



FABRICA ARGENTINA DE NANO SENSORES IOT

MANUAL EXTENDIDO

IRR-1000 TERMÓMETRO INFRARROJO IOT



Lea detenidamente esta guía antes de usar el producto y consérvelo para futuras consultas. Para completar la configuración es necesario un Smartphone con conexión a Internet.

 Asegúrese de disponer de una fuente de energía cercana.



INDICE

| | | |
|-----------|---|----------------|
| 01 | Descripción General IRR-1000 | Pag. 01 |
| 02 | Ficha Técnica | Pag. 02 |
| 03 | Instructivos de Usos | Pag. 02 |
| 04 | Modos de Usos | Pag. 02 |
| | 4a Modo Offline | Pag. 02 |
| | 4b Modo Server a Modo Online | Pag. 03 |
| 05 | Información de Pantalla OLED | Pag. 04 |
| | 5a Pantalla Bienvenida | Pag. 04 |
| | 5b Pantalla Grabación | Pag. 04 |
| | 5c Pantalla Modo Grabación | Pag. 04 |
| | 5d Pantalla Inicio | Pag. 04 |
| | 5e Pantalla Acercamiento | Pag. 04 |
| | 5f Pantalla Menú N°1 | Pag. 04 |
| | 5g Pantalla Menú N°2 | Pag. 05 |
| | 5h Pantalla Modo Server | Pag. 05 |
| 06 | Instalación en Pared | Pag. 05 |
| 07 | Aplicación FANIOT | Pag. 06 |
| | 7a Registro y Configuración FANIOT APP | Pag. 06 |
| | 7b Pantalla Inicio | Pag. 07 |

| | | | |
|-----------|---------------------------------|-------|----------------|
| 7c | Pantalla Estado del Dispositivo | _____ | Pag. 07 |
| 7d | Pantalla Avanzado | _____ | Pag. 08 |
| 7e | Pantalla Gráficos | _____ | Pag. 08 |
| 7f | Actualización del Firmware | _____ | Pag. 09 |

08

| | | | |
|-----------|--|-------|----------------|
| | ThingSpeak | _____ | Pag. 10 |
| 8a | Registro y Configuración ThingSpeak | _____ | Pag. 10 |
| 8b | Creación del Canal | _____ | Pag. 11 |
| 8c | Gráficos del Canal | _____ | Pag. 12 |
| 8d | Vinculación del Termómetro con ThingSpeak | _____ | Pag. 13 |

09

| | | | |
|-----------|-------------------------------------|-------|----------------|
| | Ubidots | _____ | Pag. 14 |
| 9a | Registro y Configuración Ubidots | _____ | Pag. 14 |
| 9b | Uso de Ubidots | _____ | Pag. 14 |

01 DESCRIPCIÓN GENERAL IRR-1000

Termómetro Infrarrojo Inteligente, integra tecnología **IOT** y **Capacidad Predictiva**, para realizar análisis térmicos de **Objetos, Personas** y **Ambiente** con alta precisión.

El IRR-1000 posee un segundo **Sensor integrado**, para la **Medición de Distancia** del objeto, el cual permite que se realice la lectura exacta, en grados Celsius ($^{\circ}\text{C}$), dentro de un rango de distancia adecuado.

Además cuenta con un lector de **Tarjetas RFID** que permite vincular las mediciones de temperaturas a una persona y/o objeto, teniendo disponible un historial de mediciones junto a la fecha y hora que se realizaron. Por último, admite una calibración en **Tiempo Real** en relación con la **Temperatura Ambiente**.

Dispone de acceso directo a una **Aplicación Propietaria** sin cargo, la cual debido a sus características IOT, permite **Visualizar Datos** en tiempo real e histórico, en Smartphone y/o Tablet.

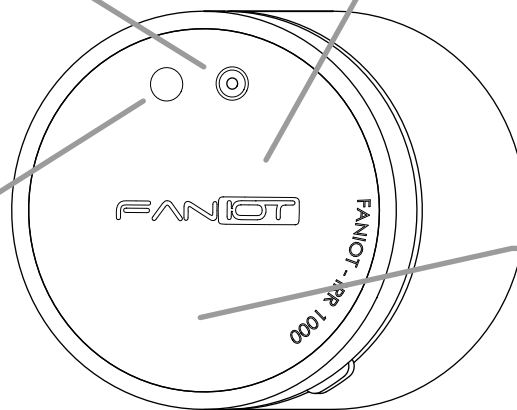
La **Resolución del Sensor de Temperatura** es de $\pm 0.02^{\circ}\text{C}$, por lo que detecta variaciones mínimas, idóneas para el monitoreo de **Evolución** de **Síntomas Febriles**, compatible con patologías como el **Dengue** y **COVID-19**.

Sensor de Temperatura:
Mide un amplio rango entre (-70 y 382°C)

