

---

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN

# **SISTEMA DE REGULACIÓN HVAC Y TRATAMIENTO DE LA CALIDAD DE AIRE INTERIOR**

## **ZSAINDARI – ZSAINDARI PRO**

¡GUÁRDAME EN TU MÓVIL!



## 0 Contenido

1	DESCRIPCIÓN GENERAL .....	4
2	UBICACIÓN E INSTALACIÓN DE ZSAINDARI .....	5
2.1	Partes y piezas .....	6
2.2	Medidas .....	7
3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ZSAINDARI .....	8
4	CONEXIONADO ELÉCTRICO CON EL RESTO DE ECOSISTEMA .....	10
4.1	Ventilación Orkli (Gama Dantherm) .....	10
4.2	Regulación iDomus .....	10
4.3	Orkli PKOM4 .....	11
4.4	Ventilación Orkli SLIM .....	13
5	SIGNIFICADO DE LOS COLORES DE ZSAINDARI .....	16
6	DESCARGA DE LA APP ORKLI MI ZSAINDARI Y CREAR CUENTA .....	18
7	CONFIGURACIÓN DE ZSAINDARI .....	20
8	VINCULACIÓN DE ZSAINDARI A LA PLATAFORMA MI ZSAINDARI .....	28
9	FUNCIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA SEGÚN INSTALACIÓN .....	30
9.1	Pantalla general del usuario .....	30
9.2	Mediciones .....	32
9.2.1	Pantalla Principal de Mediciones: .....	32
9.2.2	Información ampliada de mediciones: .....	33
9.2.3	Indicadores: .....	34
9.2.4	Gráfica .....	36
9.2.5	Tiempo Exterior .....	37
9.3	Opciones .....	38
9.4	Panel de Control .....	42
9.4.1	Ventilación Orkli (Gama Dantherm) .....	42
9.4.2	Regulación iDomus .....	47
9.4.3	Ventilación Orkli + Regulación iDomus .....	50
9.4.4	Orkli PKOM4 .....	51
9.4.5	Ventilación Orkli SLIM .....	56
9.4.6	Ventilación Orkli SLIM + Regulación iDomus .....	59
9.4.7	Medición de Calidad de Aire .....	60
10	FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO .....	60
10.1	Puesta en marcha ZSaindari .....	60
10.2	Autocalibración de sensores .....	61

10.3	Estado de conexión .....	62
10.4	Enviar datos manualmente .....	63
10.5	Actualización de firmware. ....	63
10.6	Toma de medidas .....	64
11	PREGUNTAS FRECUENTES .....	65
11.1	Cómo saber si la plataforma Mi ZSaindari está recibiendo datos del dispositivo.	
	65	
11.2	Cómo crear un acceso directo de la plataforma en su dispositivo móvil. ....	66

# 1 DESCRIPCIÓN GENERAL

ZSaindari es un monitor inteligente que mide la calidad del aire interior de forma continua. Este dispositivo es capaz de medir hasta 9 parámetros: temperatura, humedad, dióxido de carbono, partículas en suspensión (PM10, PM4.0, PM2.5 y PM1.0), formaldehído y compuestos orgánicos volátiles.

El dispositivo se comunica de forma inalámbrica con la plataforma web Mi ZSaindari, donde el usuario podrá conocer cómo está la calidad de aire interior de la estancia, consultar el histórico de valores y obtener información de interés de cada uno de los parámetros medidos.

Existen dos “modelos” de dispositivo: ZSaindari Pro, que mide todos los parámetros, y ZSaindari que solo mide temperatura, humedad y CO<sub>2</sub>.

Los dispositivos están preparados para ser instalados, tanto en la caja eléctrica de empotrar como en la de superficie, con alimentación alterna.



## 2 UBICACIÓN E INSTALACIÓN DE ZSAINDARI

El dispositivo debe ser instalado en la zona principal de la vivienda, preferiblemente en áreas donde se pasa la mayor parte del tiempo, como el salón o comedor. En el caso de viviendas unifamiliares con varias plantas, se recomienda instalar un dispositivo por cada altura de la vivienda para asegurar una correcta monitorización de la calidad del aire en todos los niveles.

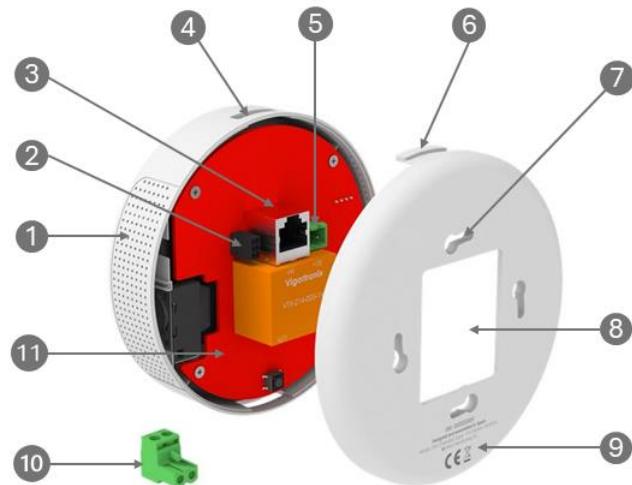
Adicionalmente, es posible instalar dispositivos en distintas estancias de la vivienda, como dormitorios, oficinas o cocinas, para un control más detallado de la calidad del aire en cada espacio específico.



**Fig. 1**

**Nota:** Una vez identificado el lugar adecuado para su colocación, la instalación del dispositivo es similar a la de cualquier termostato del mercado. Es importante evitar su colocación detrás de muebles, cuadros, cortinas u otros objetos que puedan obstruir el dispositivo, ya que esto podría afectar la correcta medición de la calidad del aire. La altura recomendada para la colocación en la pared es entre 150cm y 180cm.

## 2.1 Partes y piezas



- |   |   |    |                             |
|---|---|----|-----------------------------|
| 1 | Carcasa frontal                                 | 7  | Perforación de montaje (x4) |
| 2 | Conexión Modbus RTU Pkom4                       | 8  | Entrada de cables           |
| 3 | Conexión Modbus RTU RJ45 Ventilación Orkli Slim | 9  | Carcasa trasera             |
| 4 | Ranura de acople (x2)                           | 10 | Conexión macho alimentación |
| 5 | Conexión hembra alimentación                    | 11 | Placa electrónica (PCB)     |
| 6 | Lengüeta de acople (x2)                         |    |                             |

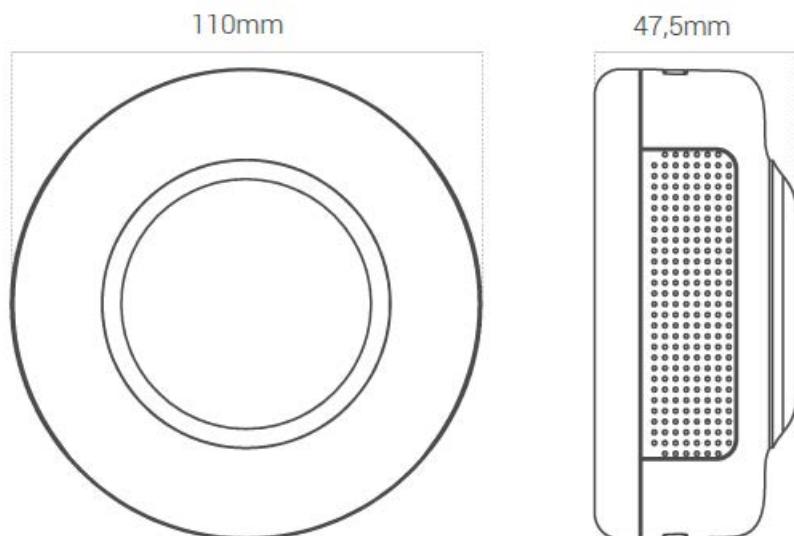
*Fig. 2*



- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | Área táctil            |
| 2 | Anillo LED informativo |

*Fig. 3*

## 2.2 Medidas



Peso: 250 gramos

### 3 INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE ZSAINDARI

ZSaindari requiere una alimentación de 110 - 240 V AC, 50-60 Hz y 0.2 A. Para asegurar un funcionamiento óptimo, se recomienda el uso de un cable con una sección mínima de 0.75 mm<sup>2</sup>.

La conexión de ZSaindari se realiza a través de un conector rápido, incluido en el equipo, lo que facilita y agiliza el proceso de instalación.

**Antes de realizar el paso 6 de cerrar el dispositivo se recomienda leer el apartado 4 CONEXIONADO ELÉCTRICO CON EL RESTO DE ECOSISTEMA**

#### CONEXIONADO ELÉCTRICO CON EL RESTO DE ECOSISTEMA

Proceso de instalación:

1. Prepara los 2 tornillos en la caja de mecanismo y pasa el cable de alimentación por la entrada **⑧** ubicada en la carcasa trasera **⑨**.



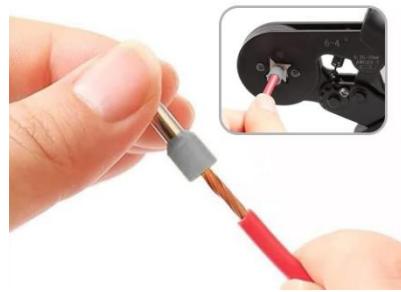
**Fig. 4**

2. Introduce los tornillos por las perforaciones de montaje **⑦** de la carcasa trasera **⑨** y luego rótala hasta que quede recta (lengüetas de acople **⑥** verticales). A continuación, puedes apretar los tornillos para fijar la posición.



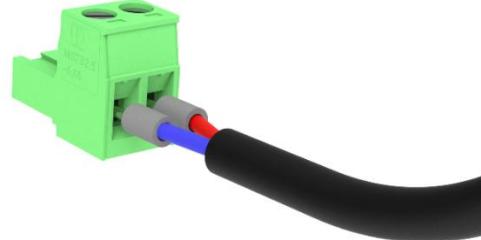
**Fig. 5**

3. Añade una puntera en cada cable de la manguera de alimentación y crímpala.



*Fig. 6*

4. Conecta los cables de alimentación con puntera al terminal macho de alimentación **10** proporcionado.



*Fig. 7*

5. Conecta el terminal macho de alimentación **10** a su terminal hembra **5** en la PCB **11**.



6. Las conexiones físicas necesarias para integrar los equipos del ecosistema se detallan en el capítulo **4 CONEXIONADO ELÉCTRICO CON EL RESTO DE ECOSISTEMA**.
7. Cierra el dispositivo alineando las lengüetas de acople **6** con las ranuras de acople **4** y haciendo presión hasta que encajen totalmente con un sonido de “clac”.



*Fig. 8*

## 4 CONEXIONADO ELÉCTRICO CON EL RESTO DE ECOSISTEMA

El equipo ZSaindari se comunica con el resto del ecosistema a través del protocolo Modbus. Dependiendo del dispositivo en cuestión, la conexión se realiza mediante Modbus RTU o Modbus TCP/IP.

Para la conexión mediante Modbus TCP/IP, es indispensable que tanto los equipos del ecosistema como el ZSaindari estén conectados al mismo router y se encuentren dentro de la misma red local (LAN).

### 4.1 Ventilación Orkli (Gama Dantherm)

Para conectar ZSaindari con la gama de Ventilación Orkli, que incluye todos los modelos de la familia Dantherm, la comunicación entre los dispositivos se realiza a través de la red doméstica LAN de la vivienda, lo que facilita el proceso de integración.



