

¿Cómo funciona?





# Ventilación de doble flujo

¿Cómo funciona?



# Ventilación de doble flujo

¿Cómo funciona?



# Ventilación de doble flujo

¿Cómo funciona?



# Ventilación de doble flujo

¿Cómo funciona?



# Ventilación de doble flujo

Salud y confort

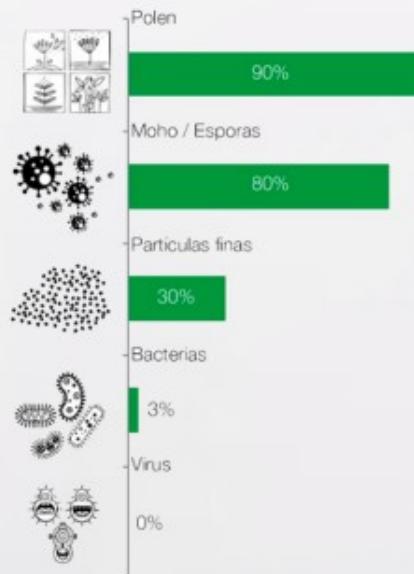
**Filtración del aire** exterior introducido para garantizar la calidad del aire interior de la vivienda



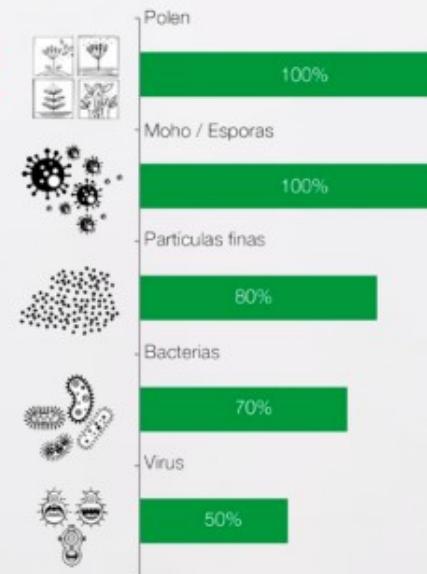
# Ventilación de doble flujo

Salud y confort

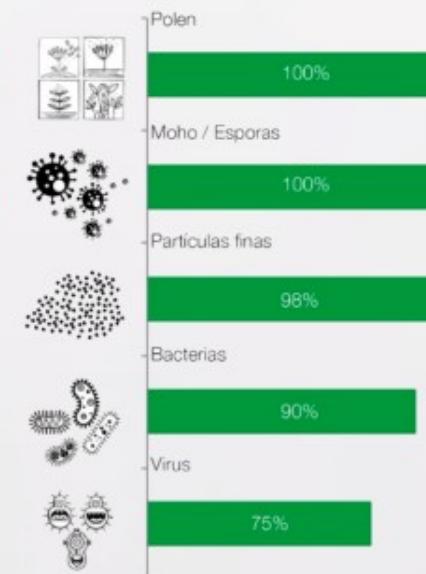
Filtros G4



Filtros F5

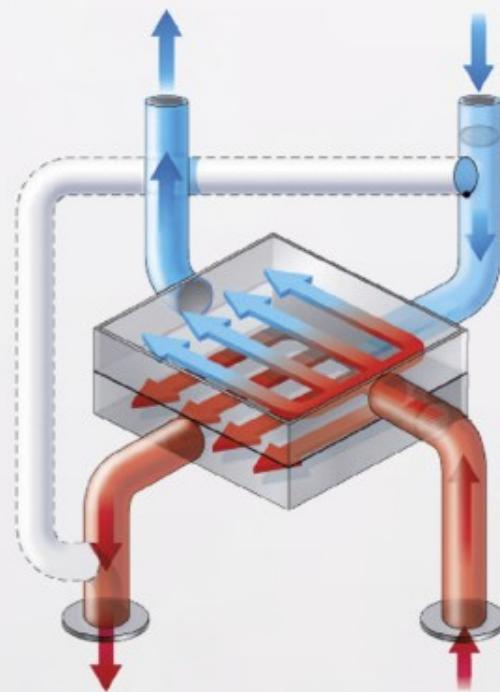


Filtros F7



# Ventilación de doble flujo

Recuperador de energía

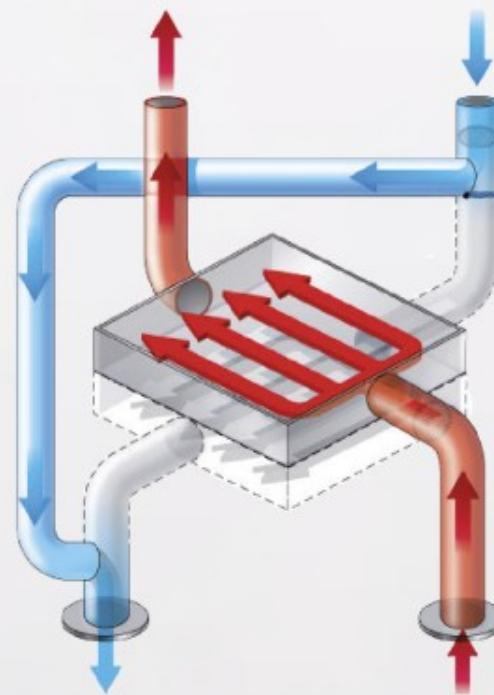


# Ventilación de doble flujo

Recuperador de energía

## By-Pass

Refrescamiento nocturno  
en verano



# Redes de ventilación

¿por qué es importante la estanqueidad del aire?

**Si la red de Ventilación no es estanca**, las fugas deben compensarse con un caudal superior, provocando:

- ✗ Un **sobredimensionamiento de la red y el grupo VMC**.
- ✗ **Aumento de los gastos energéticos**.
- ✗ **Pérdida térmica** repercutiendo en el confort.
- ✗ **Molestias sonoras** para los ocupantes.

# Redes de ventilación

Máxima estanqueidad con rendimientos óptimos