Pantalla OLED:
Permite la visualización de información

Sensor de Distancia

Luz Led:
Indica de forma lumínica la lectura de la temperatura



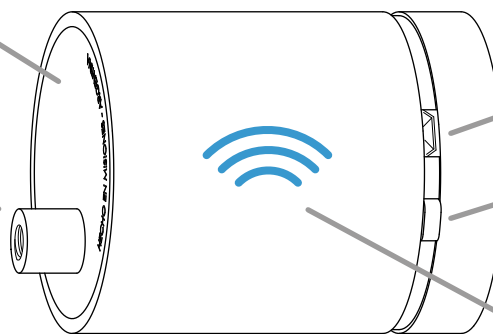
Alarma Sonora

Soporte de Pared

Puerto Micro USB

Botón de Configuración

Lector RFID



02 FICHA TÉCNICA

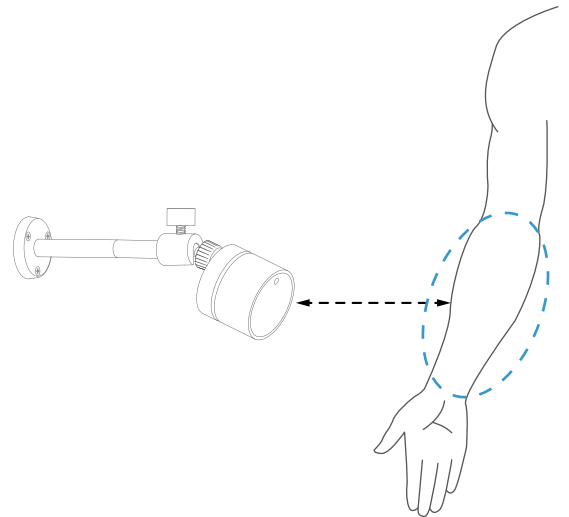
| | |
|-----------------------------------|---|
| Rango de Temperatura: Ambiente | -40° a 85° C |
| Objeto | -70° a 382° C |
| Personas | 30° a 45° C |
| Pantalla | OLED |
| Entrada | Micro USB |
| Fuente de Alimentación Externa | 5VDC / 0.5A |
| Dimensiones: Altura sin rosca | 64 mm |
| Altura con rosca | 73mm |
| Ancho | 50mm |
| Estándares Inalámbricos | IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEE 802.11b |
| Frecuencia | 2.4GHz |
| Peso | 65 g |

03 INSTRUCTIVOS DE USOS

Acercar su **antebrazo** al dispositivo.

Aproxímese lentamente, momento en el cual se realiza la medición acompañada de una **señal sonora y lumínica**.

La temperatura va a permanecer unos segundos en la pantalla, luego volverá a la pantalla de Inicio.



04 MODOS DE USOS

El termómetro inteligente IRR-1000 tiene cuatro modos de usos:

Modo **SERVER**, Modo **ONLINE**, Modo **GRABACIÓN** y Modo **OFFLINE**.

El **Modo ONLINE** está diseñado para utilizar al máximo el dispositivo ya que mide los datos y los transfiere a las plataformas IOT. El **Modo SERVER** permite ingresar las credenciales de su red WiFi para que entre en **MODULO ONLINE**. El **Modo GRABACIÓN** permite grabar los datos personales del usuario en las tarjetas RFID. **Modo OFFLINE** permite utilizar el termómetro de manera convencional.

4a Modo OFFLINE

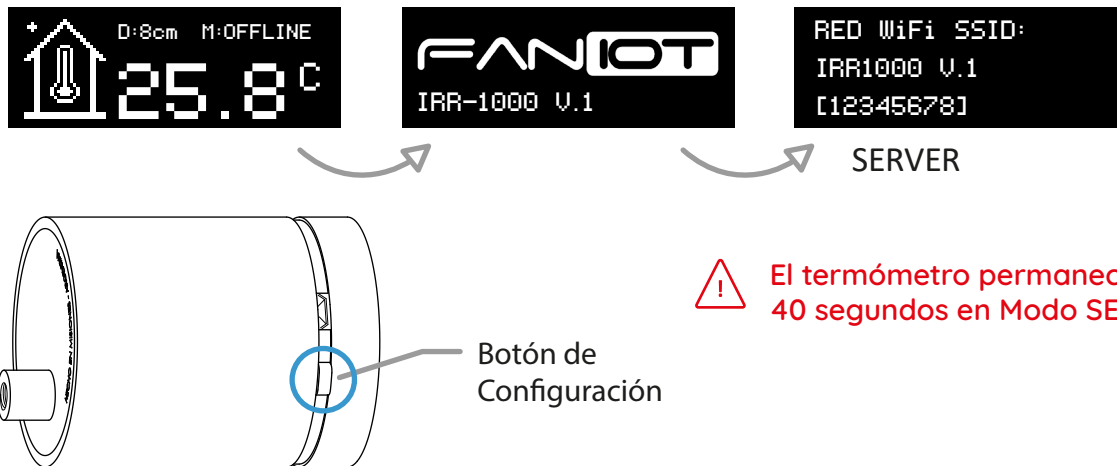
Para utilizar de manera convencional, debe conectar el termómetro a una fuente de energía por medio de un cable Micro USB de 5V. De esta manera, aparecerán las siguientes pantallas:



 En Modo OFFLINE la funcionalidad del RFID no estará habilitada.

4b Modo SERVER a Modo ONLINE

4.b.1 Para conectar el IRR-1000 a su Red WiFi, mantenga presionado 5 segundos el Botón de Configuración. Se reiniciará en Modo SERVER.



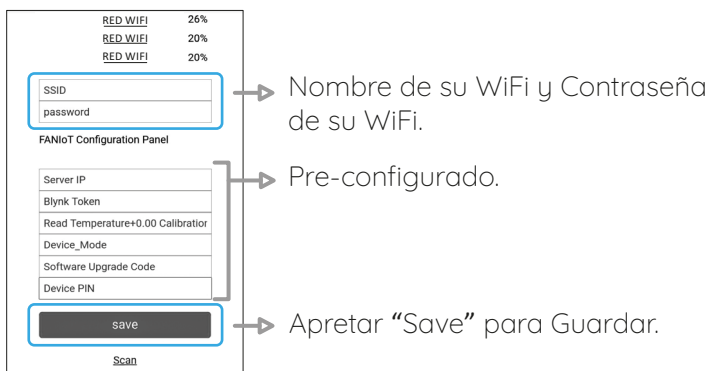
4.b.2 Con su smartphone conéctelo a la red que visualizará en pantalla: "IRR-1000".

! Aparecerá un aviso de Internet no disponible o Internet no segura.
Si no es posible acceder, pulse sobre el nombre de la Red en el menú de la Configuración.

4.b.3 Abra Google Chrome e Ingrese:
192.168.4.1 en la barra de Direcciones.



4.b.4 Seleccione su Red WiFi e ingrese su contraseña.



! Si no visualiza el nombre de su red WiFi toque SCAN para actualizar la pantalla.

! Los campos: Blynk_broker, Blynk Token, Device PIN, latitud,longitud deben estar completos, sino, contáctenos: soporte@faniot.com.ar

! Verifique que el dispositivo esté cerca del módem.

4.b.4 Una vez guardado le aparecerá el siguiente cartel:
Debe cerrar el navegador.

Credentials Saved
Trying to connect ESP to network.
If it fails reconnect to AP to try again



El termómetro ya está en Modo ONLINE

05 INFORMACIÓN EN PANTALLA OLED

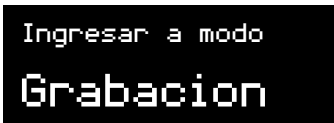
Dentro de la pantalla del termómetro se visualizarán diferentes datos según la acción que se está realizando.