### 4.2 Regulación iDomus

Para conectar ZSaindari con la familia de Regulación iDomus, es necesario que la instalación disponga de una Smartscreen o Smartscreen Domo. La comunicación entre los dispositivos se realiza a través de la red doméstica LAN de la vivienda, lo que facilita el proceso de integración.



Fig. 9

#### 4.3 Orkli PKOM4

Para integrar el equipo Pkcom4 con el ZSaindari, es necesario establecer una conexión física mediante Modbus RTU. Siga los pasos detallados a continuación y asegúrese de utilizar los puertos específicos diseñados para este propósito:

##### 1. Conexionado:

- Utiliza un cable de 3 hilos de sección máxima de 0.25mm<sup>2</sup> para la conexión de comunicación entre el equipo Pkcom4 y ZSaindari.
- La conexión se realiza directamente en la placa base principal del Pkcom4, utilizando el **conector M1**, donde aparecen los 3 pines:
  - **Hilo 1: A(+)** (información)
  - **Hilo 2: B(-)** (información)
  - **Hilo 3: GND** (tierra)

GND	B(-)	A(+)
3	2	1



Fig. 10

- La conexión en ZSaindari se realiza utilizando el puerto identificado como ② (Fig. 2). Es importante tener en cuenta que los cables utilizados tienen polaridad. Por lo tanto, asegúrese de respetar las referencias indicadas en los conectores para garantizar una conexión correcta y evitar posibles fallos en la comunicación.

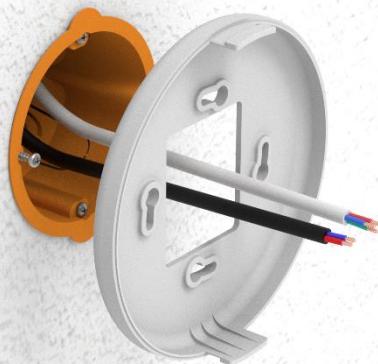


Fig. 11

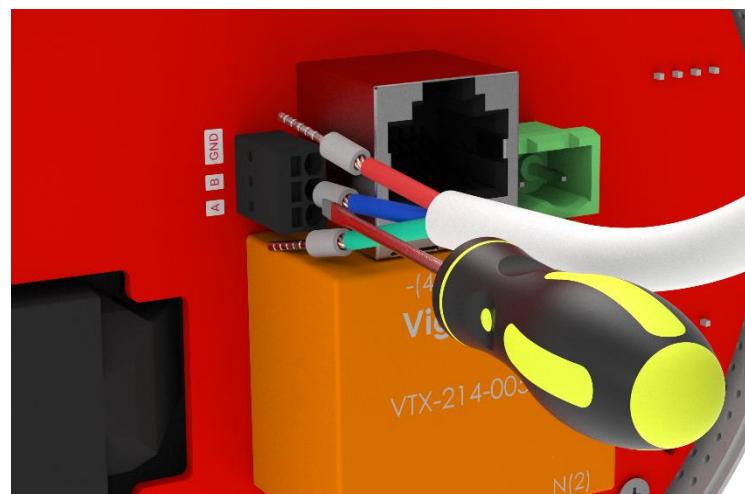


Fig. 12



Fig. 13

**NOTA:** Herramientas recomendadas para esta conexión un destornillador precisión de 1.2mm o pinzas de precisión

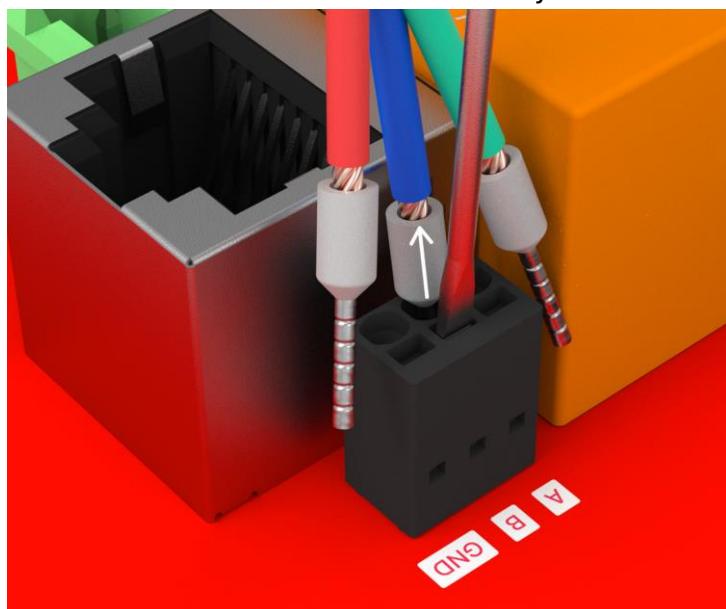


**Fig. 14**

**2. Verificación de la conexión:**

Una vez realizada la conexión, revise que los cables estén firmemente ajustados y no presenten signos de daño o interferencia y mantiene la polaridad de los cables.

**3. Desconexión:** Introducir la herramienta adecuada y tirar del cable



**Fig. 15**

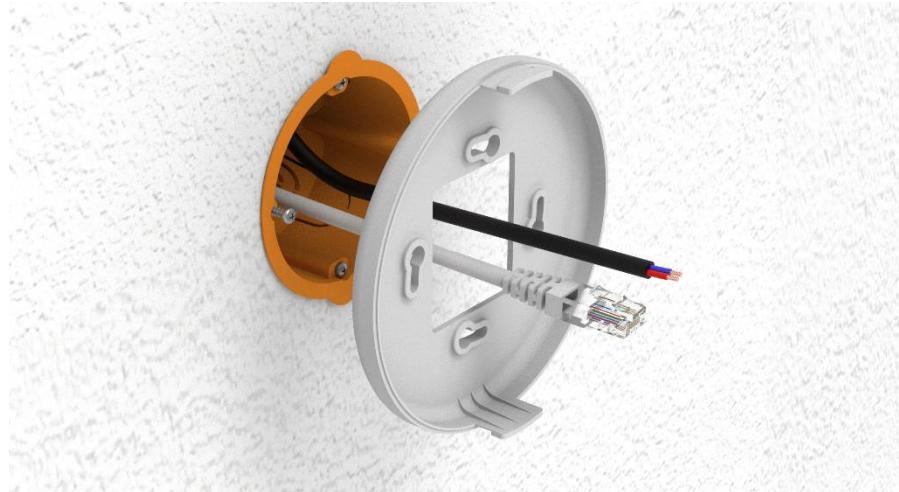
#### 4.4 Ventilación Orkli SLIM

Para integrar el equipo de ventilación Orkli SLIM con el ZSaindari, es necesario establecer una conexión física mediante Modbus RTU. Siga los pasos detallados a continuación y asegúrese de utilizar los puertos específicos diseñados para este propósito:

**1. Conexionado:**

- Utiliza un Cable UTP Ethernet con conectores RJ45 para realizar la conexión entre el equipo de ventilación Orkli SLIM y ZSaindari.

- La conexión en el equipo SLIM se realiza directamente en el mando, utilizando el conector identificado como BMS, de tipo RJ45 hembra.
- La conexión en ZSaindari se realiza utilizando el puerto identificado como ③ (Fig. 2).

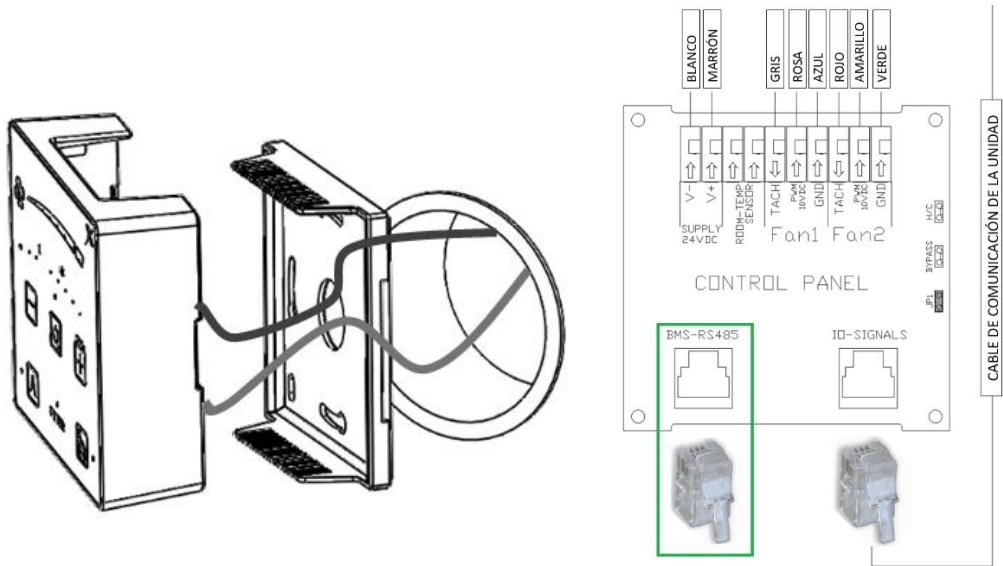


*Fig. 16*



*Fig. 17*

- La conexión en Ventilación Orkli Slim se realiza utilizando el puerto identificado como “BMS-RS485” (Fig. 18).



**Fig. 18**

**2. Verificación de la conexión:**

Una vez realizada la conexión, revise que los cables estén firmemente ajustados y no presenten signos de daño o interferencia.

## 5 SIGNIFICADO DE LOS COLORES DE ZSAINDARI

El dispositivo **ZSaindari** muestra físicamente unos colores, con un indicador LED en forma de anillo en la parte frontal. Éstos son necesarios durante el proceso de configuración y para mostrar los niveles de Calidad de Ventilación de la vivienda, que se calculan a partir de los niveles de COVs y CO<sub>2</sub>. En referencia a la CAI, estos parámetros e indicadores vienen determinados por los algoritmos diseñados por RESET Air Index, en una escala de 0-100%.

Los colores mostrados por **ZSaindari** y su significado son los siguientes:

- Sin luz:

El dispositivo puede tener la luz desactivada o no estar conectado a la red eléctrica. Si la luz está desactivada (lea el capítulo **9.3 Opciones**) y desea verificar el estado de la calidad del aire, realice una pulsación corta en el centro del dispositivo. Esta acción mostrará temporalmente el estado actual de la calidad del aire, y la luz se apagará automáticamente después de un breve periodo.

- Blanco:

El dispositivo está alimentado eléctricamente pero no está emparejado a ninguna red Wi-Fi.

- Rosa:

Modo actualización de Firmware

- Azul:

El dispositivo está en proceso de búsqueda de conexión con el teléfono del usuario.

- Verde:

La Calidad de Ventilación es **excelente o buena**.

- Amarillo:

La Calidad de Ventilación es **moderada o regular**.

- Rojo:

Indica que la Calidad de Ventilación es **inadecuada o mala**.

Esta funcionalidad permite al usuario tener control total sobre la presencia de luces en el dispositivo, asegurando que se adapte a las preferencias y necesidades de cada entorno. Además, el sistema de colores facilita una lectura rápida del estado de la calidad del aire y del equipo.

No es necesario ventilar



**Fig. 19**

Se recomienda ventilar



**Fig. 20**

Se necesita ventilar



**Fig. 21**

#### Calidad de Ventilación



Mide en tiempo real la eficacia de la ventilación en un espacio interior representada en una escala 0-100 y basada en la concentración de CO<sub>2</sub> y de TVOC.

