

# Manual Instructivo



 **SensPro**

## Garantía y responsabilidad

El dispositivo cumple los requisitos esenciales de seguridad establecidos, habiendo sido comprobado su funcionamiento de diferentes formas por el fabricante.

Aun así, se produjeran fallos, deberá ponerse en contacto con su vendedor o contratante.

El fabricante está exento de responsabilidad por aquellos daños resultantes del incumplimiento de las prescripciones del fabricante o los requisitos legales o de la modificación arbitraria de los dispositivos.

Las intervenciones o el empleo de piezas individuales no autorizadas pueden afectar considerablemente la seguridad eléctrica de este producto y provocar la pérdida de la garantía..

## Seguridad

Lea detenidamente este manual antes de poner en funcionamiento o usar el dispositivo.



### Advertencia

El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**Conserve este manual de indicaciones para el futuro.**

- No retire del dispositivo ninguna indicación de seguridad o etiqueta.
- Asegúrese de que todas las etiquetas se mantengan siempre legibles.
- No golpear o dejar caer el dispositivo ya que esto puede afectar la estructura no solo de las baterías, sino de la tarjeta electrónica o el visualizador LCD.
- Mantener siempre conectada la batería a una fuente de energía regulada para garantizar su carga completa en caso de pérdida de energía.
- Desconectar la batería en los casos que no se utilice el dispositivo como en trasteos, almacenamiento y demás.
- Utilice el dispositivo únicamente para medir la temperatura interna de las neveras, la temperatura externa y la humedad relativa.
- No utilice el dispositivo en lugares o zonas potencialmente explosivos ni realice mediciones en líquidos o piezas conductoras de electricidad.
- No utilizar nunca un adaptador de alimentación de más de 9V DC.
- Es importante tomar en consideración las medidas de seguridad y los cuidados generales, relacionados con las baterías de iones de Litio, estos permiten prolongar su vida útil, evitar daños y disminuir el riesgo de incidentes, ya que su deterioro puede ocasionar problemas como soplado, recalentamiento o en casos extremos la emisión de gases y chispas.
- Para evitar daños en el dispositivo evite exponerlo directamente a la luz solar o usarlo en condiciones de humedad extrema o lugares mojados.
- No operar el dispositivo a más de 35 grados centígrados de temperatura.



## Descripción del dispositivo

Fabricado para ser implementado en procesos de monitoreo de temperatura y humedad en neveras usadas para las cadenas de frío, este dispositivo utiliza tecnología IoT para crear un enlace de telemetría.

- WIFI 2,4Ghz.
- GSM/datos (requiere Sim Card).

El dispositivo SensPro cuenta con 2 sensores que recopilan y muestran información constantemente sobre las variaciones de la temperatura interna de las neveras usadas para las cadenas de frío y la temperatura externa y humedad relativa del ambiente, permitiendo garantizar la preservación de los medicamentos, dispositivos médicos, alimentos y suplementos almacenados.

Al recopilar la información, ésta se envía a un servidor en la nube que se encarga de almacenar, procesar y mostrar los datos y/o gráficos.

Los datos de configuración de red, así como las direcciones para el envío de la información y demás parámetros necesarios, son configurables mediante la aplicación y el portal web **SensApp** suministrado cuando adquiere el dispositivo **SensPro**.

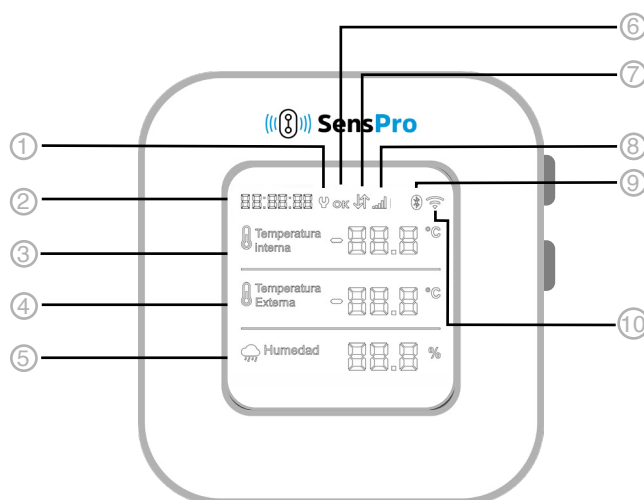
Para la medición de la temperatura interna mediante sonda, se utiliza en el sensor DS18B20, mientras que para la medición de la humedad y la temperatura externa se utiliza el sensor AM2302.

Al darse alguna diferencia en la medición de los rangos de temperatura y humedad, el sistema alertará a los usuarios a través de un

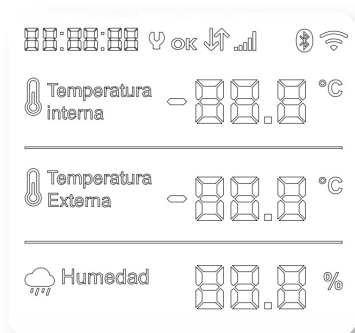
un mensaje de texto o un correo electrónico con las inconsistencias presentadas, para darle un manejo correctivo a estas fallas, Incluso permite programar y descargar informes, para tener control de las mediciones que el dispositivo realiza cada 24 horas.