## Siber® Air Isolante

- Aislamiento térmico.
- Aislamiento acústico.
- Pérdidas de carga leves gracias a su superficie interior lisa.
- Material ligero, fácil de cortar, resistente a golpes.
- Flexible.
- Sin oxidación.



## Siber® SafeFix (opcional: Siber® Pure)

- Homogeneidad de sección para un volumen constante.
- Instalación simple y rápida, ahorro del tiempo del 80%.
- Desaparición de la masilla y la cinta adhesiva.
- Menos fugas en las conexiones.
- Discreto para una completa integración con la arquitectura del edificio.
- Antibacteriano y antiestático (si opción Siber® Pure).



## Siber® Pure Air

- Repartición homogénea de los caudales entre las salidas.
- Sistema de red "estrella" minimiza las transferencias de ruido entre las habitaciones.
- Colocación fácil, flexible y sin fugas permitiendo una máxima estanqueidad.
- Doble capa, permite reducir las pérdidas y disminuir los ruidos ambientales.
- Minimizando las pérdidas de carga se puede curvar.
- Discreto para una completa integración con la arquitectura del edificio.
- Antibacteriano y antiestático.

# Redes de ventilación

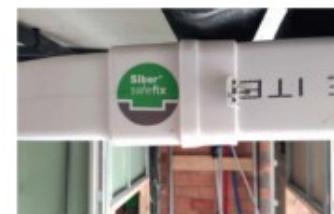
Siber® Air Isolante



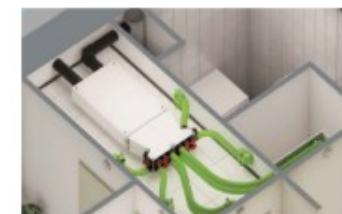
Safe® Click



Siber® SafeFix  
(opcional: Siber® Pure)