100

Excelente  
100% - 84%

83

Bueno  
83% - 66%

65

Moderado  
65% - 49%

48

Regular  
48% - 33%

32

Inadecuado  
32% - 17%

16

Malo  
16% - 0%

**SABER MÁS**

**Fig. 22**

El indicador define 6 categorías de impacto en la eficacia de ventilación: malo (0 - 16%), inadecuado (17-32%), regular (33-48%), moderado (49-65%), bueno (66 - 83%) y excelente (84-100%), según el cálculo realizado por el algoritmo con base en la concentración de CO<sub>2</sub> y la concentración de COVs.

## 6 DESCARGA DE LA APP ORKLI MI ZSAINDARI Y CREAR CUENTA

Para gestionar y personalizar las funcionalidades del sistema **ZSaindari**, es necesario descargar la aplicación móvil **Orkli Mi ZSaindari**.



*Fig. 23*

Pasos para descargar la app:

**3. En dispositivos **Android**:**

- Accede a Google Play Store.
- Busca "Orkli Mi ZSaindari" en la barra de búsqueda. O escanee el código QR.



*Fig. 24*

- Selecciona la aplicación y pulsa en "**Instalar**".

**4. En dispositivos **iOS**:**

- Abre la **App Store**.
- Introduce "Orkli Mi ZSaindari" en el buscador. O escanee el código QR.



*Fig. 25*

- Elige la aplicación y toca en "**Obtener**".

Una vez instalada la aplicación, ejecútela y siga los pasos que se detallan a continuación para **crear su cuenta**.

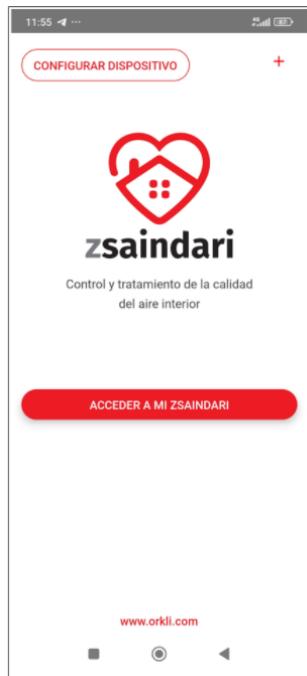


Fig. 26



Fig. 27

- En la pantalla de inicio de sesión, pulse sobre el ícono “ACCEDER A MI ZSAINDARI”, y en la siguiente pantalla pulse “**Crear cuenta**”.



Fig. 28

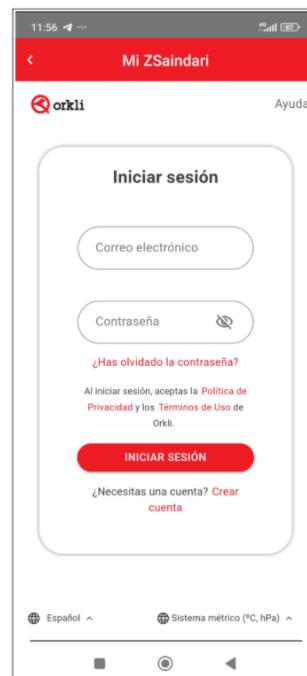


Fig. 29

- Rellena los datos solicitados y sigue las instrucciones de la APP para crear una cuenta. Le llegará un correo electrónico para la activación de la cuenta, donde tendrá que activar la cuenta.

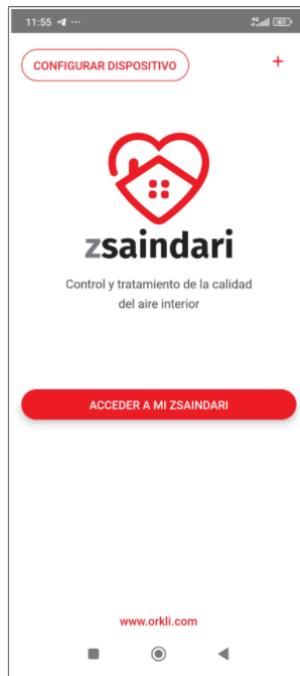
La creación de la cuenta también puede realizarse desde la plataforma **Mi ZSaindari**. Para más detalles, consulte el capítulo correspondiente **8 VINCULACIÓN DE ZSAINDARI A LA PLATAFORMA MI ZSAINDARI**.

## 7 CONFIGURACIÓN DE ZSAINDARI.

Una vez que el equipo **ZSaindari** esté montado y cableado, sigue los pasos a continuación para comenzar la configuración de su ZSaindari mediante la aplicación **Orkli Mi ZSaindari**:

### 1. Accede a la configuración

- Abre la aplicación **Mi ZSaindari** en tu dispositivo móvil.
- En la página principal de la aplicación, pulsa en el botón "**Configurar Dispositivo**", situado en la esquina superior izquierda.



### 2. Prepara el dispositivo

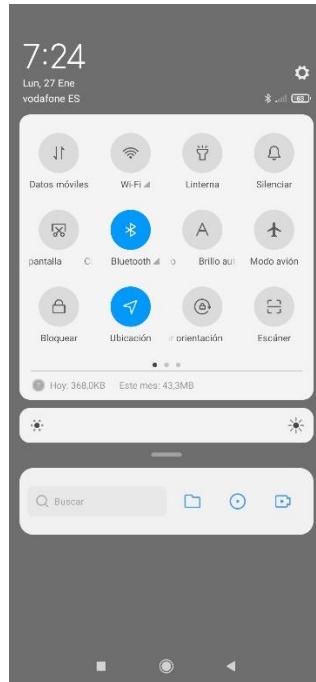
- Asegúrate de que tu **ZSaindari** esté en **modo configuración**: Comprueba que la luz del dispositivo sea **azul** y esté girando, esto lo hará de forma automática en el momento que esté alimentado eléctricamente. Si no está en este modo, actívalo pulsando el logo de la superficie táctil frontal del dispositivo hasta que la luz azul comience a girar.

### 3. Búsqueda del dispositivo.

Una vez que el dispositivo esté en modo configuración, pulsa el botón **“Buscar ZSaindari”** en la pantalla. Será necesario activar el Bluetooth y la ubicación del dispositivo móvil, y asegúrese de que la aplicación “Orkli Mi ZSaindari” tiene permisos para utilizarla.



**Fig. 30**



**Fig. 31**



**Fig. 32**

La aplicación buscará automáticamente el dispositivo ZSaindari. Mientras ves esta pantalla, no es necesario realizar ninguna acción adicional. Este proceso puede tardar unos segundos.

Si el dispositivo no es detectado tras varios intentos, verifica que:

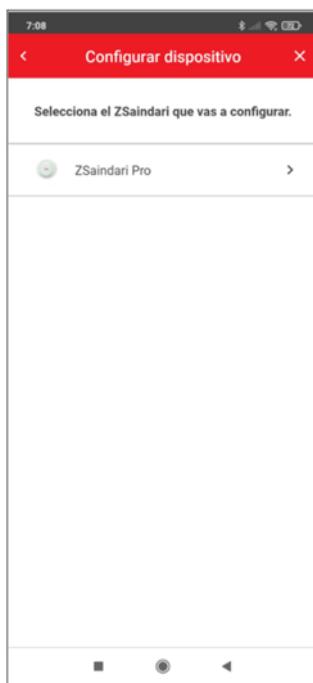
- El **modo configuración** sigue activo en el ZSaindari (luz azul girando).



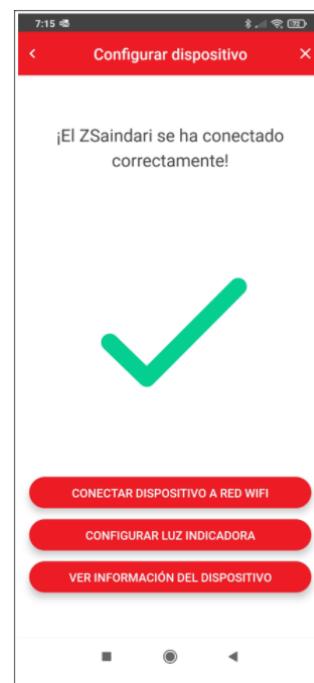
**Fig. 33**

#### 4. Conexión del dispositivo

- **Selecciona tu ZSaindari:** Una vez que la aplicación haya encontrado el dispositivo, selecciona tu ZSaindari de la lista de dispositivos disponibles.
- **Confirmación de conexión:** Espera a que la aplicación confirme que el dispositivo está conectado correctamente.



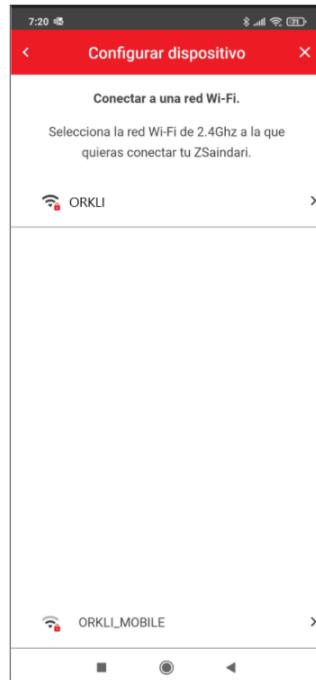
**Fig. 34**



**Fig. 35**

#### 5. Conexión a la red Wi-Fi

- Verifique que la red Wi-Fi a la que desea conectarse tenga activada la banda de 2,4 GHz. Si esta banda no está activa, póngase en contacto con su proveedor de servicios de Internet para solucionarlo.
- Pulsa el botón "Conectar dispositivo a red Wi-Fi".
- Busca en la lista la red Wi-Fi de tu vivienda e introduce la contraseña de la red. Pulse el botón “Conectar a la red WI-FI”.

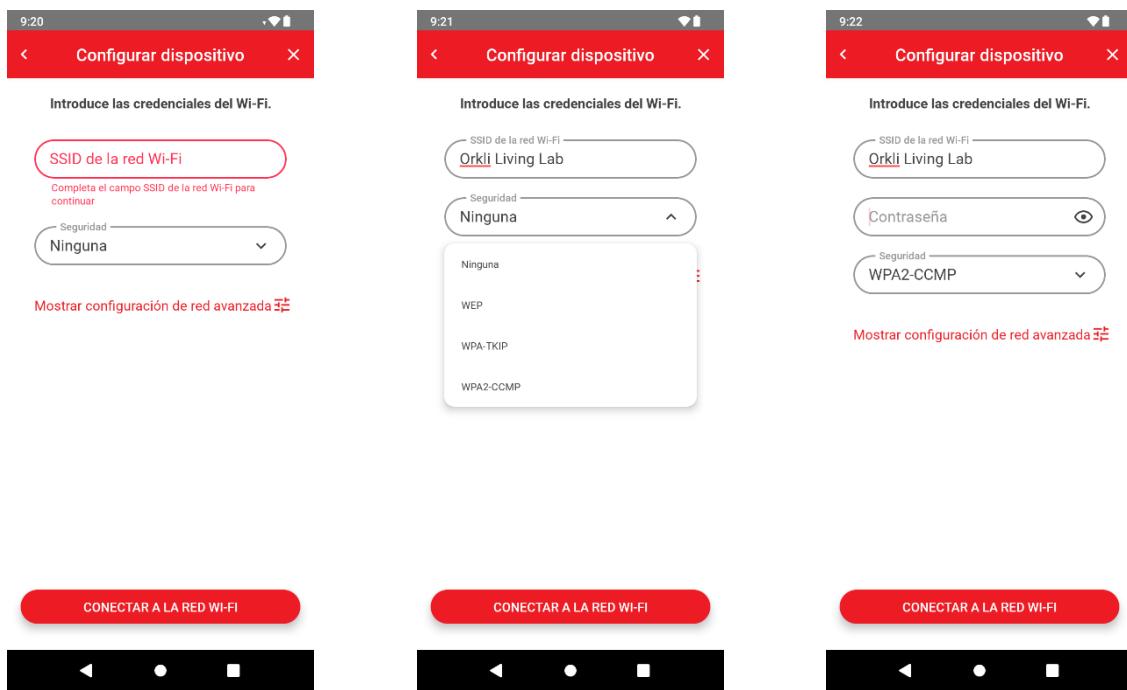


*Fig. 36*



*Fig. 37*

- Si no aparece la red Wi-Fi de su vivienda, puede introducirla manualmente siguiendo los pasos a continuación:
  - Introduzca el SSID (nombre) de la red Wi-Fi de su vivienda.
  - Seleccione el nivel de seguridad de su red Wi-Fi. Los más comunes suelen ser WPA2.
  - Introduzca la **contraseña** correspondiente a la red Wi-Fi