## Cara frontal (pantalla)

La siguiente imagen muestra la cara frontal del dispositivo, se puede apreciar la pantalla LCD con todos sus componentes:



N°	Componente
1	Modo Configuración
2	Hora
3	Temperatura interna
4	Temperatura externa
5	Humedad relativa
6	Guardando datos
7	Conexion con el servidor
8	Señal del celular
9	Bluetooth
10	Wi fi

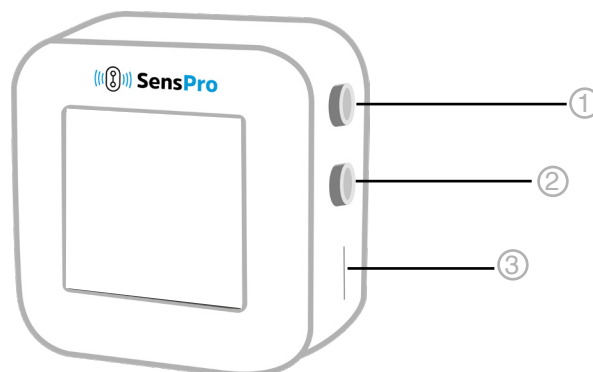


En la imagen superior se muestran los iconos en la pantalla, los cuales representan:

- **Llave:** Modo configuración, este indicador se activa cuando el dispositivo está en proceso de restablecimiento de fábrica, o en los modos de configuración ya sea por bluetooth o por WIFI.
- **Los indicadores numéricos** de la parte superior muestran la hora, mientras que los inferiores (los más grandes) indican las mediciones.
- **Letras "Ok":** Indican que se almaceno un dato correctamente en el servidor.
- **Flechas:** Indican que hay comunicación con el servidor.
- **Barras:** Indican la intensidad de la señal celular cuando el dispositivo está en modo de comunicación por datos.
- **Icono de bluetooth:** Se enciende cuando se va a configurar el dispositivo con bluetooth, el icono parpadeara hasta que reciba una conexión.
- **Icono de WIFI:** En modo de operación normal indica la intensidad de la señal WIFI, en modo de configuración WIFI parpadeará hasta que reciba una conexión.

## Lateral derecho

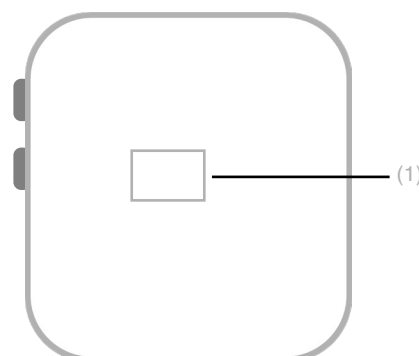
En este lado podemos acceder a los botones y la ranura para Sim Card.



N°	Componente
1	Botón encendido
2	Botón configuración
3	Ranura para Sim card

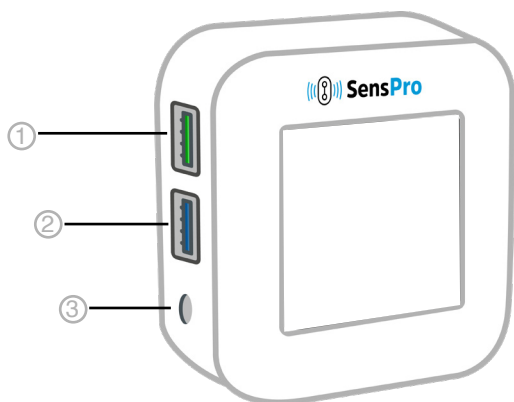
## Parte trasera

La siguiente imagen muestra la cara trasera del Termohigrómetro, desde este lado se pueden acceder a la (1) ranura para descargar las actualizaciones del Firmware.



## Lateral izquierdo

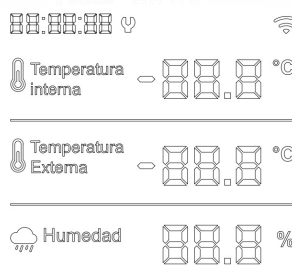
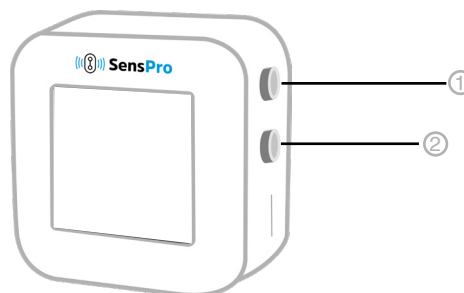
En su cara lateral izquierda, se encuentran los puntos de conexión USB:



N°	Componente
1	Usb Sensor interno
2	Usb Sensor Externo y humedad relativa
3	Conector para cargador

## Para vincular el Dispositivo

Oprime el (2) botón configuración y luego el (1) botón de encendido, paso siguiente soltar el (2) botón de configuración en 2 segundos.