5.a Pantalla de BIENVENIDA



Aparece el modelo del producto y la versión del Software.

5.b Pantalla GRABACIÓN



Habilita el acceso a Modo Grabación.

5.c Pantalla de MODO GRABACIÓN



Modo grabar habilitado para el registro de las tarjetas RFID.

5.d Pantalla de INICIO



Se visualiza la distancia del termómetro frente a un objeto/persona, si el mismo está conectado a una Red WiFi y la Temperatura Ambiente.

5.f Pantalla de ACERCAMIENTO



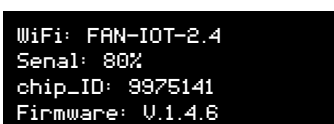
Variación de distancia del termómetro frente a un objeto/persona.

5.g Pantalla de MEDICIÓN



Se visualiza la distancia del termómetro frente a un objeto/persona, si el mismo está conectado a una Red WiFi y la Temperatura realizada en el momento.

5.h Pantalla MENU N°1



Describe el estado de la conexión WiFi y los datos de la Identificación Única Chip_ID, junto con su Firmware.

5.i Pantalla MENÚ N°2

```
ESTADO
Blynk: ONLINE
Ubidots: ACTIVO
Thingspeak: INACTIVO
```

Informa el estado de las Plataformas IOT.

5.j Pantalla MODO SERVER

```
RED WiFi SSID:
IRR1000 V.1
[12345678]
```

Modo Server habilitado para ingresar a la configuración WiFi Manager.

06 INSTALACIÓN EN PARED

- 1 Instale el soporte a una altura adecuada para las mediciones. Utilice los tornillos suministrados con el soporte.
- 2 Una vez instalado el soporte, enrosque el termómetro en el mismo.
- 3 Ajuste el ángulo de inclinación y conéctelo a la fuente.

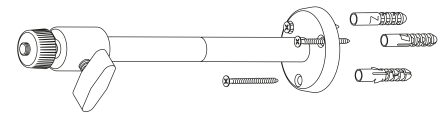


Gráfico 6a

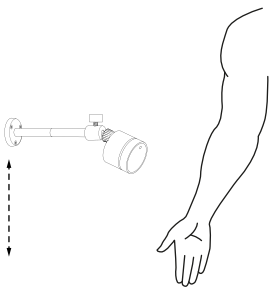


Gráfico 6b

! Mida la altura adecuada para las mediciones.

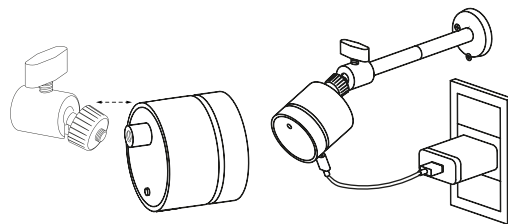


Gráfico 6c

! Asegúrese de instalar el soporte cerca de un suministro de energía.

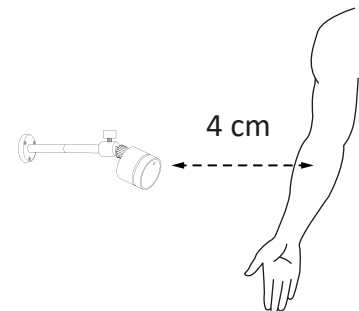


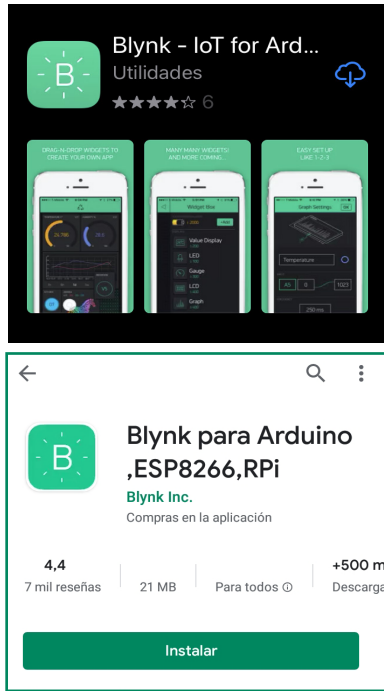
Gráfico 6d

7a Registro y Configuración FANIOT App

Con la aplicación podrá configurar y visualizar las mediciones que realice su termómetro.

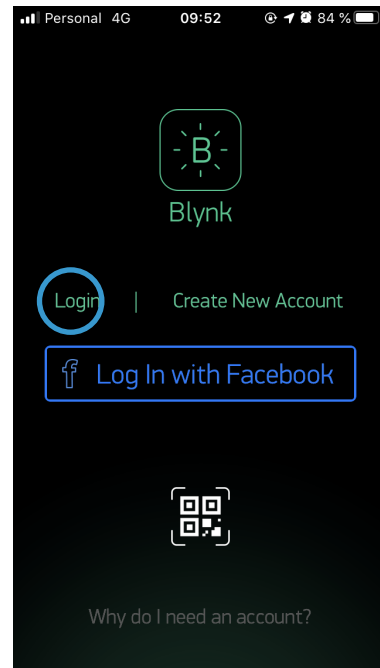
7.a.1

Descargue la App Blynk.



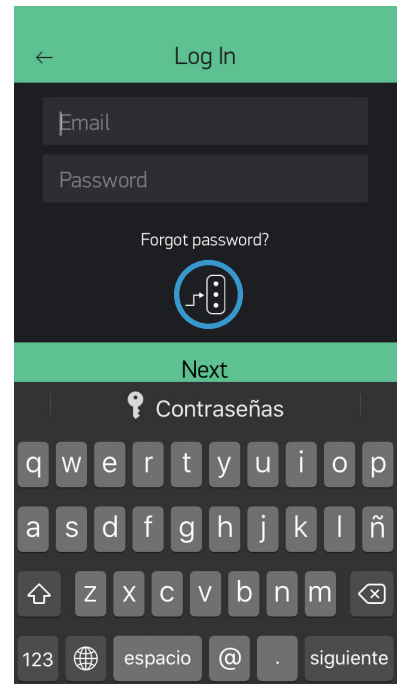
7.a.2

Ingresar a Log In.