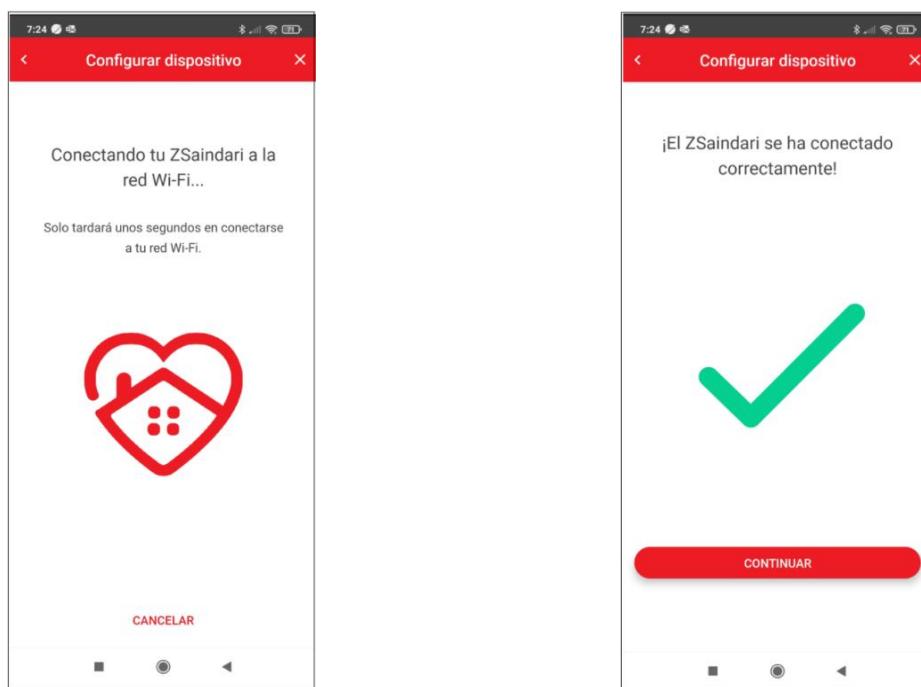


**Fig. 38**

**Fig. 39**

**Fig. 40**

- Una vez conectada, tu **ZSaindari** estará listo para continuar.



**Fig. 41**

**Fig. 42**

## 6. Selección del tipo de instalación.

En este paso, el usuario debe seleccionar el tipo de instalación que tiene en su vivienda y que será gestionada por el ZSaindari.

- En la aplicación, aparecerá un desplegable con las opciones disponibles.



**Fig. 43**

- Selecciona el tipo de instalación que se corresponde con tu vivienda. Las opciones son:
  - **Ventilación Orkli (Gama Dantherm)**
  - **Regulación iDomus**
  - **Ventilación Orkli (Gama Dantherm) + Regulación iDomus**
  - **Pkom4 Orkli**
  - **Ventilación Orkli Slim**
  - **Ventilación Orkli Slim + Regulación iDomus**
  - **Medición de Calidad de Aire** (solo monitorización de Calidad de Aire Interior).
- Una vez seleccionada la opción correspondiente, pulsa el botón "**Continuar**" para avanzar al siguiente paso.

## 7. Confirmación final de configuración

En este paso, la aplicación confirmará que el dispositivo **ZSaindari** se ha configurado correctamente.

- Si todo ha salido bien, verás una pantalla con el mensaje:

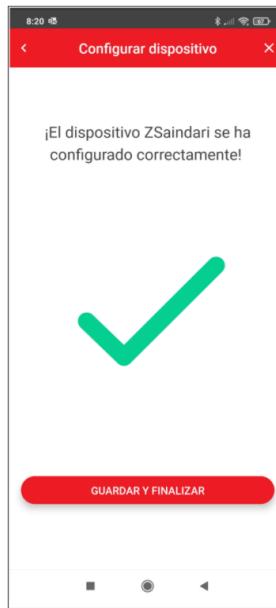


Fig. 44

- Para finalizar la configuración, pulsa el botón "**Guardar y Finalizar**".

**Nota:** Si la configuración no se ha completado correctamente, sigue los pasos que le indique la aplicación para solucionar el problema.

#### 8. Configuración completada y vinculación del dispositivo.

En este último paso, la aplicación mostrará el mensaje "**¡Configuración completada!**" junto con el **ID del sensor**.

El **ID del sensor** aparece acompañado de un icono que permite copiarlo al portapapeles. Pulse el icono para copiar el ID del sensor o, si lo prefiere, puede anotarlo en una libreta, ya que en el siguiente paso necesitará este identificador para vincularlo a la plataforma.



Fig. 45



## 8 VINCULACIÓN DE ZSAINDARI A LA PLATAFORMA MI ZSAINDARI.

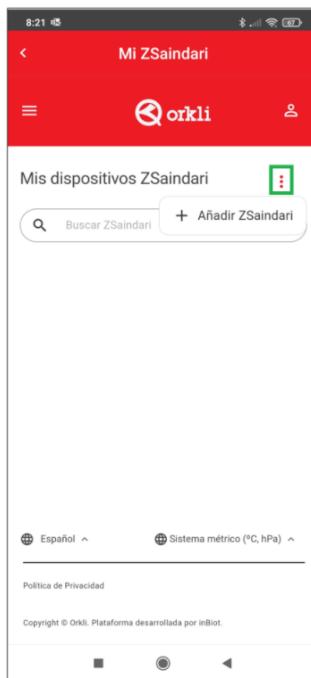
El acceso a la plataforma Mi ZSaindari puede realizarse de dos formas:

- Mediante la aplicación Mi ZSaindari, haciendo clic en el icono "**Acceder a mi ZSaindari**".
- A través de un navegador web en cualquier dispositivo móvil u ordenador, utilizando la siguiente dirección: <https://mizsaindari.orkli.com/>

La plataforma se adaptará visualmente según el tipo de dispositivo utilizado, ofreciendo una experiencia optimizada tanto en modo móvil como en modo ordenador.

A continuación, se indican los pasos para añadir el dispositivo a la plataforma **Mi ZSaindari**:

1. Inicia sesión en la plataforma Mi ZSaindari.
2. Inicie sesión en la plataforma Mi ZSaindari. Si aún no está registrado, complete el proceso de registro para poder acceder a la plataforma.
3. En la página de inicio, pulsa el botón con tres puntos rojos, y pulsa "**+ Añadir ZSaindari**".



*Fig. 46*

4. Rellena los siguientes datos solicitados.
- "Id de sensor". Es el identificador del sensor que configuramos en el punto 7 CONFIGURACIÓN DE ZSAINDARI

- “Nombre del dispositivo”. Asigne un nombre al dispositivo que permita reconocerlo de forma sencilla.
- “Descripción del dispositivo”. Proporcione una breve descripción del dispositivo.
- “Código postal”. Ingrese el código postal de la vivienda donde se ha instalado el dispositivo.
- “País”. Especifique el país donde se encuentra el dispositivo.
- “Tipo de uso”. Indique el tipo de uso del dispositivo.
- “Tipo de edificio”. Seleccione el tipo de edificio en el que se encuentra el dispositivo.
- “Tipo de ventilación”. Indique el tipo de ventilación presente en el lugar.
- “Ocupación”. Especifique el tipo de ocupación.
- “Antigüedad del edificio”. Indique la antigüedad del edificio donde se ha instalado el dispositivo.
- “Nivel de hermeticidad”. Indique el nivel de hermeticidad del edificio.

**Fig. 47**

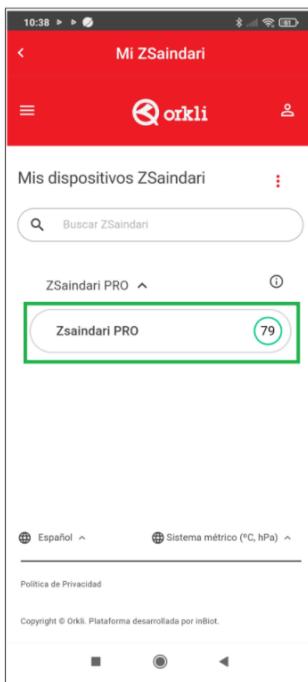
**Fig. 48**

5. Para finalizar, pulsa el botón **“Añadir Dispositivo”**.
6. Con esto, la configuración estará completamente finalizada, y tu ZSaindari estará integrado en la plataforma para su gestión y monitoreo.

## 9 FUNCIONAMIENTO DE LA PLATAFORMA SEGÚN INSTALACIÓN

### 9.1 Pantalla general del usuario

Esta es la página principal donde se gestionan y visualizan todos los dispositivos vinculados a la cuenta del usuario.



**Fig. 49**

En ella se muestra un listado resumido de los dispositivos configurados con la siguiente información:

1. Listado de dispositivos:  
Cada dispositivo aparece identificado con su nombre. Se muestra un indicador numérico que representa el CAI (Calidad del Aire Interior) del dispositivo. Este valor está rodeado por un círculo que cambia de color según la calidad del aire:
  - **Verde:** Aire en buen estado.
  - **Amarillo o rojo:** Indican calidad de aire moderada o mala, respectivamente.
2. Añadir dispositivos:  
Pulsando el icono “⋮” “+ Añadir ZSaindari” permite registrar un nuevo dispositivo en la cuenta.
3. Información adicional:  
Hay un enlace al indicador **CAI** que ofrece información sobre cómo interpretar los valores. (i)

Se puede cambiar el sistema métrico (°C y hPa) en la parte inferior derecha de la página, según las preferencias del usuario.

4. Cambio de idioma:

En la parte inferior izquierda de la página aparece la posibilidad del cambio de idioma de la plataforma.

5. Configuración de Usuario:

En la parte superior derecha aparece el botón de Usuario, donde se podrán realizar los ajustes de la cuenta y el cierre de la sesión.

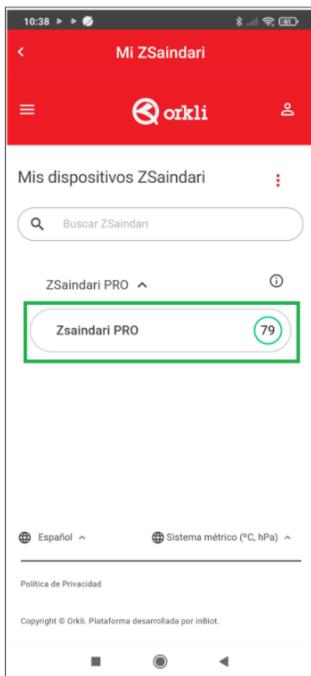


Fig. 50



Fig. 51



Fig. 52

Para acceder a uno de los dispositivos vinculados a su cuenta, pulse sobre el nombre del dispositivo, como por ejemplo "ZSaindari PRO". Al hacerlo, se abrirá la ventana de mediciones o panel de control. Desde la cual se puede acceder al menú del dispositivo , en el cual tiene las siguientes opciones:

- **MEDICIONES:** Se visualizarán los diversos parámetros relacionados con la calidad del aire interior (CAI) y otros factores ambientales. Todos los dispositivos disponen de esta visualización.
- **PANEL DE CONTROL:** El Panel de control permite al usuario gestionar los sistemas del Ecosistema Orkli, como la ventilación, climatización y/o ACS.
- **AYUDA:** Haciendo click en el botón de ayuda, se abrirá la web de Orkli para poder obtener más información del dispositivo u otros dispositivos Orkli.