Cuando el dispositivo enciende aparece el icono de una llave y el de wifi en la parte superior de la pantalla de tu **SensPro**.

## Uso y vinculación del dispositivo SensPro

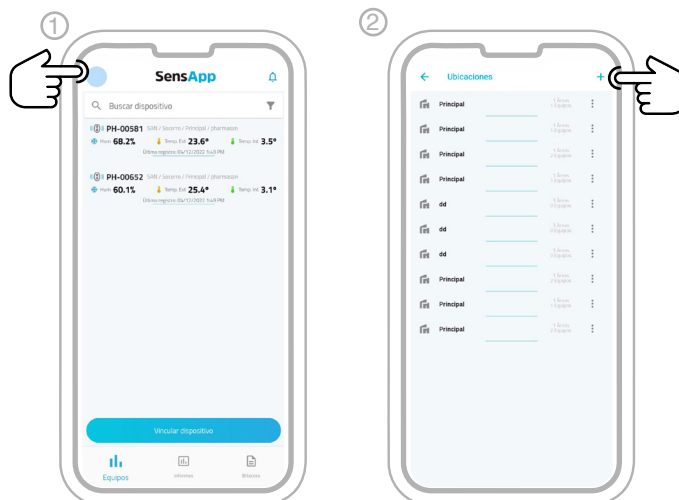
Debemos descargar la App Movil **SensApp** en el Playstore o en el Appstore leyendo el QR



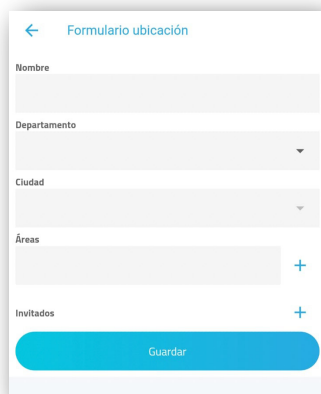
Para Vincular un dispositivo con tu aplicación **SensApp**, es necesario crear una ubicación y un area desde el (1) botón mi perfil.

### 1. Crear ubicación

Las ubicaciones guardan las áreas y a los invitados.



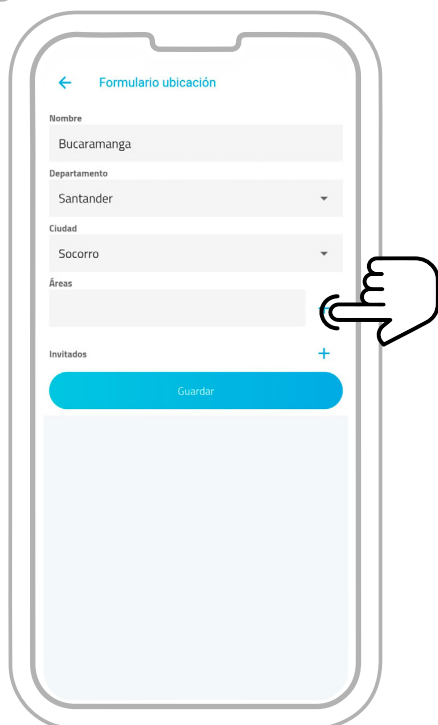
③



## 2. Crear área

Solo puedes crear áreas dentro de las ubicaciones.

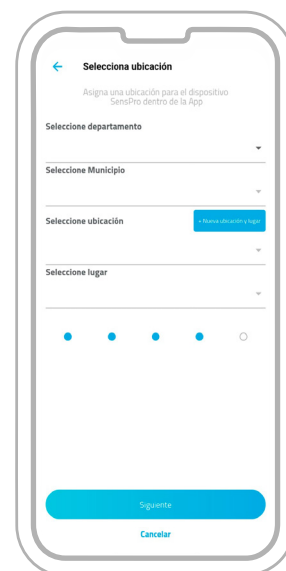
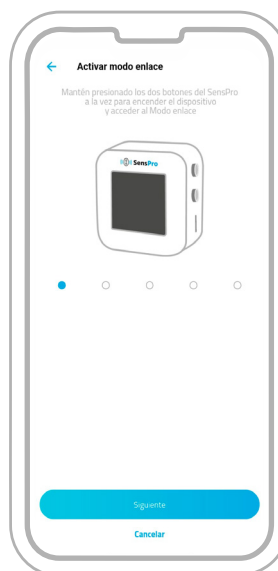
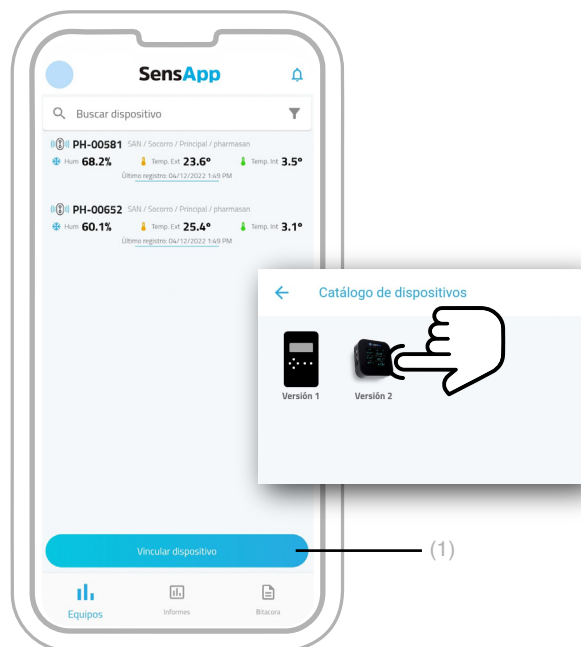
①