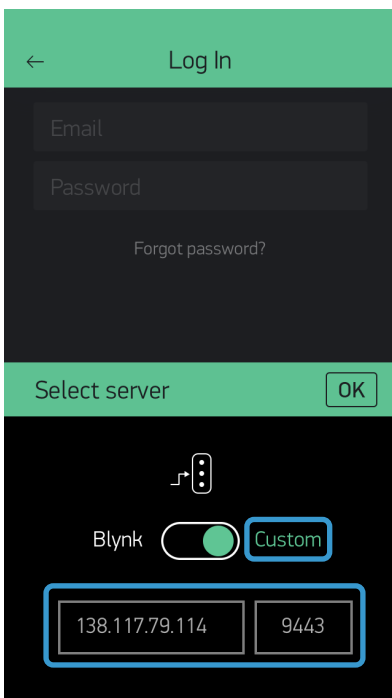
7.a.3

Tocar en el configurador.



7.a.4

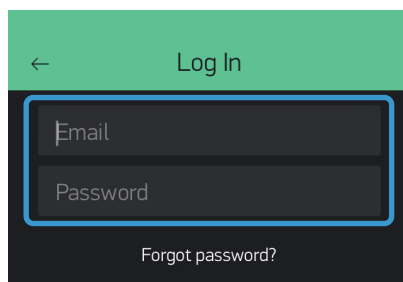
Seleccionar CUSTOM.
Ingresar el Host y el Puerto.
Luego seleccionar OK.



**! HOST ADDRESS: 138.117.79.114
PUERTO: 9443**

7.a.5

Completar el Email y la
Contraseña proporcionados
en la etiqueta de la Guía.



7.a.6

Pulsar el centro de la pantalla
para empezar a ver los datos.



7b Pantalla INICIO

En esta pantalla podrá visualizar el nombre de su red WiFi, número de medición, intensidad del WiFi, número del producto único y la última medición tomada. También podrá activar y desactivar el sonido de la alarma de medición.



7C Botón Estado del Dispositivo

Para comprobar que el termómetro y la aplicación estén comunicados entre sí, debe pulsar el botón Estado del Dispositivo y verificar que esté en Modo Online.



7d Pantalla AVANZADA

Esta pantalla está destinada para usuarios avanzados donde podrán actualizar la versión del firmware, descargar el manual, ingresar la llave API de ThingSpeak, configurar la distancia mínima y máxima de medición, y la temperatura de alerta.

The screenshot shows the 'AVANZADO' settings page. At the top, there are three tabs: 'INICIO', 'AVANZADO' (selected), and 'GRÁFICOS'. The main content area includes:

- FIRMWARE ACTUAL:** 1.4.6
- NEW FIRMWARE:** 0
- FIRMWARE UPDATE:** UPDATE button
- STS:** A toggle switch.
- Obtener Manual:** A button to download the manual.
- THINGSPEAK API:** A text input field with the placeholder 'Input value here'.
- THINGSPEAK:** A red 'OFF' button.
- UBIDOTS:** A green 'ENCENDIDO' button.
- DEVICE SELECTOR:** A dropdown menu showing 'ct8001'.
- MEDIDAS TOMADAS:** 53+
- ALARMA TEMP:** A control with a minus sign, a value of 38, and a plus sign.

Annotations with lines pointing to these elements:

- Actualización del Software disponible (points to the UPDATE button)
- Versión del Software actual (points to 1.4.6)
- API KEY de Thingspeak (points to the input field)
- Botón Actualizar (points to the UPDATE button)
- Botón para descargar el Manual (points to the 'Obtener Manual' button)
- Botón para Encender/ Apagar Thingspeak (points to the OFF button)
- Botón para Encender/ Apagar Ubidots (points to the ENCENDIDO button)
- Configuración Alarma de Temperatura (points to the ALARMA TEMP control)

7e Pantalla de Gráficos

En ella podrá visualizar un gráfico de temperatura a través del tiempo para poder llevar un registro histórico de mediciones.

The screenshot shows the 'GRÁFICOS' screen. At the top, there are three tabs: 'INICIO', 'AVANZADO', and 'GRÁFICOS' (selected). The main content area includes:

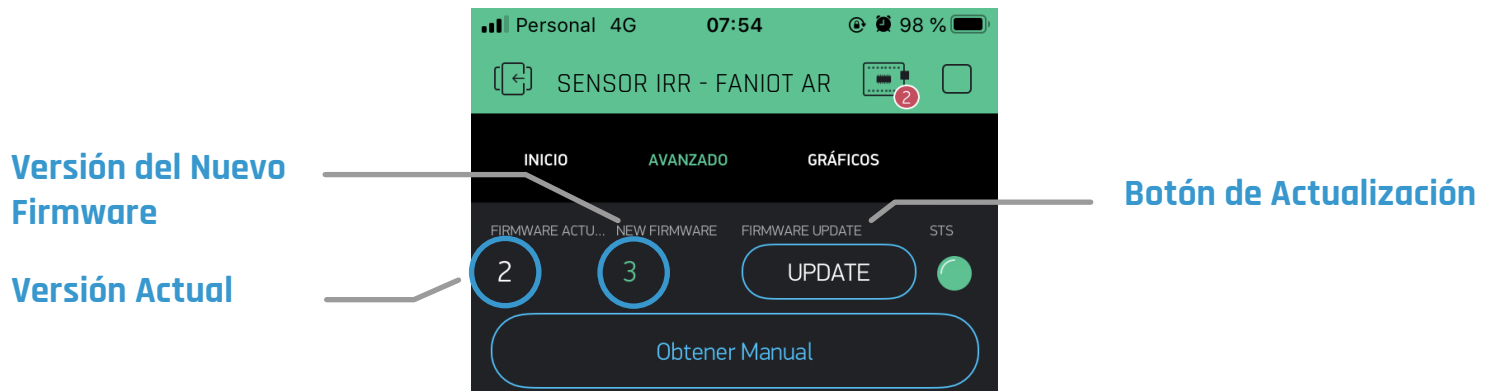
- GRAFICOS DE TEMPERATURA:** A line graph with two series: 'TMP.CORPORAL' (blue line) and 'TMO.EXTERNA' (orange line).
- Temperatura Corporal:** A blue label pointing to the blue line.
- Temperatura Externa:** An orange label pointing to the orange line.
- Registro Histórico de Mediciones:** A label pointing to the time range selector at the bottom.
- Pantalla extendida de Gráficos:** A label pointing to the expand icon at the bottom right.