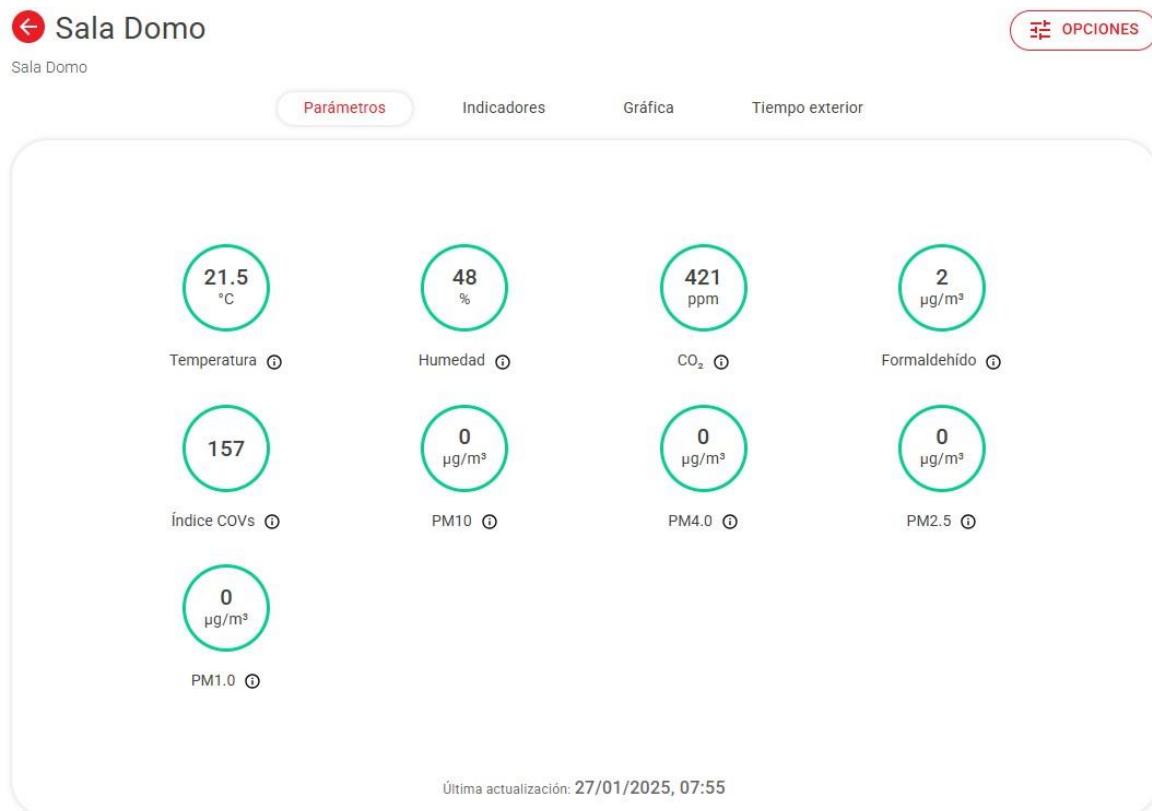
## 9.2 Mediciones

La sección **Mediciones** en el sistema ZSaindari PRO permite al usuario visualizar en tiempo real diversos parámetros relacionados con la calidad del aire interior (CAI) y otros factores ambientales. Se divide en diferentes apartados para facilitar el acceso a la información más relevante.

En la pantalla de mediciones se incluye la fecha y hora de la última actualización de los valores registrados, los cuales se muestran en la parte inferior de la interfaz. Cabe destacar que el envío de información es configurable, con un valor mínimo de actualización de 5 minutos.

### 9.2.1 Pantalla Principal de Mediciones:

En la pantalla principal, se muestran los siguientes parámetros para la versión **ZSaindari PRO**:



**Fig. 53**

- Temperatura.
- Humedad relativa.
- CO<sub>2</sub>.
- Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs).
- Formaldehído (HCHO).
- Partículas en suspensión (PM10, PM4.0, PM2.5 y PM1.0).

Cada parámetro se muestra junto a su valor actual y un color que indica su estado, según el **algoritmo Reset Air Index**:

- **Verde:** Condiciones óptimas.
- **Amarillo:** Condiciones aceptables.
- **Rojo:** Condiciones inadecuadas o que requieren atención.

Diferencias con la versión ZSaindari VS ZSaindari-PRO. La versión **ZSaindari** no incluye las siguientes sondas:

- Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs).
- Formaldehído (HCHO).
- PM10, PM4.0, PM2.5 y PM1.0.

El resto de los parámetros son comunes en ambas versiones.

### 9.2.2 Información ampliada de mediciones:

Cada medición incluye un ícono con una "i" en su interior. Al situar el cursor sobre el ícono o hacer clic en él, se desplegará un pop-up con la siguiente información:

- Resumen del estado actual del parámetro.
- Botón "AMPLIAR INFORMACIÓN": Redirige a una explicación técnica detallada sobre el parámetro, su importancia y cómo afecta al ambiente interior.

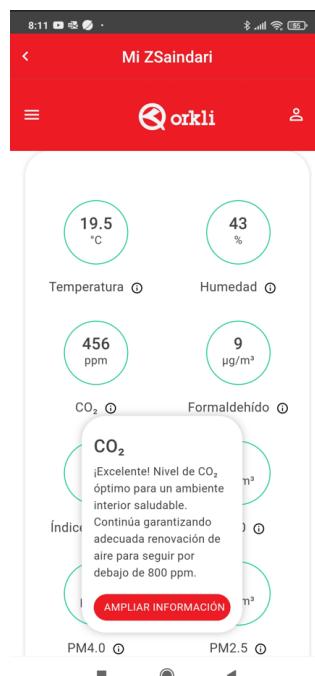


Fig. 54

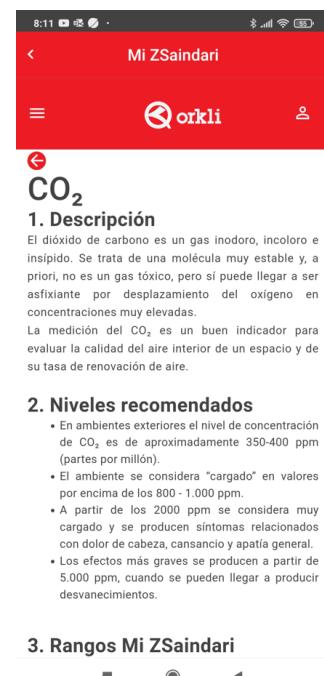


Fig. 55

**Nota:** Para volver a la ventana de mediciones, haga clic en la flecha ubicada encima del texto.

Este apartado ofrece una visión integral de los factores que influyen en la calidad del aire interior, permitiendo al usuario tomar decisiones fundamentadas para optimizar el confort y la salud en su hogar.

### 9.2.3 Indicadores:

El apartado **Indicadores** ofrece una visión rápida y simplificada del estado general de diferentes aspectos del ambiente interior. Al igual que en la pantalla principal de **Mediciones**, cada indicador muestra un valor acompañado de un color que refleja su estado según el algoritmo **Reset Air Index**.

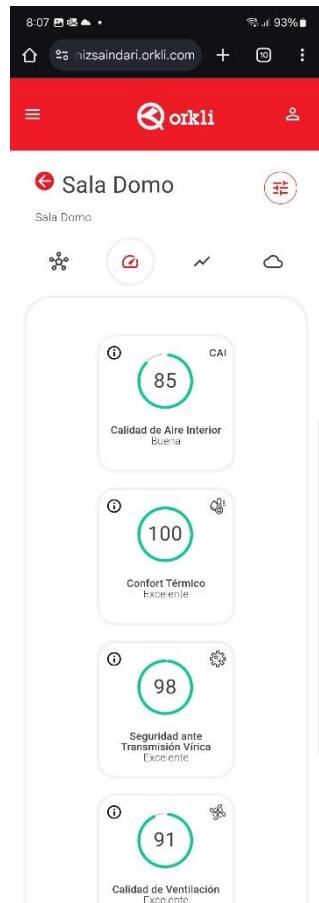


Fig. 56



**Fig. 57**



**Fig. 58**



**Fig. 59**



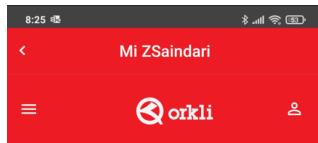
**Fig. 60**

#### Indicadores disponibles:

- Calidad de Aire Interior (CAI):
- Confort Térmico:
- Seguridad ante Transmisión Vírica:
- Calidad de Ventilación:

Cada indicador cuenta con una "i" informativa. Al situar el cursor sobre el ícono o hacer clic en él, se desplegará un pop-up con la siguiente información:

- Un resumen del estado del indicador.
- Un botón "**SABER MÁS**" que dirige a una explicación técnica detallada, ayudando al usuario a entender mejor los factores que afectan cada indicador.



**Fig. 61**

**Nota:** Para volver a la ventana de mediciones, haga clic en la flecha ubicada encima del texto.

Este apartado es clave para obtener un diagnóstico rápido de la salud del entorno interior y actuar en consecuencia para mejorar el bienestar en el hogar. A continuación, exploraremos las secciones **Gráfica** y **Tiempo exterior**.

#### 9.2.4 Gráfica

El apartado **Gráfica** permite visualizar la evolución de los distintos parámetros medidos por el dispositivo ZSaindari a lo largo del tiempo. Esta herramienta es fundamental para analizar tendencias y evaluar el comportamiento ambiental en el hogar.

Características principales:

**1. Selección de parámetros:**

El usuario puede elegir cualquier parámetro que el dispositivo monitorice, como CO<sub>2</sub>, temperatura, humedad, partículas en suspensión (PM), entre otros.

**2. Rango de tiempo:**

Se ofrecen cuatro opciones predefinidas para el análisis:

- 24 horas.
- 1 semana.
- 2 semanas.
- 1 mes.

Además, el usuario puede seleccionar manualmente la **fecha de inicio** y la **fecha de finalización** para un análisis personalizado.