Nota: Los **invitados** solo podran ver los dispositivos de las ubicaciones a las que sean asignados.

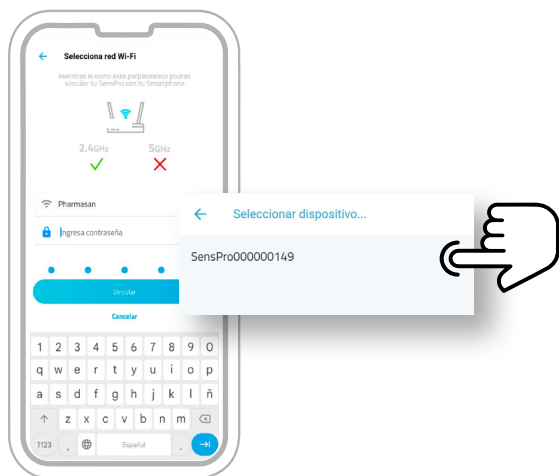
## 3. Vincular dispositivo

Para agregar un nuevo dispositivo, presiona el (1) botón vincular dispositivo y sigue las instrucciones.

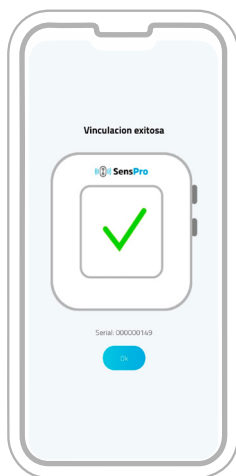


Deberas seguir el paso a paso indicado y diligenciar todos los datos solicitados

Se debe vincular con el Wifi local y seleccionar el dispositivo



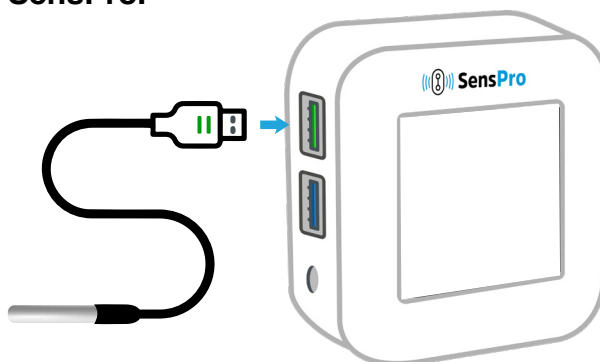
Tardará unos minutos en vincular, es importante no permitir el bloqueo del celular para que el enlace sea óptimo



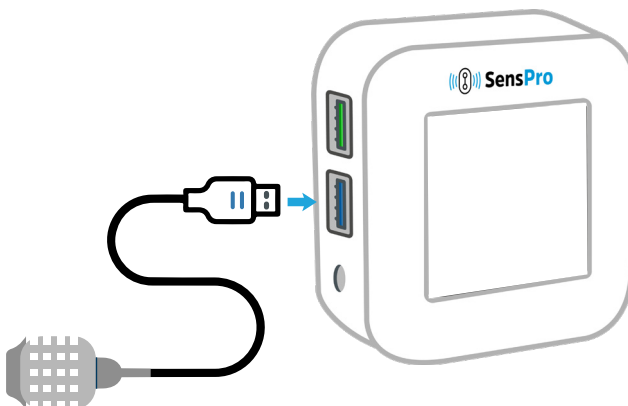
Al ingresar encontraremos los datos del sensor, para ellos deberemos conectar los sensores con los siguientes pasos:

### Conectar sensores al dispositivo

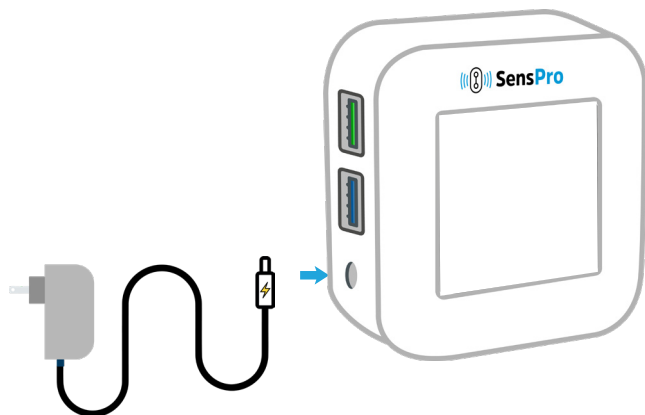
Nota: Conecta el sensor de temperatura interna en el puerto USB superior de tu **SensPro**.