The graph shows temperature data over time, with the y-axis ranging from 0 to 40. The x-axis shows time from 08 to 14. The time range selector at the bottom includes options: Live, 1h, 6h (selected), 1d, 1w, 1M, 3M, and an expand icon.

7f Actualización de Firmware

Es recomendable mantener actualizado el firmware ya que las actualizaciones instalan mejoras en el funcionamiento del termómetro.

Para verificar si está disponible una nueva versión de firmware debe ingresar a la aplicación en la sección pantalla AVANZADO.



⚠ Antes de actualizar el firmware debe cumplir con los siguientes requisitos:

Mantener conectado en todo momento el termómetro a la fuente de energía.

Tener el termómetro en MODO ONLINE y con una conexión estable a Internet.

Tener un smartphone con la cuenta única de Blynk del termómetro.

1 Cumpliendo esos requisitos pulse el botón UPDATE. El termómetro entrará en MODO ACTUALIZACIÓN y continuará solo el proceso de descarga e instalación.



2 Una vez finalizado, el termómetro se reiniciará y volverá a la pantalla MODO ONLINE.



3 Para verificar que se actualizó correctamente, pulse el BOTÓN DE CONFIGURACIÓN del termómetro y visualizará la nueva versión del firmware.



8a Registro y Configuración ThingSpeak

ThingSpeak es un servicio de plataforma de análisis IoT que le permite agregar, visualizar y analizar flujos de mediciones enviados desde su termómetro IRR-1000 en vivo.

8.a.1

Para REGISTRARSE, haga click en el siguiente link:

<https://thingspeak.com/login>

Haga click en "No account? Create One!"

MathWorks®

Email

No account? Create one!

By signing in you agree to our [privacy policy](#).

Next

8.a.2

Rellene con sus datos y haga click en "Continúe"

Create MathWorks Account

Email Address

i To access your organization's MATLAB license, use your school or work email.

Location

United States

First Name

Last Name

Continue

Cancel

! Si es un correo personal, debe tildar "Use this email for my MathWorks Account" y luego presionar "Continúe"

Personal Email Detected

! To use your organization's MATLAB, enter your work or university email

Email Address

Use this email for my MathWorks Account

Continue

Cancel

8.a.3

Para terminar de crear su cuenta, debe Verificar su correo.

Verify Your MathWorks Account

To finish creating your account, complete the following steps:

1. Go to your inbox for @gmail.com.
2. Click the link in the email we sent you.
3. Click **Continue**.

Didn't receive the email?

- Check your spam folder.
- [Send me the email again](#).
- If you still have not received the email, Contact [Customer Support](#)

Continue

Cancel

! Debe entrar a su casilla de correo, para Verificar su Email. No cierre su navegador.

Le redirigida a una página donde avisa que fue exitoso la verificación.
Vuelva otra vez a la pestaña de **Verificación de Email**. Continúe.

MathWorks®

Thank you for registering with MathWorks!

Next, please verify this email address for your MathWorks Account.

Verify your email

8.a.4

Escriba una contraseña y acepte los términos. Continúe.

Finish your Profile

Password

I accept the Online Services Agreement

See our [privacy policy](#) for details.

Continue

Cancel

Si el proceso está correcto, aparecerá el siguiente aviso:

Registro exitoso

Felicitaciones, ha vinculado con éxito su cuenta de MathWorks a ThingSpeak.

ID de correo electrónico: @gmail.com

¡Bienvenido a ThingSpeak!

Okay

Seleccione el uso que le dará. (Recomendación: Student use) Presione OK.

ThingSpeak Usage Intent

1) How are you planning to use ThingSpeak?

- Commercial work (including research)
- Government work (including research)
- Personal, non-commercial projects
- Teaching or research in school
- Student use

2) Tell us something about your project (optional)

OK

¡Listo! Ya tiene creada su cuenta en ThingSpeak

Dentro de la Plataforma podrá crear canales donde visualizará y almacenará todas las mediciones y datos que el termómetro registra, como la temperatura de las mediciones corporales, la distancia, la temperatura ambiente, la intensidad del WiFi y el estado de conexión del termómetro con la plataforma. Con una cuenta en ThingSpeak se pueden crear varios canales, pero se debe crear un canal por cada termómetro individual.

8b Creación de Canal

Luego del ingreso haga click en Nuevo Canal



Configure el canal como se muestra en la imagen respetando el orden y el nombre de los siguientes campos:

Nombre:

Se recomienda utilizar "Termómetro IRR-1000 [N° etiqueta trasera]" para una buena identificación.

Descripción:

Lugar donde se encuentra instalado el termómetro.

Campo 1: Temperatura

Campo 2: Distancia

Campo 3: Ambiente

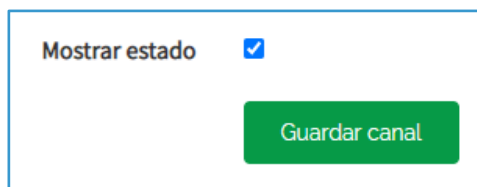
Campo 4: Intensidad WiFi

Campo 5: Status (SSID)



Por último tildar la opción de **Mostrar Estado**.

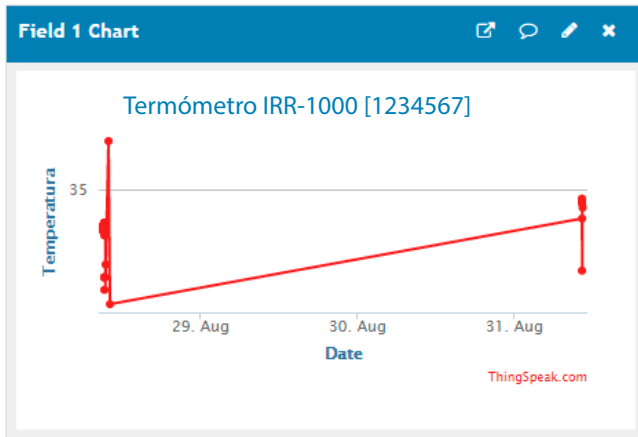
Guardar canal.