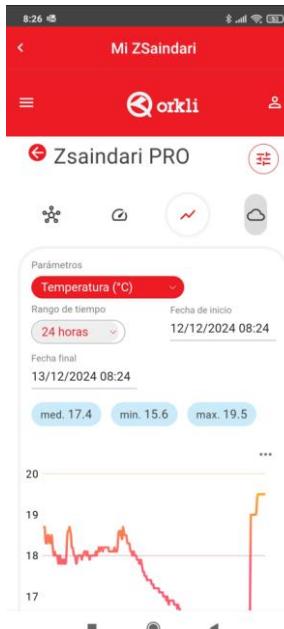


Fig. 62

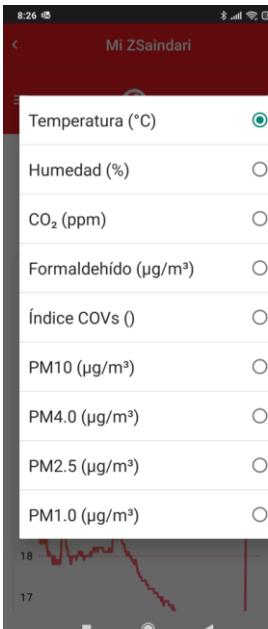


Fig. 63

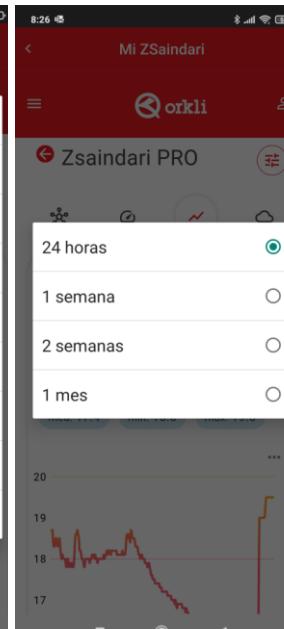


Fig. 64



Fig. 65

### 3. Exportar e imprimir gráficas:

Si necesita exportar alguna gráfica, junto a esta se encuentra un botón representado por **tres puntos**. Este botón permite exportar la gráfica seleccionada en formato **PNG**, **JPG** o **PDF**, así como imprimirla directamente.

#### 9.2.5 Tiempo Exterior

El apartado **Tiempo Exterior** ofrece información meteorológica en tiempo real, proporcionando datos relevantes para complementar la gestión del ambiente interior. Esta funcionalidad obtiene los datos de la estación meteorológica más cercana a la dirección física de la vivienda.



**Fig. 66**

Datos proporcionados:

- **Estado del tiempo:** Describe las condiciones climáticas actuales (soleado, nublado, lluvia, etc.).
- **Localización de la estación meteorológica:** Muestra el nombre o ubicación de la estación que proporciona los datos.
- **Temperatura:** Muestra el valor en grados Celsius (°C).
- **Humedad relativa:** Expresada en porcentaje (%).
- **Presión atmosférica:** Indica la presión en hectopascales (hPa).

Esta información es útil para entender el impacto de las condiciones exteriores en la calidad del aire interior y el confort térmico de la vivienda, permitiendo tomar medidas adecuadas si es necesario.

### 9.3 Opciones

En la ventana de mediciones del dispositivo dispone un ícono para configurar opciones de configuración:



**Fig. 67**

- **Editar dispositivo:**

El usuario puede visualizar y modificar la información del propio dispositivo y donde está instalado. Esta información corresponde a los datos proporcionados durante el proceso de vinculación del dispositivo a la cuenta.



**Fig. 68**



**Fig. 69**

- **Activación luz ZSaindari:**

El usuario va a poder gestionar si quiere que su dispositivo emita la luz con la CAI de la vivienda.



Activación luz ZSaindari

Activación luz indicadora ZSaindari   
 ⓘ Si activas esta opción el ZSaindari mantendrá encendida la luz indicadora de necesidad de ventilación.

Aplicar a todos los ZSaindaris  
 ⓘ Seleccionando esta opción aplicarás los cambios a todos los ZSaindaris asociados a esta cuenta.

ⓘ Los cambios se aplicarán en el ZSaindari en la siguiente toma de datos.

GUARDAR CAMBIOS

CANCELAR

Fig. 70

- Periodicidad subida de datos:

El usuario va a poder gestionar los tiempos de la subida de datos del dispositivo a la Plataforma.

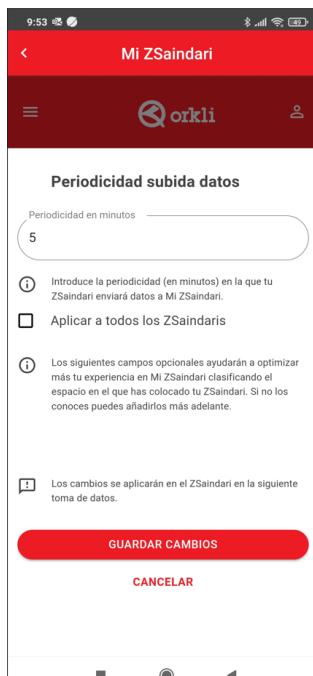
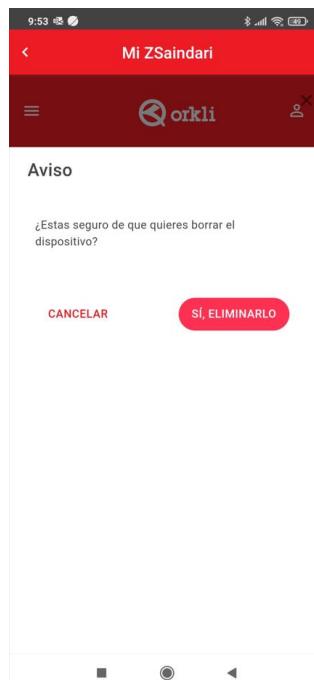


Fig. 71

- Borrar dispositivo:

Acción para poder desvincular del dispositivo y poder configurarlo para otra vivienda.



*Fig. 72*

- **Descarga de datos:**  
Si el usuario desea descargar la información detallada de su equipo, parámetros e indicadores, puede hacerlo desde este apartado. Dispone de dos campos para filtrar los datos a descargar:
- 4. **Parámetros:** selección de parámetros que se quieren monitorizar.
- 5. **Fechas y formato:** selección de fechas y formato del archivo de salida.

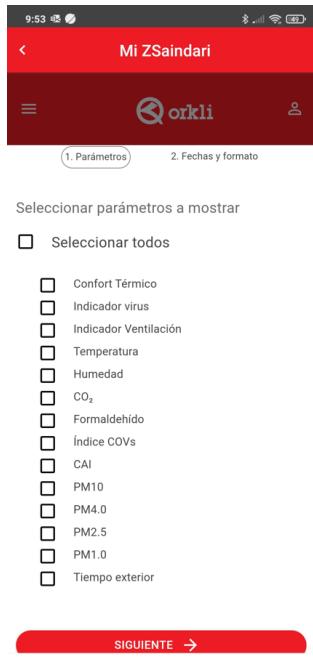


Fig. 73



Fig. 74

## 9.4 Panel de Control

El panel de control varía según los equipos instalados y vinculados a su **ZSaindari**. En el siguiente apartado, se detallarán las opciones disponibles para cada equipo.

Es importante destacar en la pantalla del Panel de Control se incluye la fecha y hora de la última actualización de los valores registrados, los cuales se visualizan en la parte inferior de la interfaz.

El envío de información se realiza únicamente cuando se modifica algún valor o estado de los equipos vinculados. Para garantizar la visualización de los datos más recientes, es necesario actualizar manualmente la pantalla del Panel de Control.

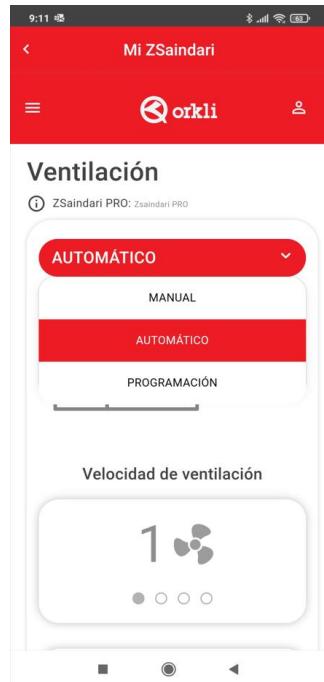
En el siguiente apartado, se detallarán las opciones disponibles para cada equipo.

### 9.4.1 Ventilación Orkli (Gama Dantherm)

Una vez configurado, ZSaindari podrá gestionar de manera automática la ventilación de acuerdo con los niveles de calidad del aire detectados, ajustando las velocidades del equipo para asegurar un ambiente saludable y confortable en el hogar.

#### 1. Modos de Funcionamiento

El usuario puede seleccionar entre tres modos principales:



**Fig. 75**

- Automático: Es el modo recomendado, ya que ajusta la ventilación automáticamente para mantener las mejores condiciones de calidad de aire interior (CAI).



**Fig. 76**

- Manual: Permite al usuario forzar una velocidad de ventilación específica. Este ajuste manual tiene una duración limitada de 2 horas, tras las cuales el sistema volverá automáticamente al modo automático.

Velocidad de Ventilación: El sistema ofrece cinco niveles de velocidad para adaptarse a diferentes escenarios.

- **OFF:** Desactiva manualmente el equipo de ventilación.
- **Velocidad 1:** Modo de vivienda inhabitada, ideal cuando no hay personas en casa.
- **Velocidad 2:** Velocidad intermedia para una ventilación moderada.
- **Velocidad 3: Velocidad nominal**, diseñada según las recomendaciones del Código Técnico de la Edificación (CTE).
- **Velocidad 4:** Máxima velocidad, útil para situaciones como **free-cooling** (aprovechar el aire exterior fresco) o cuando se detectan altos niveles de contaminantes en el aire interior.



Fig. 77

- Programación: El sistema opera en función de la programación previamente configurada por el usuario desde la APP Orkli ventilación. Al elegir esta opción, se despliega un menú para seleccionar la programación deseada.



**Fig. 78**

## 2. Control del Bypass

- **Automático:** Es el modo recomendado. El sistema gestiona el bypass en función de las condiciones ambientales.
- **Manual:** El usuario puede activar o desactivar el bypass de forma manual, siempre que las condiciones ambientales lo permitan, según los parámetros configurados en el equipo. Si se elige esta opción, el bypass volverá automáticamente al modo automático una vez transcurrido el tiempo máximo configurado en el equipo.



**Fig. 79**

**3. Estado de los Filtros.**

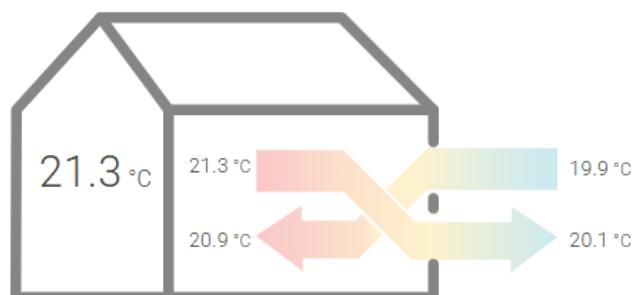
La pantalla muestra un indicador del estado de los filtros del equipo de ventilación. Este indicador proporciona la siguiente información:

- El nivel de desgaste de los filtros.
- Los días restantes para su sustitución, recomendando cuándo realizar el cambio para mantener el sistema en condiciones óptimas.

**4. Temperaturas Monitorizadas.**

El sistema muestra las siguientes temperaturas relevantes:

- **Vivienda:** Temperatura interior del espacio habitable.
- **Impulsión:** Temperatura del aire que se introduce en la vivienda.
- **Retorno:** Temperatura del aire que regresa al sistema desde el interior de la vivienda.
- **Extracción al exterior:** Temperatura del aire que se expulsa al exterior.
- **Aportación del exterior:** Temperatura del aire fresco que entra del exterior.



**Fig. 80**

#### 9.4.2 Regulación iDomus

Una vez configurado, Zsaindari podrá gestionar el sistema de climatización que esté instalado. Este espacio proporciona al usuario un control detallado y eficiente de la temperatura y el confort térmico en su vivienda.