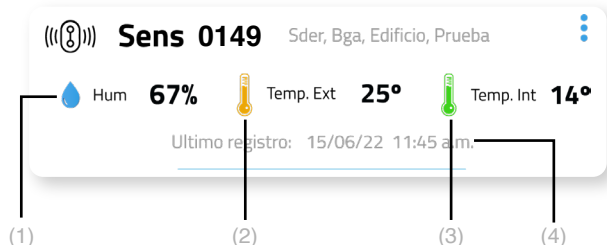
Nota: Conecta el sensor de temperatura externa y humedad relativa en el puerto USB inferior de tu **SensPro**.



Nota: Conecte el cargador a una fuente de energía regulada de 110V y mantenga su **SensPro** conectado al cargador.



Al conectar el dispositivo encontraremos los datos de temperatura y humedad



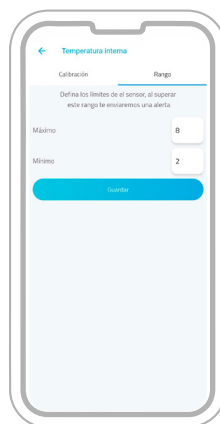
N°	Componente
1	Información de humedad
2	Información de temperatura externa
3	Información de temperatura interna
4	Información de ultimo registro

## 5. Vista de los detalles del dispositivo



### Botón ajustes

Al acceder en el botón configuración, podrás modificar la calibración de cada sensor y asignarle un rango.



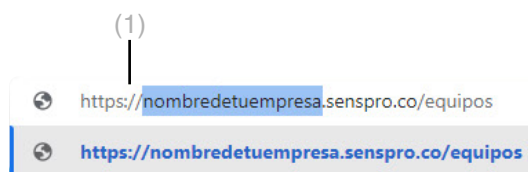
Rango: Define limites para el sensor.

## Ver datos desde el PC

Los datos de las lecturas realizadas por los sensores del dispositivo que son enviados a la aplicación **SensPro** también son visibles desde una página web.

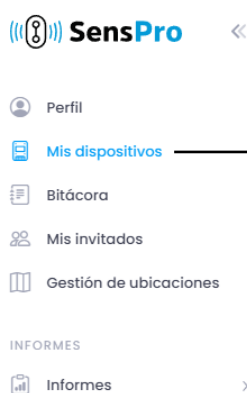
### Sitio Web

Desde el (1) sitio web podrás visualizar la información de todos los dispositivos que estén conectados, visualizar gráficas, crear y programar reportes, para tener un control constante de los datos recopilados por el dispositivo **SensPro**.



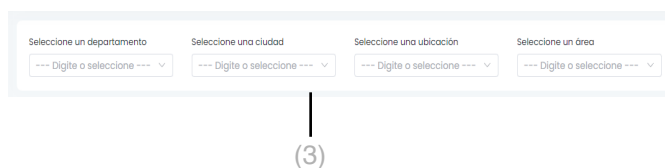
El dominio es personalizable.

## Mis Dispositivos

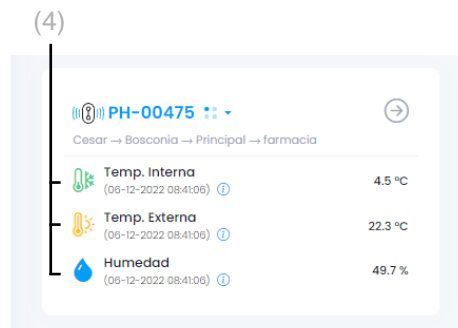


Desde el apartado (2) "Mis dispositivos" puedes visualizar todos los equipos conectados que constantemente envían información de las lecturas cada 3 minutos.

(3) Deberás seleccionar la ubicación en la que guardaste tu dispositivo **SensPro**.



Al encontrar el dispositivo podrás ver la (4) información acerca de los datos que ha recopilado en los últimos 3 minutos y acceder a datos más detallados en gráficas.



Al seleccionar el dispositivo y acceder al detallado dando clic sobre la flecha del dispositivo, encontramos la información de los sensores, donde estará el apartado de la (5) información gráficamente por días, mes y año dividida en (6) temperaturas y humedad.

Al acceder al (7) botón configuración: es posible modificar los parámetros de medición del dispositivo, para que notifique si existe alguna anomalía.

Es posible (8) adjuntar los certificados de calibración de los sensores y corregir.

Podemos ver el (9) Historial diario y (10) Crear alertas y agregar correos o números de teléfono para que te notifiquen en determinado momento del día.