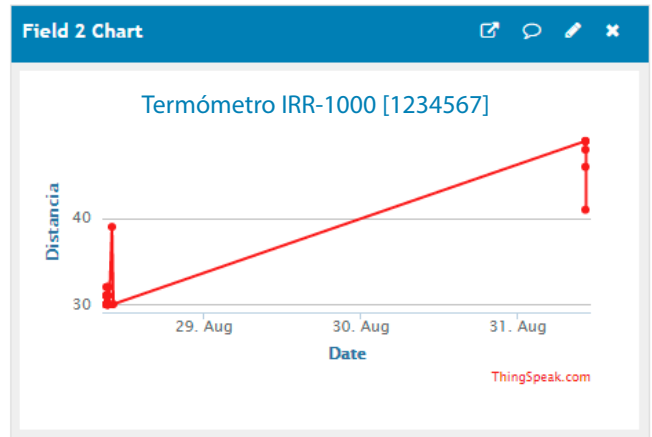
8C Gráficos del Canal

Cada campo contiene su propia gráfica donde podrá visualizar las mediciones del termómetro.

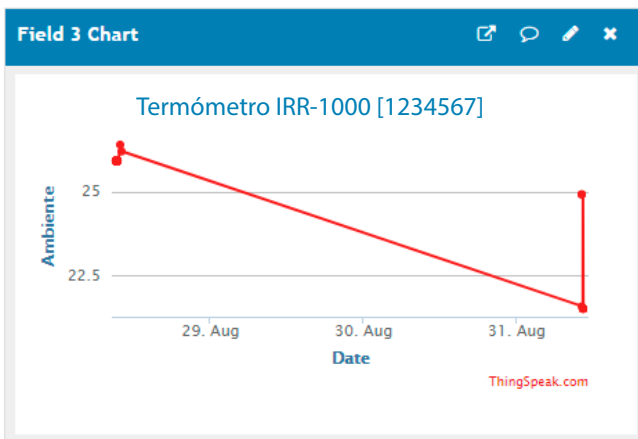
Campo 1: Temperatura Corporal



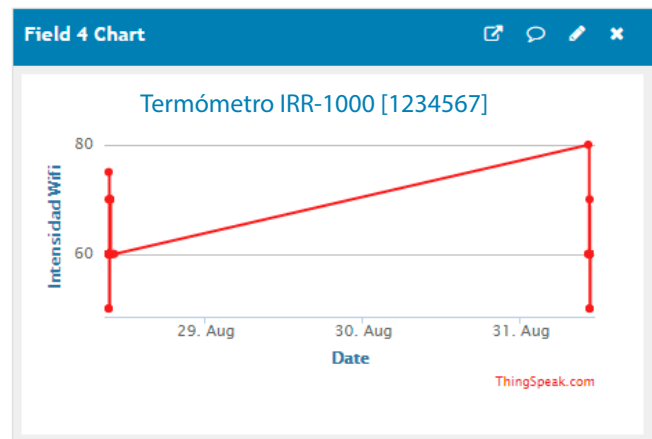
Campo 2: Distancia



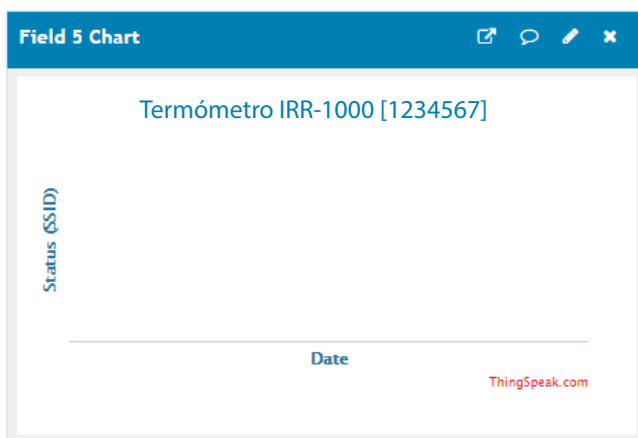
Campo 3: Temperatura Ambiente



Campo 4: Intensidad de WiFi



Campo 5: Estado de Conexión con el Termómetro



8d Vinculación del Termómetro con ThingSpeak

Para que el canal empiece a registrar las mediciones y datos se debe vincular el termómetro con el canal creado previamente.

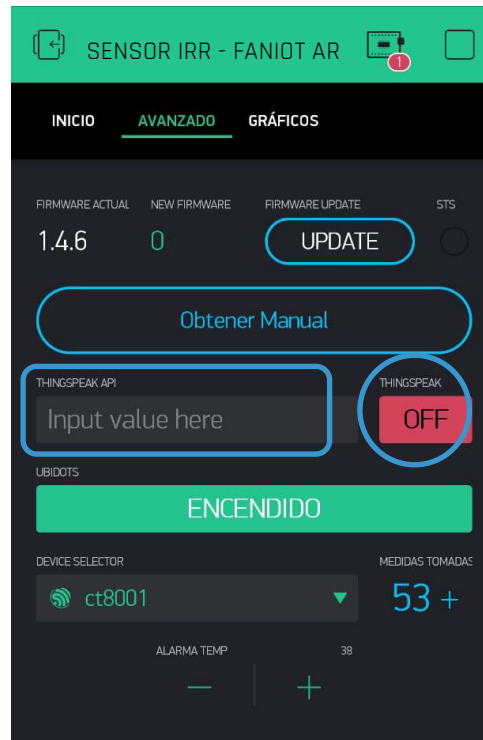
- 1 Ingrese en la Sección Claves API dentro de Canales.
- 2 En el apartado Escribir Clave API, copie la llave que aparecerá en pantalla.



- 3 Ingrese a la FANIOT App y entre en la Pantalla Avanzado.

- 4 Dentro de ThingSpeak API, pegue la Llave API del sitio web y luego confirme dando tap en Enviar.

⚠ Asegurarse que THINGSPEAK se encuentre en Modo ON y la Llave API esté confirmada



En la pantalla Avanzado del termómetro verá que ThingSpeak está activo.