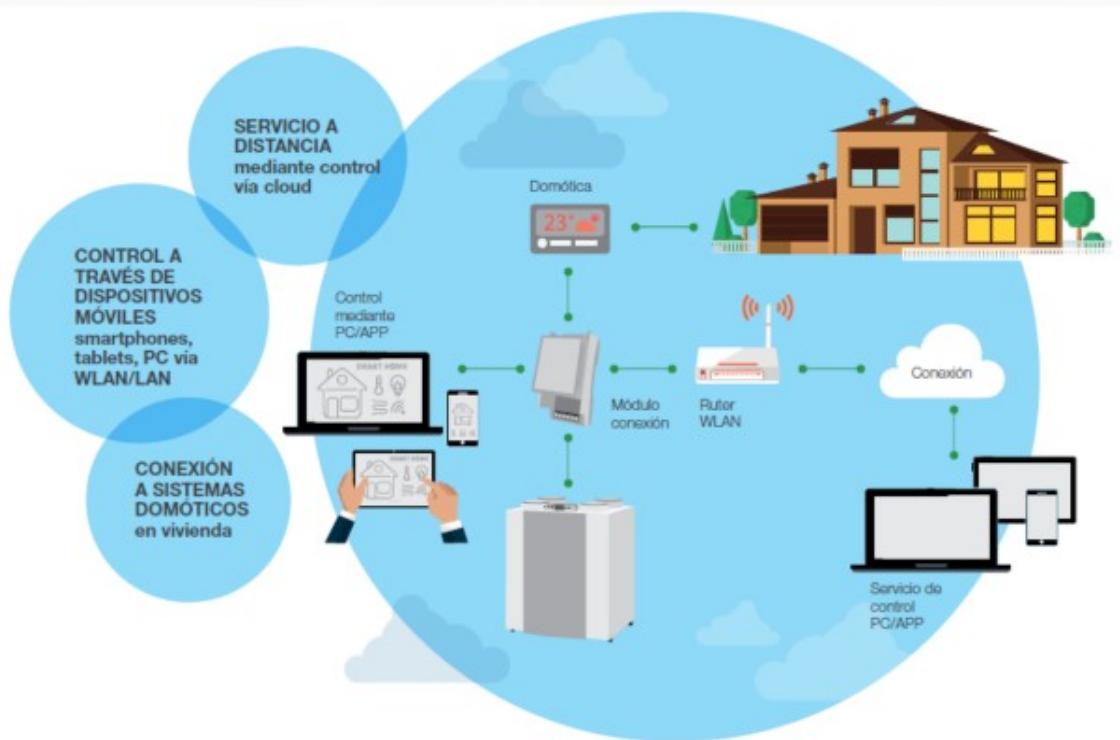


Siber® Pure Air



# Smart control

A la vanguardia en tecnología



# Novedades 2018

Más salud, más confort



## Nuevo Excellent

- ✓ Caudal hasta 600m<sup>3</sup>/h
- ✓ Nuevo sistema para el **confort de temperatura**
- ✓ **Aporte de calor o frío**, a sistema de ventalción



# Novedades 2018

Más salud, más confort

Vaporizador



Ionizador



# Trabajando codo a codo



# Casos de éxito



## Proyecto unifamiliar

- Año de construcción: 2014
- Número de viviendas: 1
- Superficie de la vivienda: 135 m<sup>2</sup>
- Vivienda Certificada PassivHaus



## Proyecto plurifamiliar

- Año de construcción: 2014
- Número de viviendas: 175
- Superficie de cada vivienda: 90 m<sup>2</sup>
- Proyecto premiado por los premios COAM 2013



## Proyecto plurifamiliar

- Año de construcción: 1905
- Año de rehabilitación: 2014
- Número de viviendas: 27
- Superficie de cada vivienda: 215 m<sup>2</sup>
- Seleccionada para representar a España en Green Building Solution Awards



## Proyecto plurifamiliar

- Año de construcción: 1990
- Año de rehabilitación: 2015
- Número de viviendas: 30
- Superficie de cada vivienda: 75 m<sup>2</sup>
- Proyecto piloto de monitorización energética durante 2 años



Ventilación inteligente





# Estudio de proyectos



+30.000 proyectos estudiados por  
nuestro **departamento técnico**

# Estudio de proyectos



- ✓ BC3 valorados exactos
- ✓ Detalles de material "precisos"
- ✓ Justificación según normativa CTE HS3 / RITE 2007
- ✓ Esquemas de visualización 3D
- ✓ Perdidas de carga
- ✓ Previsión de colisiones

# Ayuda a la implantación



Empresa **partner** ayudando a la instaladora en todo momento para la correcta ejecución de la obra, realizando **informes de visita**.