##### 1. Pantalla principal.

En la pantalla principal aparecerá, en modo de resumen, el modo de climatización seleccionado y el estado de todas las zonas climáticas de la vivienda.



**Fig. 81**

Los modos de climatización seleccionables disponibles se muestran mediante íconos en la parte superior derecha, pulsando una vez el ícono de modo de climatización:



**Fig. 82**

De arriba hacia abajo, representan:

- Calefacción por aire.
- Calefacción por suelo radiante.
- Calefacción modo reforzado.
- Refrescamiento por aire.
- Refrescamiento por suelo refrescante.
- Refrescamiento reforzado.

Las distintas zonas de la vivienda están organizadas en un listado (Zona 1, Zona 2, etc... o por el nombre que el usuario les haya dado a las mismas), mostrando:

- Su temperatura actual.
- Estado de peligro de condensación (si no aparece el icono no hay riesgo)
- Icono Interruptor ON/OFF: Muestra el estado del equipo, permitiendo visualizar y controlar.

Existe un botón general para **"Encender todos"** o **"Apagar toda la vivienda"**, que facilita la ejecución de esta acción de manera rápida y sencilla.

## 2. Gestión de zonas: Detalle de Climatización

Dentro del apartado de **Climatización** en el **Panel de control**, es posible gestionar de manera individual cada zona configurada en la vivienda. La pantalla asociada a cada zona muestra información clave y opciones de personalización. A continuación, se describe la interfaz:

Elementos principales de la pantalla:

- **Nombre de la zona:** Aparece en la esquina superior derecha, indicando qué zona de la vivienda se está configurando (en este caso, "Zona 1").
- **Control de temperatura de consigna:** En el centro de la pantalla se muestra donde el usuario puede ajustar la temperatura deseada (temperatura de consigna).
  - Las flechas permiten aumentar o reducir el valor.
  - Una vez configurada la temperatura deseada, el usuario debe pulsar "**Aplicar cambios**" para guardar los ajustes.
- **Humedad relativa:** En la parte inferior, se muestra el porcentaje de humedad relativa actual (en este ejemplo, 40%).
- **Temperatura actual:** Al lado del valor de humedad, se indica la **temperatura real** registrada en la zona (en este caso, 21°C).
- **Estado de condensación:** Un aviso indica si hay riesgo de condensación o si el sistema está funcionando en condiciones óptimas. En este ejemplo, aparece el mensaje "Sin riesgo de condensación".



*Fig. 83*

Se puede cambiar la zona mediante el desplegable que aparece en el botón rojo con el nombre de la zona, en el ejemplo Zona 1.



**Fig. 84**

Para volver al panel general de climatización solo hay que clickar en la flecha que está al lado del texto: "Control multi-zonas".



**Fig. 85**

#### 9.4.3 Ventilación Orkli + Regulación iDomus

En esta instalación, será posible gestionar tanto el sistema de climatización como la ventilación en el hogar. El panel de control está dividido en dos áreas: "**Regulación iDomus**" y "**Ventilación Orkli**", las cuales han sido explicadas previamente.



Panel de control

ⓘ Zsaindari PRO: Zsaindari PRO



Panel de control

ⓘ Zsaindari PRO: Zsaindari PRO

Fig. 86

Fig. 87

#### 9.4.4 Orkli PKOM4

Una vez configurado, Zsaindari podrá gestionar el sistema de climatización, ventilación y ACS en el hogar que esté instalado. Este espacio proporciona al usuario un control detallado y eficiente de la temperatura y el confort térmico en su vivienda y de la temperatura del ACS. También podrá gestionar de manera automática la ventilación de acuerdo con los niveles de calidad del aire detectados, ajustando las velocidades del equipo para asegurar un ambiente saludable y confortable en el hogar.

Los **modos de climatización** seleccionables disponibles se muestran mediante íconos en la parte superior derecha, pulsando una vez el ícono de modo de climatización:



Fig. 88



Fig. 89

- Refrescamiento (Verano).
- Calefacción (Inviero).
- Automático (el equipo hace la gestión idónea en base a la temperatura exterior).
- Vacaciones.
- ON/OFF.

A continuación, se detallan los tres paneles de control del equipo:

1. Climatización:

- Visualización de la Temperatura Actual:

En el centro de la pantalla aparece la **temperatura actual** del ambiente, en este caso **21.9°C**, acompañado del icono de un termómetro.

- Ajuste de la Temperatura de Consigna:

Debajo de la temperatura actual, se encuentra la **Temperatura de consigna**, que muestra el valor que el usuario desea mantener en el ambiente (por ejemplo, **21.5°C**).

- Pulsando el botón llamado **Cambiar consigna** , permite modificar este valor, tanto en refrescamiento como en calentamiento, según las necesidades del usuario. Una vez indicadas las temperaturas deseadas, para acabar, hay que pulsar “**aplicar cambios**”.



*Fig. 90*



*Fig. 91*

## 2. Ventilación:

El panel de control del **sistema de ventilación Pkom4** se divide en las siguientes áreas:



*Fig. 92*

- **Velocidad de Ventilación:**

Debajo del diagrama, se encuentra el bloque de **Velocidad de ventilación**, que permite al usuario visualizar el nivel.

- **Estado de los Filtros:**

En la parte inferior, se muestra el estado de los filtros del sistema: En este caso, indica que **no es necesario cambiar** los filtros y el tiempo restante hasta la próxima

revisión (**42 días restantes**). Esto garantiza que el usuario esté informado sobre el mantenimiento del sistema.



*Fig. 93*

- Temperaturas Monitorizadas:

El sistema muestra las siguientes temperaturas relevantes:

- **Vivienda:** Temperatura interior del espacio habitable.
- **Impulsión:** Temperatura del aire que se introduce en la vivienda.
- **Retorno:** Temperatura del aire que regresa al sistema desde el interior de la vivienda.
- **Extracción al exterior:** Temperatura del aire que se expulsa al exterior.
- **Aportación del exterior:** Temperatura del aire fresco que entra del exterior.

### 3. ACS

El apartado de **producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS)** en el sistema Pkom4 permite al usuario supervisar y ajustar la temperatura del agua caliente de forma sencilla e intuitiva. El diseño del panel se organiza en dos áreas principales:



**Fig. 94**

- Temperatura Actual de ACS:

Se muestra un indicador que refleja la **temperatura actual del agua caliente sanitaria**. En este ejemplo, la temperatura actual es de **21.4°C**, representada con un icono de ducha para indicar el uso de ACS.

- Temperatura de Consigna ACS:

Debajo, se encuentra el campo que muestra la **temperatura de consigna**, es decir, la temperatura objetivo que el usuario desea para el agua caliente. Actualmente, está configurada en **40.0°C**.

El usuario puede modificar este valor presionando el botón “**Cambiar consigna**”, representado con un icono de engranaje, donde aparece una ventana para hacer las siguientes acciones:



**Fig. 95**

- Cambio de temperatura de consigna del ACS: el usuario puede seleccionar la temperatura de producción de ACS deseada.
- Activar la resistencia eléctrica del depósito de ACS.

Una vez modificados los anteriores parámetros hay que hacer click en el ícono “Aplicar cambios”

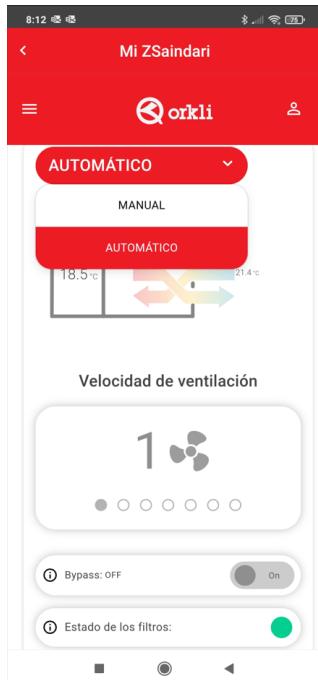
Este panel permite al usuario un control eficiente y directo de la producción de ACS, asegurando el confort y ajustándose a las necesidades del hogar.

#### 9.4.5 Ventilación Orkli SLIM

Una vez configurado, ZSaindari podrá gestionar de manera automática la ventilación de acuerdo con los niveles de calidad del aire detectados, ajustando las velocidades del sistema para asegurar un ambiente saludable y confortable en el hogar.

##### 1. Modos de Funcionamiento.

El usuario puede seleccionar entre dos modos de funcionamiento:



**Fig. 96**

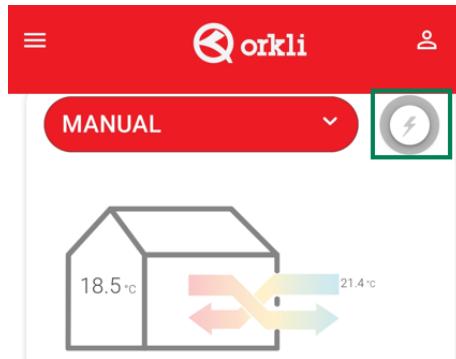
- Automático:  
**Modo recomendado**, donde el sistema ajusta automáticamente la ventilación para mantener condiciones óptimas según las necesidades del ambiente.
- Manual:  
Permite seleccionar manualmente una velocidad específica.  
Después de **2 horas**, el sistema regresa automáticamente al modo automático para evitar excesos de funcionamiento.  
Dentro del modo manual puede seleccionar el modo Boost, el interruptor está ubicado en la parte superior de las velocidades de ventilación.



**Velocidad de ventilación**

**Fig. 97**

- Boost:  
Al activar este botón, el sistema fuerza la velocidad 8 (160 m<sup>3</sup>/h), máxima capacidad de ventilación, útil para situaciones de gran necesidad de renovación de aire (por ejemplo, durante la cocina o en reuniones).  
Después de 1 hora, el sistema vuelve automáticamente al modo automático.



*Fig. 98*

## 2. Velocidad de Ventilación:

El sistema **Orkli Slim**, en modo “**Manual**” permite seleccionar entre **OFF** (apagado) y **7 niveles de velocidad**, cada uno asociado a un caudal específico de aire. Las velocidades son:

- **OFF:** Apagado manual del equipo, recomendado solo para largos períodos de desocupación.
- **Velocidad 1 hasta Velocidad 7.**
- **Boost:** (máxima velocidad, ideal para free-cooling o renovación intensiva).

**Nota:** Durante la configuración inicial del equipo (comisioning), es posible limitar el caudal de aire nominal máximo. En caso de que se haya ajustado el caudal nominal máximo, no todas las velocidades estarán disponibles.

## 3. Control del Bypass:

El sistema incluye un bypass electrónico con funcionamiento **manual (ON/OFF)**:

- **ON:**  
Cuando el usuario activa el bypass, se recomienda abrir una ventana para optimizar el flujo de aire y mejorar la ventilación.  
El ventilador de extracción se detiene y el ventilador de impulsión opera a máxima velocidad, proporcionando aire fresco desde el exterior. Diseñado para maximizar el efecto free-cooling y mejorar la eficiencia. Tras 8 horas el equipo regresa automáticamente al modo automático.
- **OFF:**  
El equipo funciona de manera estándar, manteniendo el balance habitual entre extracción e impulsión de aire.

## 4. Estado de los Filtros:

La pantalla incluye información clara sobre los filtros del equipo:

- Estado de los filtros
- Días restantes para el cambio, asegurando la máxima eficiencia del sistema si se reemplazan a tiempo.



*Fig. 99*

##### 5. Temperaturas Monitorizadas:

El sistema **Orkli Slim** se centra en dos temperaturas clave para el usuario:

- **Vivienda:** Indica la temperatura interior del espacio habitable.
- **Aportación del aire exterior:** Refleja la temperatura del aire fresco que entra a la vivienda.