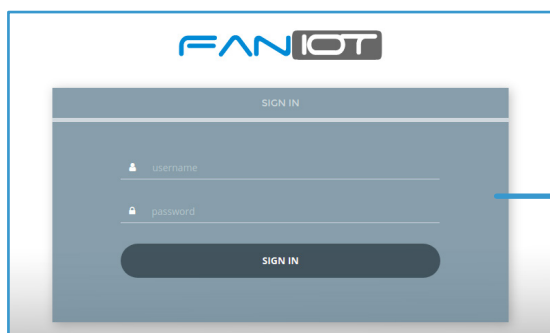
```
ESTADO
Blynk: ONLINE
Ubidots: INACTIVO
Thingspeak: ACTIVO
```


9a Registro Ubidots

Ubidots una plataforma de IoT (Internet de las cosas) que habilita la toma de decisiones a empresas de integración de sistemas a nivel global. Este producto permite enviar datos de sensores a la nube, configurar tableros y alertas, conectarse con otras plataformas, usar herramientas de analítica y arrojar mapas de datos en tiempo real.

9.a.1 Identificarse

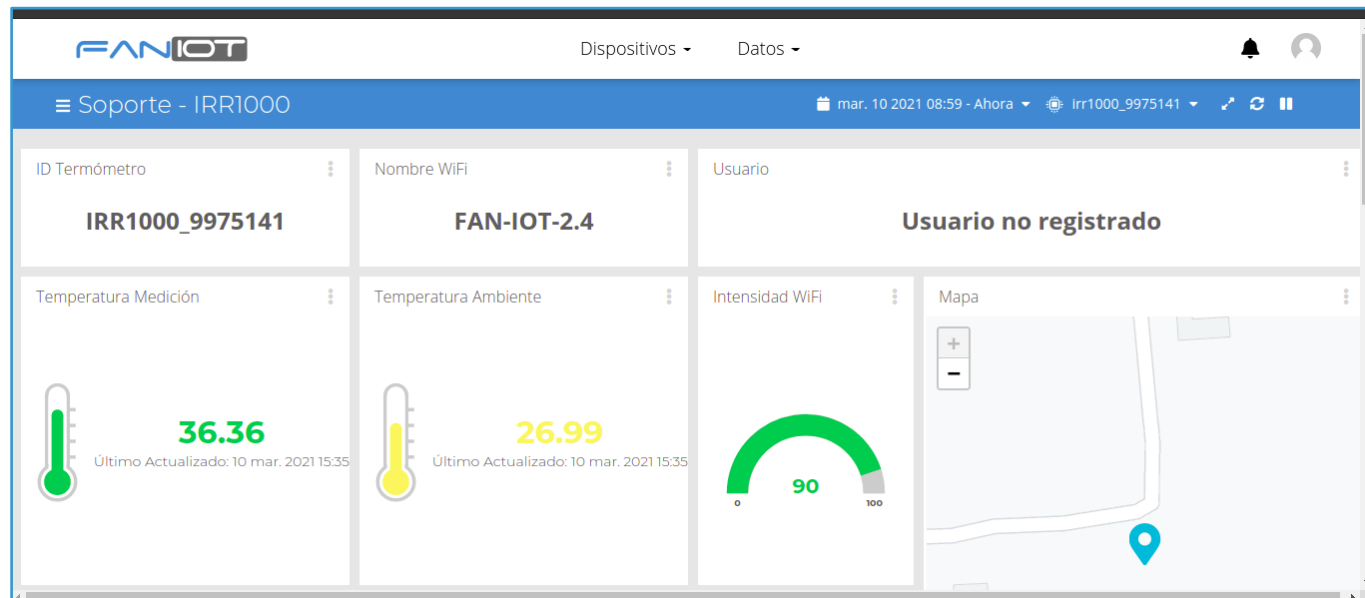
Para REGISTRARSE, haga click en el siguiente link: <http://ubi.faniot.com.ar/accounts/signin/>



Para obtener el USUARIO y CONTRASEÑA, debe comunicarse con: soporte@faniot.com.ar

9.a.2 Inicio

Al ingresar a la plataforma, podremos visualizar las distintas variables del Termómetro en Tiempo Real.



9b Uso de Ubidots

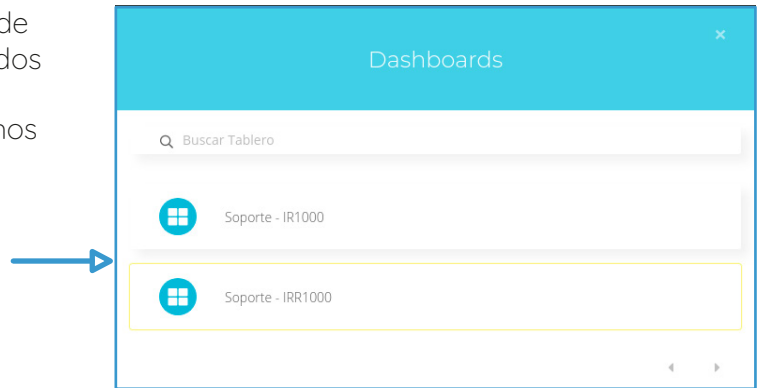
Para un correcto funcionamiento de la plataforma debemos introducirnos en los siguientes pasos. En el podemos exportar el historial de las mediciones, visualizar gráficos temporales, cantidad de mediciones realizadas, un promedio de los últimos 30 días, geolocalización, entre otros.

9.b.1 Barra Menú



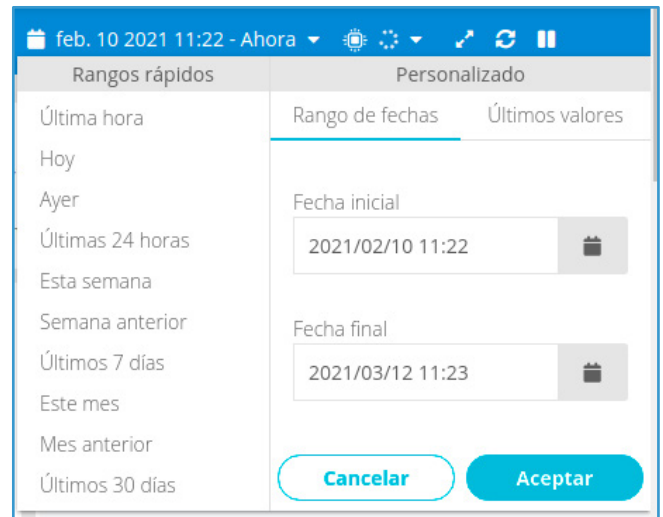
9.b.2 Dashboards

Menú desplegable donde encontramos una lista de tableros para los distintos dispositivos IOT asociados a nuestra cuenta. Debemos seleccionar el Termómetro que queremos visualizar los datos.