**INFORME VISITA SEGUIMIENTO**

Visita de obra para el seguimiento de la correcta ejecución de la instalación

**Sistema**:

**Cliente**:

**CONSTRUCTORA**:

**DIRECCIÓN FACULT.**:

**INSTALADOR**:



# Puestas en marcha



- ✓ Puesta en marcha "encendido"
- ✓ Equilibrado del sistema
- ✓ Medición del caudal, presión, acustica...



# Certificación



-  Certificado **CE**
-  Certificado **suministro**
-  Certificado de **garantía**
-  Certificado de correcta **ejecución**

# Certificación



Todos nuestros productos cumplen con los más altos standars impuestos para la **eficiencia energética**



# SAT



INICIO EMPRESA TIENDA SISTEMAS SERVICIOS FORMACIÓN Y POSTVENTA NORMATIVA Y CALIDAD BLOG CONTACTO DESCARGAS

Protegido: SAT

Home / Protegido: SAT

## Empresas SAT colaboradoras de Siber





# Servicio de mantenimiento



## PLANES DE MANTENIMIENTO

Ventilación de doble flujo



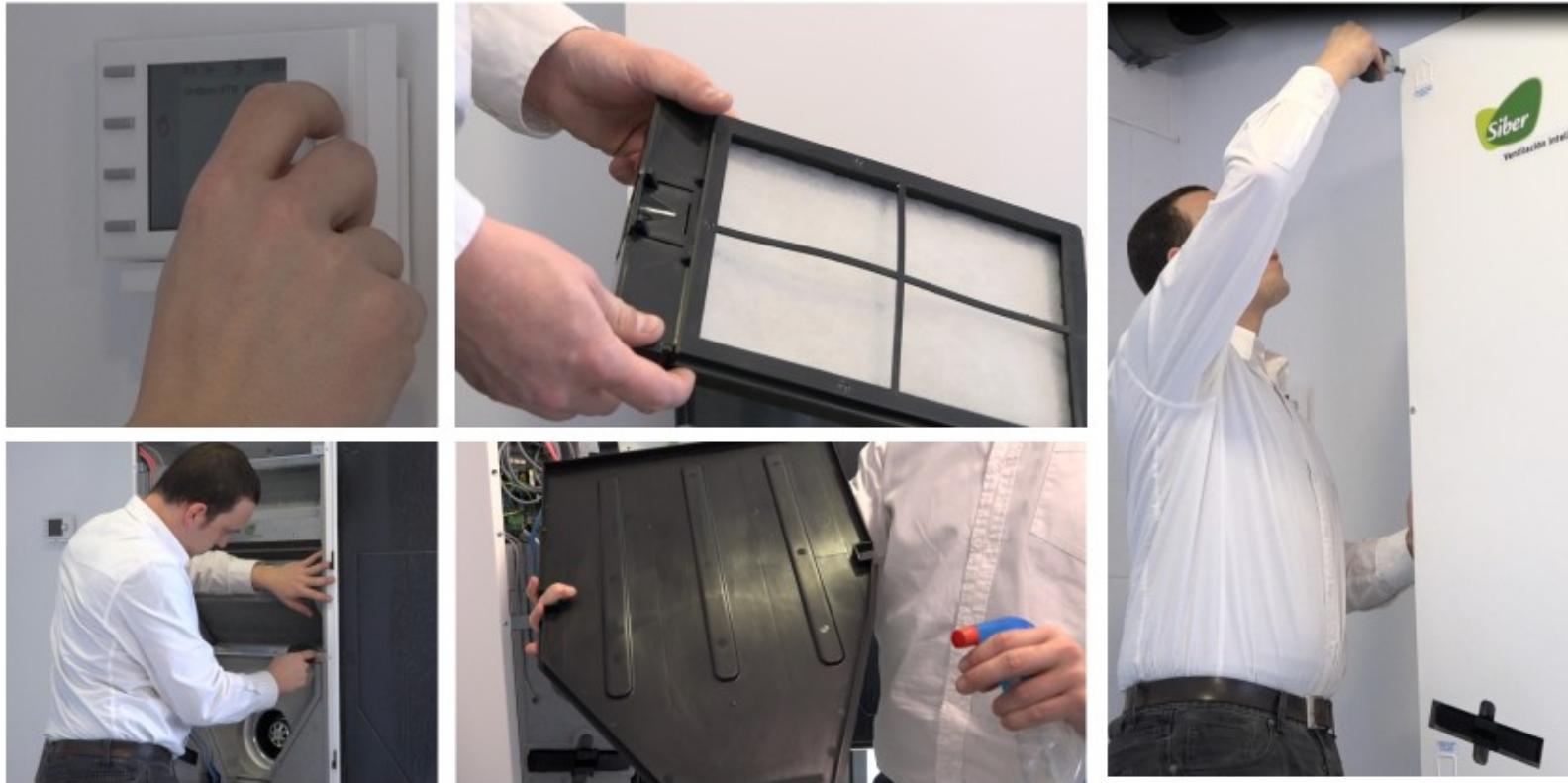
Plan anual	
Visita anual	✓
Cambio de los filtros	✓
Limpieza del recuperador	✓
Limpieza de las sondas de temperatura	✓
Comprobación del correcto funcionamiento y rendimiento del grupo	✓
Comprobación y limpieza de las bocas	✓
Comprobación del correcto funcionamiento de las opciones (By-pass, sondas de humedad, sondas de CO <sub>2</sub> ...)	✓
99 € *	