#### 9.4.6 Ventilación Orkli SLIM + Regulación iDomus

En esta instalación se podrá gestionar el sistema de climatización y la ventilación en el hogar. En el panel de control tendremos dos áreas, la de “Regulación iDomus” y “Ventilación Slim” anteriormente explicadas.



Panel de control

ZSaindari PRO: Zsaindari PRO



Panel de control

ZSaindari PRO: Zsaindari PRO

Fig. 100

Fig. 101

#### 9.4.7 Medición de Calidad de Aire

Si durante la configuración del **ZSaindari** se selecciona la opción "**Tipo de instalación: Medición de Calidad de Aire**", debido a que no se dispone de ningún equipo adicional del Ecosistema Orkli, no se habilitará ningún panel de control en la aplicación. En este caso, el usuario únicamente podrá visualizar en tiempo real diversos parámetros relacionados con la **calidad del aire interior (CAI)** y otros factores ambientales, según se detalla en el apartado **9.2 Mediciones**.

## 10 FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO

### 10.1 Puesta en marcha ZSaindari

La primera vez que enchufe el dispositivo se encenderá el anillo LED en blanco se pondrá a parpadear suavemente hasta que suceda lo siguiente:

1. Si el ZSaindari ya se había configurado anteriormente:
  - Si la conexión a la red Wi-Fi falla: Parpadea rápidamente en rojo 3 veces y luego se pone en punto de acceso con el anillo LED girando en azul.
  - Si la conexión a la red Wi-Fi es exitosa: Parpadea rápidamente en verde 3 veces y luego girará en blanco (conectando al ecosistema orkli) hasta ponerse de un color en función de la calidad del aire interior (verde, amarillo o rojo).
2. Si no se había configurado nunca: Se pone en punto de acceso con el anillo LED girando en azul durante 5 minutos.

- Punto de acceso: Dura 5 minutos y se indica con el anillo LED girando en azul:



**Fig. 102**

- Si la conexión del usuario al dispositivo a través de la app falla: Parpadea rápidamente 3 veces en rojo y luego vuelve a punto de acceso.
  - Si pasan 5 minutos y no se realiza ninguna acción: El anillo LED parpadea en azul 3 veces, posteriormente, 3 veces de color rojo para luego girar en blanco hasta ponerse de color verde, amarillo o rojo en función de la calidad del aire interior.
  - Si la conexión del usuario al dispositivo a través de la app es exitosa: Se quedará en azul fijo hasta que termine la configuración.
3. Si todo salió bien, al terminar la configuración el anillo LED girará en blanco hasta que el dispositivo lea la calidad del aire interior.
  4. Una vez que el dispositivo lea la calidad de aire interior, el anillo LED se pondrá del color que corresponda: verde, amarillo o rojo.

## 10.2 Autocalibración de sensores

Adicionalmente algunos sensores, como el de CO<sub>2</sub> o el COVs, cuentan con un proceso de autocalibración automática por software.

### 1. Dióxido de carbono:

El sensor de dióxido de carbono de ZSaindari es un sensor NDIR (sensor infrarrojo no dispersivo), que utiliza espectrometría de gases para medir las concentraciones de CO<sub>2</sub>. Los sensores NDIR no son susceptibles a la degradación física del sensor, ya que no producen reacciones químicas en su superficie.

Como cualquier sensor, los sensores NDIR comenzarán a desviarse con el tiempo. Sin embargo, es posible utilizar la referencia del aire exterior de 400 ppm para su autocalibración o corrección remota. En función del tipo de ventilación seleccionado en la configuración del dispositivo ZSaindari, se establecerá un periodo de autocalibración automática de entre 24 y 48 horas, corrigiendo el valor medio más bajo durante este periodo en relación con la referencia exterior.

El sensor de CO<sub>2</sub> requiere igualmente al menos de un ciclo completo de 24-48 horas de uso continuo para activar esta autocalibración automática. Una

vez terminado este periodo de tiempo, el equipo guarda el ajuste y no necesita re-calibrarse frente a cortes de corriente.

Durante el período inicial de activación de la calibración, las lecturas fluctuarán y una vez completado, los datos medidos por ZSaindari se ajustarán automáticamente.

## 2. Compuestos orgánicos volátiles:

El sensor de COVs necesita de una calibración inicial de 12 h y dispone igualmente de una calibración automática bisemanal con exposición al aire exterior durante 30 minutos.

A diferencia del sensor de CO<sub>2</sub>, no se guardan los datos de calibración ante los cortes de corriente, por lo que es necesario respetar las 12 horas de calibración para tener valores fiables de lectura

### 10.3 Estado de conexión



**Fig. 103**

Para comprobar si el dispositivo está conectado a la red Wi-Fi se debe tocar 2 veces seguidas el botón táctil ubicado en el logotipo del ZSaindari:

- Si está conectado: El anillo LED parpadea en verde 3 veces (y vuelve al estado anterior).
- Si no está conectado: El anillo LED parpadea en rojo 3 veces (y vuelve al estado anterior).

## 10.4 Enviar datos manualmente



**Fig. 104**

Para enviar datos a Mi ZSaindari de forma manual se debe tocar 1 vez el área táctil ubicado en el logotipo del dispositivo.

Al tocar el botón, el anillo LED girará en blanco y luego volverá al estado anterior.

## 10.5 Actualización de firmware.



**Fig. 105**

Cuando el dispositivo se esté actualizando, el anillo LED se pondrá de color rosa.

Los dispositivos cuentan con la capacidad de actualizar su firmware de forma remota, asegurando así que siempre estén equipados con las últimas mejoras y funcionalidades disponibles. Durante el proceso de actualización, el anillo LED del dispositivo ZSaindari se iluminará en color rosa para señalar que está en curso. Durante este período, es crucial no desconectar la fuente de alimentación del dispositivo y esperar a que se reinicie automáticamente una vez que la actualización haya concluido. Además, el botón táctil en la parte frontal del

dispositivo será desactivado temporalmente para evitar cualquier interrupción durante el proceso.

Este proceso se gestiona de manera automática, por lo que el usuario no debe realizar ninguna acción para que su dispositivo se actualice.

## 10.6 Toma de medidas

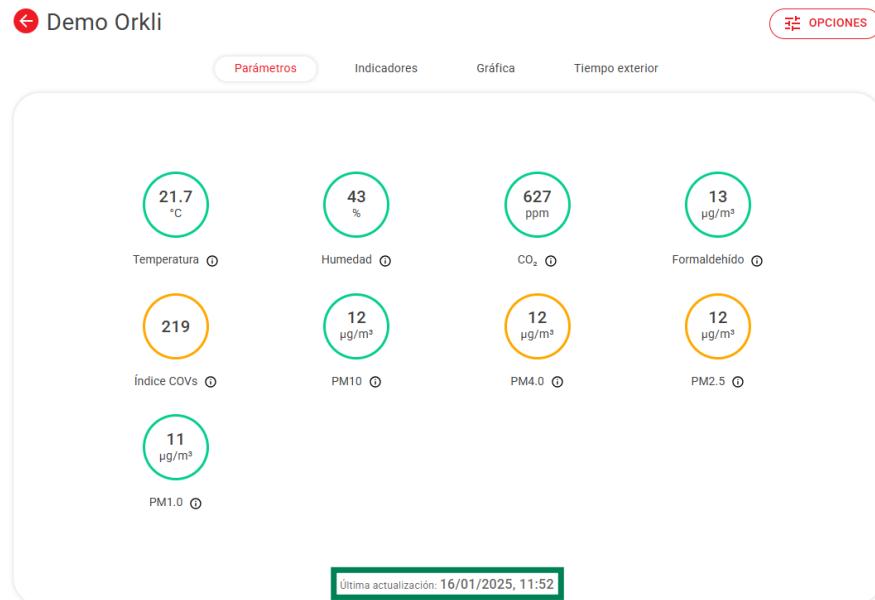
El dispositivo ZSaindari registrará los parámetros medidos con un intervalo configurado por defecto a 5 min para el envío de medidas de los sensores y para el ecosistema siempre que se detecte un cambio en los valores monitorizados.

Los datos relacionados con los estados del ecosistema se enviarán automáticamente al detectar cualquier cambio en el mismo. Esto garantiza una comunicación más eficiente e inmediata con el servidor, permitiendo la actualización en tiempo real de la información en el Panel de control de Mi ZSaindari.

## 11 PREGUNTAS FRECUENTES

### 11.1 Cómo saber si la plataforma Mi ZSaindari está recibiendo datos del dispositivo.

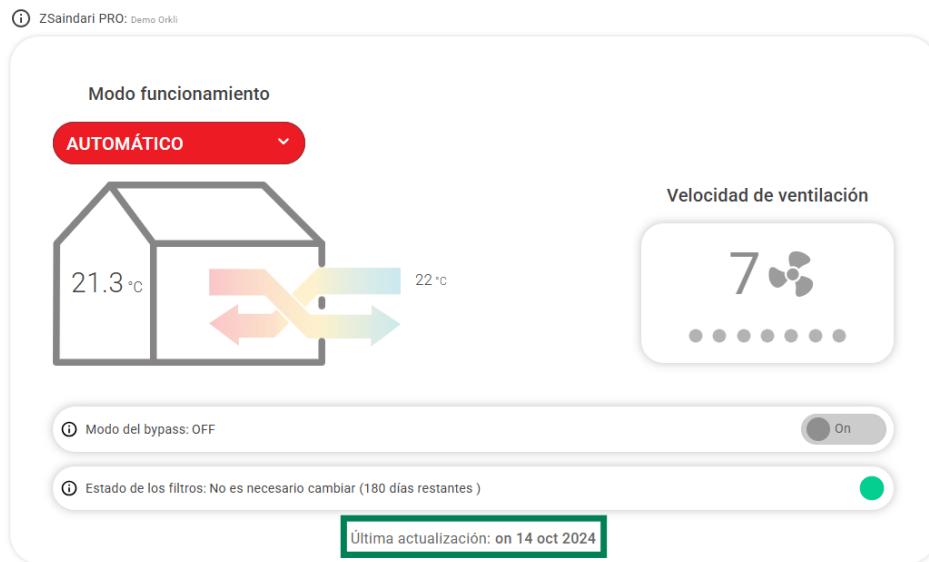
- Valores de medición de calidad del aire: En la ventana de Mediciones, en la parte inferior, se muestra la fecha y hora de la "Última actualización". Por configuración estándar, el ZSaindari actualiza esta información cada 5 minutos.



**Fig. 106**

- Valores de los equipos del ecosistema: En la pantalla del Panel de Control se incluye la fecha y hora de la última actualización de los valores registrados, los cuales se visualizan en la parte inferior de la interfaz. Es importante destacar que el envío de información se realiza únicamente cuando se modifica algún valor o estado de los equipos vinculados. Para garantizar la visualización de los datos más recientes, es necesario actualizar manualmente la pantalla del Panel de Control.

## Panel de control



**Fig. 107**

## 11.2 Cómo crear un acceso directo de la plataforma en su dispositivo móvil.

Abra el navegador web que utiliza habitualmente (Chrome, Edge, Firefox, etc.).

Acceda a la plataforma Mi ZSaindari en la dirección: <https://mzsaindari.orkli.com/>.

En el menú del navegador, seleccione la opción “Añadir a pantalla de inicio” o “Crear acceso directo” (según el navegador que utilice).

Asigne un nombre al acceso directo según su preferencia.

Pulse Añadir para completar la acción.