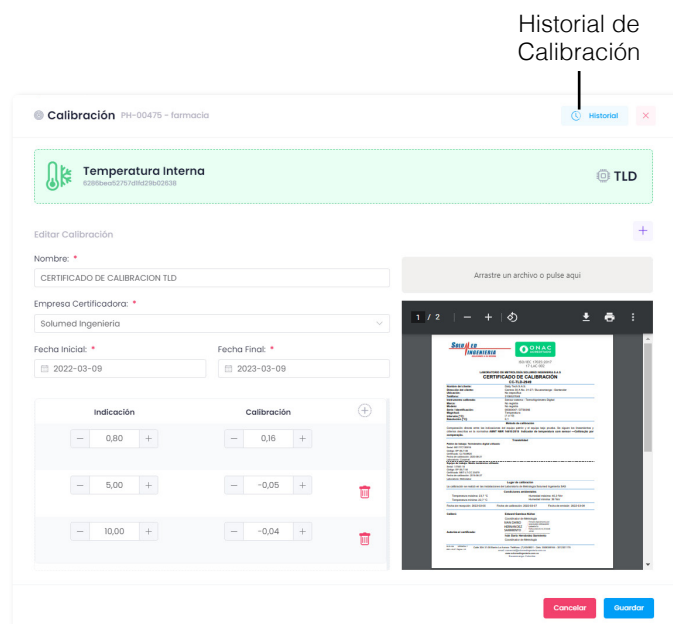


Sobre cada tarjeta de los sensores encontraremos las siguientes opciones:

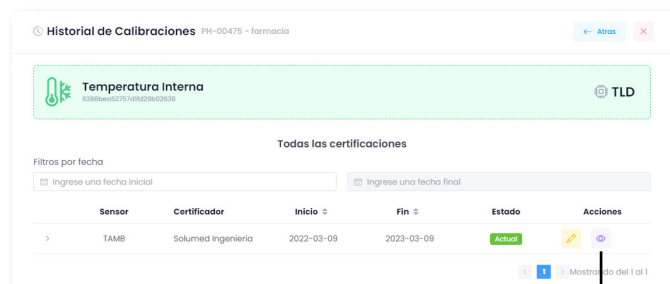


## Calibración

Aquí se brindará soporte y apoyo para la respectiva calibración indicando los valores a modificar y cargando la certificación generada por empresas certificadas por ONAC.



Al dar clic en el historial podremos observar el historico, de certificados

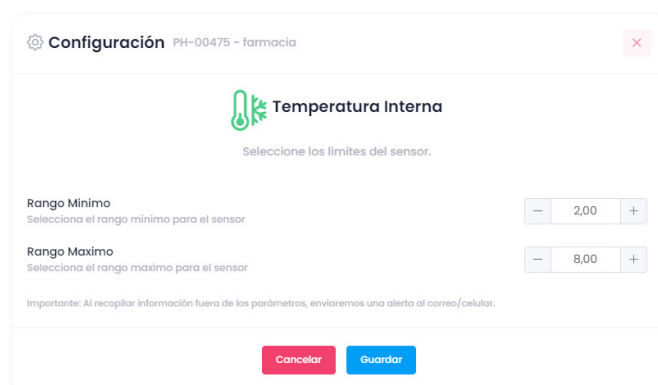


Visualizar el documento



## Configuración

Junto al botón calibración, podremos encontrar el botón configuración, el cual nos permitirá modificar los rangos mínimos y máximos de los dispositivos, la modificación de estos rangos nos permitirá definir bajo que temperatura o humedad se recibirán mensajes de alertas ya programados con anterioridad.



Entre las opciones generales encontraremos:



Configuración de Alertas

## Configuración de Alertas

En la ventana de configuración de alertas podremos identificar el medio por el cual se desea recibir el mensaje de alerta de los sensores.

**Configuración de Alertas** PH-00475 - farmacia

Seleccione el medio que desea usar para recibir sus mensajes de alerta: \*

☒ Notificar por mensaje de texto (SMS)
 ☒ Notificar por correo electrónico

☐ No recibir alertas

Correos electrónicos: \*

bosconia@pharmasan.co,sistemas@daily-tech.co

Números de celular: \*

3138179591,3142618042

Mensaje personalizado:

Ingrese un mensaje personalizado para los correos electrónicos

Cancelar Editar

Al seleccionar el tipo de alerta que necesitaremos (mensaje SMS, correo electrónico o no recibir alertas), se habilitarán los campos para ingresar el número, email y mensaje que llegará a del dispositivo seleccionado cuando los rangos reales sean mayores a los configurados.