Plan complementario ** (opcional)	
Limpieza de las redes de conductos y comprobación de su estanquedad y funcionamiento general	✓
149 € *	

\* IVA no incluido

\*\* Recomendado cada 4 años

# Servicio de mantenimiento



# Formación al profesional





# Formación al profesional



Instalaciones con **showroom & sala de formación**

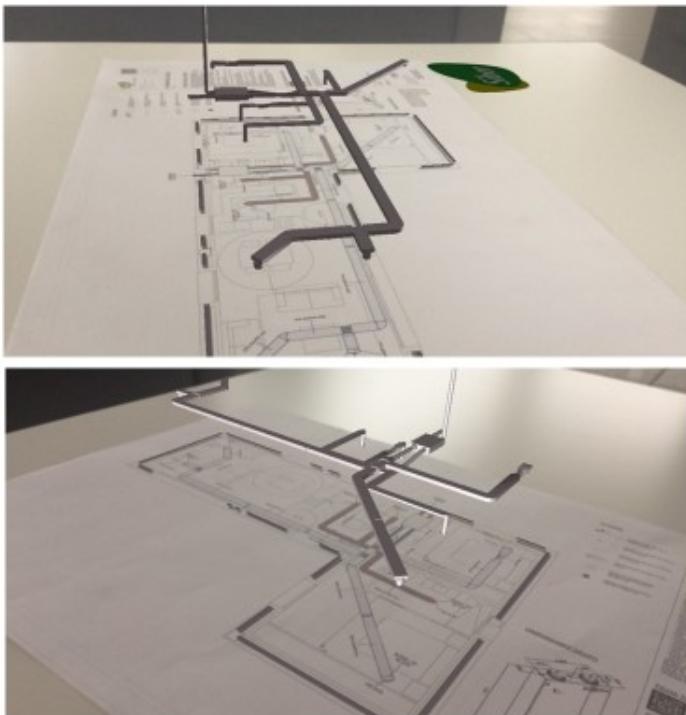




# Formación al profesional



3D Digital experience





# Formación al profesional



**Demolab** desarrollado por nuestro departamento de I+D





# Formación al profesional



**Jornadas técnicas** impartidas por nuestros técnicos prescriptores.





Ventilación inteligente







Ventilación inteligente