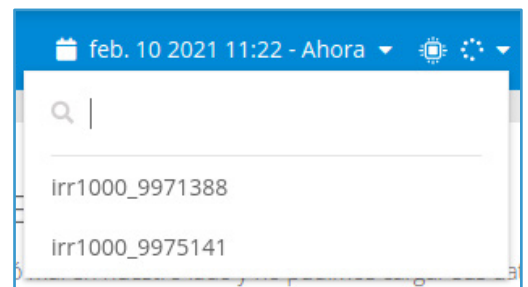
9.b.3 Rango de Fechas del Historial

Permite seleccionar la fecha inicial y final de los datos que se mostraran en el tablero.



9.b.4 Lista de Dispositivos Disponibles

Seleccionamos el Termómetro que queremos ver sus variables en Tiempo Real.



9.b.5 Refrescar

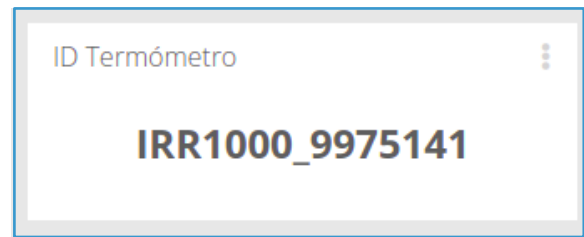
Permite actualizar los datos del tablero.

9.b.6 Tiempo Real

Habilita o Deshabilita el envío de Datos en Tiempo Real.

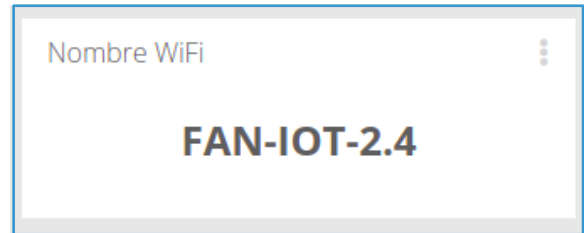
9.b.7 ID Termómetros

Identificador único del dispositivo.



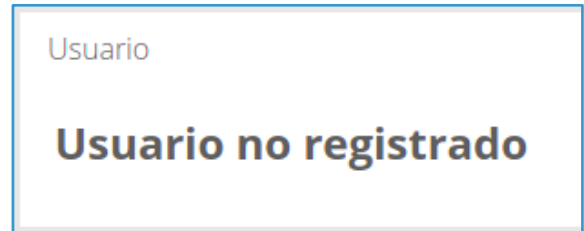
9.b.8 Nombre WiFi

Muestra la conexión WiFi establecida en el Termómetro.



9.b.9 Usuario

Identificamos al último usuario que se tomó la temperatura.



9.b.10 Temperatura Medición

Verificamos la última medición del usuario.



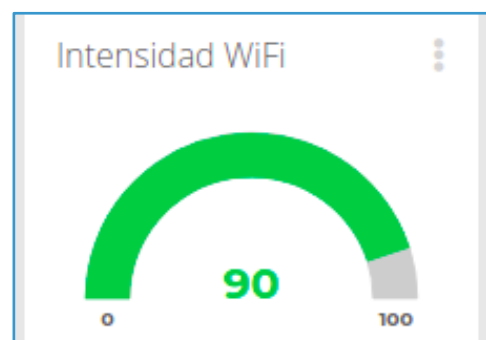
9.b.11 Temperatura Ambiente

Verificamos la última medición del ambiente.



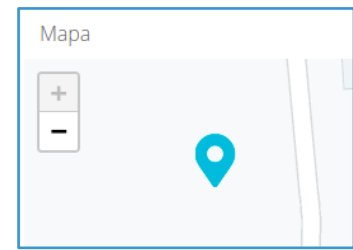
9.b.12 Intensidad WiFi

Chequeamos el nivel de intensidad de la señal WiFi se recomienda ser superior al 70%



9.b.13 Mapa - Geolocalización

Geolocalización del Termómetro en Tiempo Real.



9.b.14 Mediciones

Historial de mediciones, en el podemos ver las temperaturas de los usuarios con la fecha de dicha medición.

| FECHA | GRUPO | NOMBRE | TEMPERATURA MEDICION | TEMPERATURA AMBIENTE |
|--------------------|-------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 10 mar. 2021 15:35 | --- | Usuario no registrado | 36.36 | 26.99 |
| 10 mar. 2021 15:35 | --- | Usuario no registrado | 36.38 | 26.99 |

9.b.15 Cantidad de Mediciones realizadas

Número de mediciones establecidas de los usuarios.



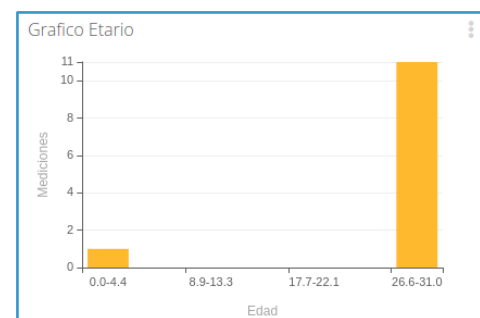
9.b.16 Gráfica por Sexo

Permite verificar en formato gráfico la distribución de la población en sus mediciones.



9.b.17 Gráfico Etario

Permite una visualización gráfica de las mediciones en base a la edad del usuario.



9.b.18 Gráfico Temporal de Mediciones

Permite ver una gráfica a través del tiempo de las últimas mediciones.





FABRICA ARGENTINA DE NANO SENSORES IOT

www.faniot.com.ar

¡Síguenos en nuestras Redes Sociales!