Historial

## Historial de los sensores

se podrá visualizar en las tablas el histórico de los registros en el rango de tiempo que se seleccione

**Historial** PH-00475 - farmacia

Fecha: 2022-12-08

Seleccione el tipo de sensor: Temperatura Humedad

**Temperatura Interna** Actual 4.36°  
 Último registro 10:23 am

Fecha	Temperatura	Temp. sin calibrar
06 dic 10:23	4.38°	4.20°
06 dic 10:21	3.99°	3.80°
06 dic 10:20	3.78°	3.60°
06 dic 10:18	3.48°	3.30°
06 dic 10:16	3.56°	3.40°
06 dic 10:15	4.06°	4.50°
06 dic 10:13	5.55°	5.60°
06 dic 10:11	6.55°	6.60°
06 dic 10:10	7.78°	7.80°
06 dic 10:08	7.85°	7.90°
06 dic 10:06	7.95°	7.80°
06 dic 10:05	7.15°	7.20°

**Temperatura Externa** Actual 23.46°  
 Último registro 10:23 am

Fecha	Temperatura	Temp. sin calibrar
06 dic 10:23	23.48°	23.50°
06 dic 10:21	23.49°	23.50°
06 dic 10:20	23.49°	23.50°
06 dic 10:18	23.38°	23.40°
06 dic 10:16	23.39°	23.40°
06 dic 10:15	23.39°	23.40°
06 dic 10:13	23.38°	23.40°
06 dic 10:11	23.38°	23.40°
06 dic 10:10	23.38°	23.40°
06 dic 10:08	23.38°	23.40°
06 dic 10:06	23.38°	23.40°
06 dic 10:05	23.48°	23.50°

Se podrá observar según la toma de datos la temperatura interna, externa y los datos del porcentaje de humedad.

**Historial** PH-00475 - farmacia

Fecha: 2022-12-08

Seleccione el tipo de sensor: Temperatura Humedad

**Humedad** Actual 50.5%  
 Último registro 10:50 am

Fecha	Humedad	Hum. sin calibrar
06 dic 10:50	50.10%	49.20%
06 dic 10:48	50.20%	49.30%
06 dic 10:47	50.20%	49.30%
06 dic 10:45	50.00%	49.10%
06 dic 10:43	49.90%	49.00%
06 dic 10:42	49.90%	48.60%
06 dic 10:40	49.80%	48.90%
06 dic 10:38	49.60%	48.70%
06 dic 10:37	49.80%	48.90%
06 dic 10:35	50.00%	49.10%
06 dic 10:33	50.10%	49.20%
06 dic 10:32	50.30%	49.40%

## Bitacora

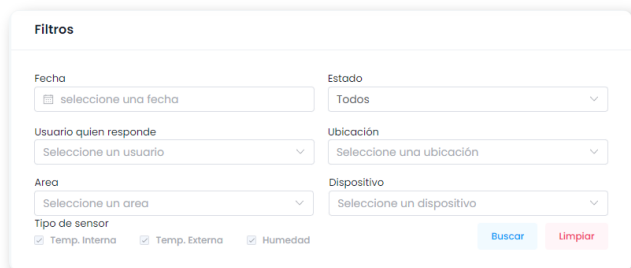


Desde el apartado  
(1) "Bitacora"

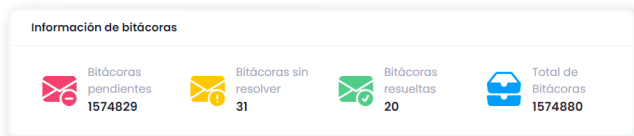
Podremos visualizar  
el historial de alertas,  
cuando los sensores  
se han salido de los  
rangos seleccionados

(1)

Para ello podremos filtrar las alertas según la fecha, estado, usuario de quien respondió la alerta, ubicación, área, seleccionamos el dispositivo y el tipo de sensor que queremos obtener información



En información de bitácoras tres estados; Bitácoras pendientes, Bitácoras sin resolver, Bitácoras resueltas y además podremos visualizar el total de bitácoras según el filtro seleccionado



Se podrá visualizar en una tabla los diferentes estados de las alarmas, el mensaje de alerta, si tiene respuesta, el usuario que respondió, ubicación, área, fecha, dispositivo, sensor y las acciones que se pueden realizar respecto a las alarmas

Estado	Mensaje	Respuesta	Usuario	Ubicación	Área	Acciones
	La Temp. Interna del dispositivo PH-00472 - P...		Principal	Principal	principal	
	La Temp. Externa del dispositivo PH-00772 - R...		Reserva	Reserva	Reserva Reserva	
	La Temp. Interna del dispositivo PH-00472 - P...		Principal	Principal	principal	
	La Temp. Interna del dispositivo PH-00644 - P...		Principal	Principal	principal	
	La Humedad del dispositivo PH-00487 - Prin...		Principal	Principal	principal	
	La Temp. Externa del dispositivo PH-00772 - R...		Reserva	Reserva	Reserva Reserva	
	La Temp. Interna del dispositivo PH-00772 - P...		Principal	Principal	principal	
	La Temp. Interna del dispositivo PH-00644 - P...		Principal	Principal	principal	
	La Humedad del dispositivo PH-00487 - Prin...		Principal	Principal	principal	



Si damos clic sobre el icono de VER podemos ver la notificación que nos indica cuando el sensor del dispositivo se sale de los rangos mínimos y máximos establecidos.



Si le damos clic sobre el icono RESPONDER podemos reportar las causas que extralimitan los rangos establecidos

las respuestas quedaran consignadas y registradas en el historial, estas se podrán revisar como soportes ante una auditoria

## Informes



- Perfil
- Mis dispositivos
- Bitácora
- Mis invitados
- Gestión de ubicaciones

### INFORMES

- Informes (1)
- Programables
- Dispositivos
- Bitácora

Desde el apartado (1) "Informes"

Podremos gestionar los informes que requerimos obtener de los datos de los sensores en un periodo seleccionado

## Dispositivos

Realizar informe con filtro, seleccionando departamento, ciudad, ubicación, área, dispositivo, fecha y tipo de formato que desea descargar (Excel o PDF).

Descargar Informe de dispositivo

Seleccione un departamento:

Seleccione una ciudad:

Seleccione una ubicación:

Seleccione un área:

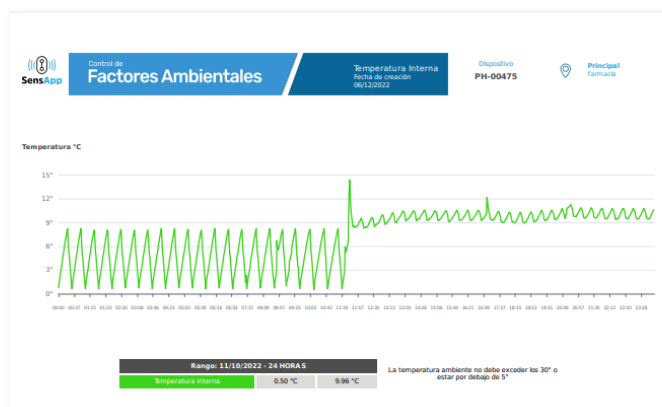
Seleccione un dispositivo:

Fecha:

Formato: ☒ PDF ☐ Excel

[Generar Informe](#)

PDF:



## Programables

Se generarán informes automáticos según lo requiere el usuario, estos informes tendrán una configuración por nombre, hora de realizar el informe, días de la semana programables, email al cual se enviarán los mensajes de manera automática y los dispositivos que enviarán los informes. Se podrán agregar múltiples emails y dispositivos a enviar según necesidad del usuario.

Crear informe programable

\* Nombre:

\* Hora:

\* Seleccione un día:

Email:

Añadir uno o mas dispositivos:

[Guardar](#) [Cancelar](#)

EXCEL:

WPS Office

000000047-2022-12-06-11-49.xlsx

Fecha	Valor	Valor sin Calibrar
11/10/2022	0.70	0.70
11/10/2022	0.96	0.80
11/10/2022	1.36	1.20
11/10/2022	1.76	1.60
11/10/2022	2.06	1.90
11/10/2022	2.36	2.20
11/10/2022	2.66	2.50
11/10/2022	2.86	2.70
11/10/2022	3.16	3.00
11/10/2022	3.46	3.30
11/10/2022	3.76	3.60
11/10/2022	4.16	4.00
11/10/2022	4.46	4.30
11/10/2022	4.86	4.70
11/10/2022	4.95	5.00

## Bitácora

Genera un filtro por el cual podremos seleccionar que tipo de información necesitamos para nuestra bitácora, permitiendo seleccionar entre los campos fecha, estados, usuario, ubicación, área, dispositivos. Al tener todos los campos con información, habilitara la opción para seleccionar que sensor necesitamos el informe (temperatura externa, temperatura interna o humedad), para descargar el informe en formato Excel con la información requerida

**Filtros**

Fecha

seleccione una fecha

Estado

Todos

Usuario quien responde

Seleccione un usuario

Ubicación

Seleccione una ubicación

Área

Seleccione un área

Dispositivo

Seleccione un dispositivo

Tipo de sensor

☒ Temp. Interna
☒ Temp. Externa
☒ Humedad

Descargar

Limpiar

## Ficha técnica

F Fab:	Julio de 2022.
Dimensiones:	100x100x32mm
Alimentación:	5VDC-2500 mA
Interfaces:	WIFI 2,4Ghz 802.11 b/g/n GSM-datos
Potencia de emisión electromagnética	WIFI: +19.5 dbm GSM: Max +33 dbm
Frecuencias posibles en red GSM:	EGSM900 GSM850 DCS1800 PCS1900
Núcleo de procesamiento:	Microcontrolador TI MSP430G2955
Visualizador:	LCD personalizado con controlador HT1621 1/3 bias.
Sensores:	Ds18b20 para temperatura en nevera Dht22 para temperatura y humedad
Rango de sensado:	-25 hasta 125 °C en temperatura 0 hasta 100% para humedad.
Conexión sensores:	USB Estandar.
Batería:	3,7/1100 mA Litio-cobalto (3C)
Protección IP:	ninguna
Uso:	Interior
Temperatura de operación:	-5 – 35 °C
Protecciones:	Transitorios de baja intensidad Sobrecorrientes