



FACULTAD DE
INGENIERÍA



GESTIÓN INTEGRAL
DE CUENCAS
HIDROGRÁFICAS

PROGRAMA "GESTIÓN INTEGRAL DE
CUENCAS HIDROGRÁFICAS, ING.
HIDRÁULICA Y AMBIENTAL"

RED METEOROLÓGICA PGICH

Del sensor a la app, un recorrido
por la tecnología que monitorea
nuestros recursos hídricos.



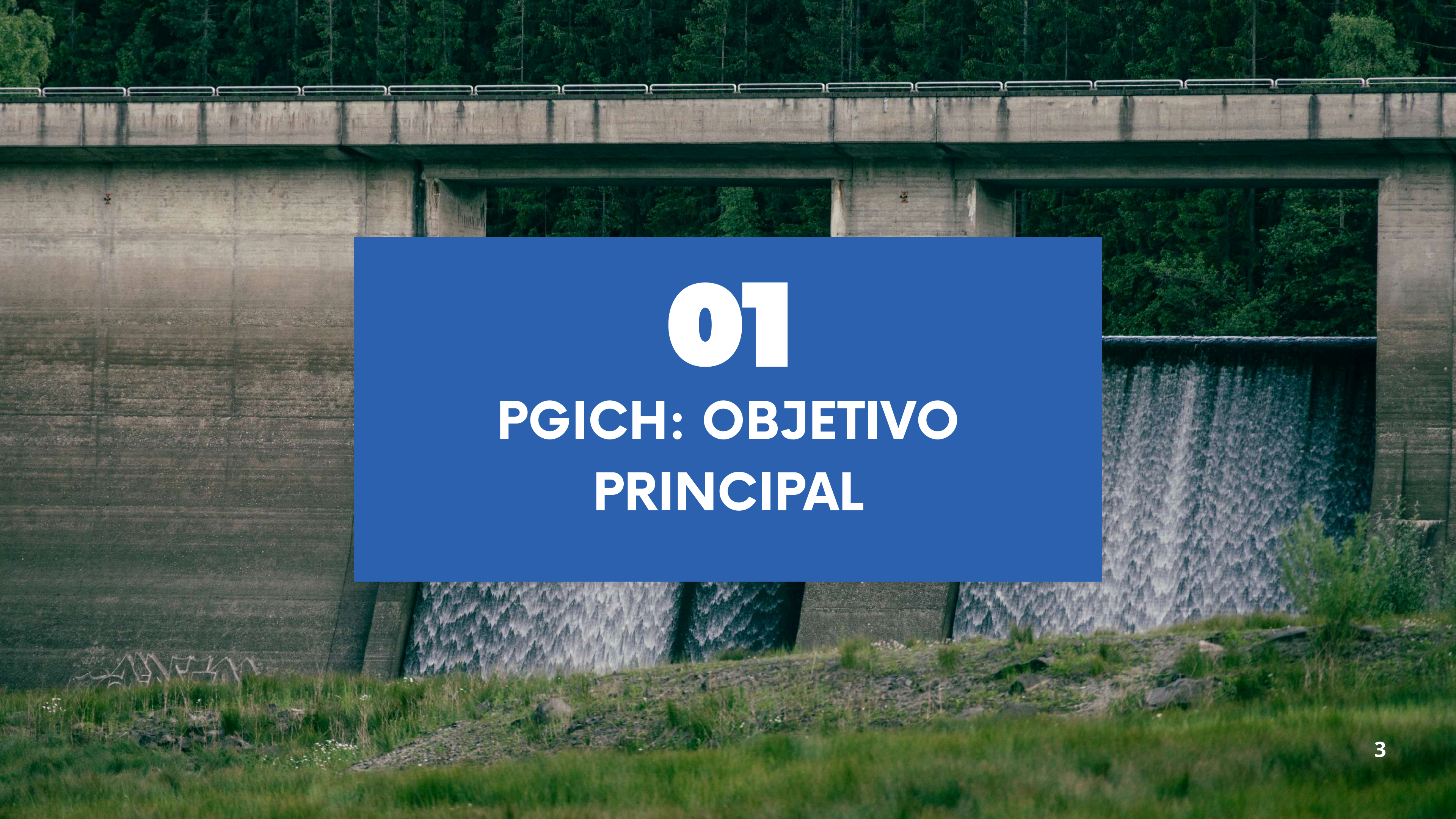
Dr. Ing. Oscar Dölling Director del programa
Matias Bollati Ayudante del programa

AÑO 2025

CONTENIDOS



- 01 PGICH: Objetivos principales
- 02 Nuestro propósito
- 03 Método de trabajo
- 04 Red Meteorológica
- 05 Recorrido de los datos
- 06 Acceso desde plataforma FI
- 07 Acceso a ecowitt.net



01

PGICH: OBJETIVO PRINCIPAL

PGICH: OBJETIVO PRINCIPAL



El programa PGICH-UNSJ fué creado en 2004, enfocado en investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de conocimientos y extensión en hidrología, ingeniería hidráulica y ambiental.

Actualmente se encuentra ejecutando un proyecto de instalación de una red de estaciones meteorológicas en la provincia de San Juan durante 2024- 2025.



02

NUESTRO PROPÓSITO

NUESTRO PROPÓSITO

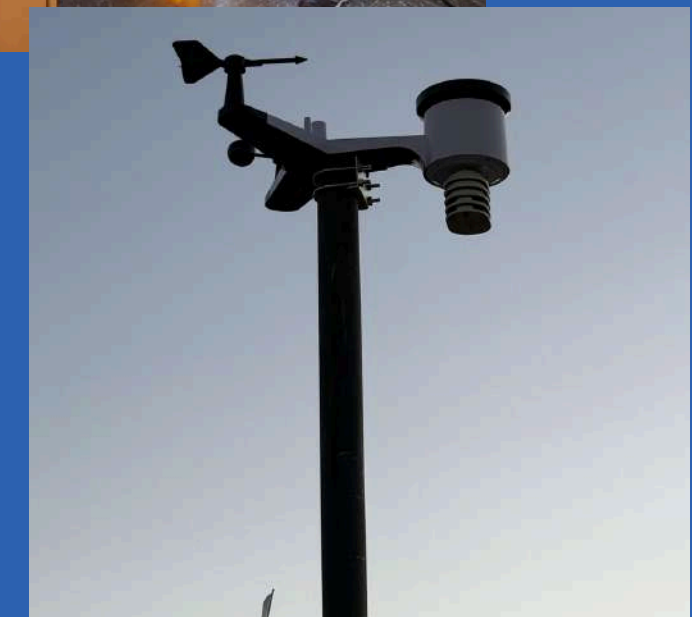
Esta red meteorológica del Programa “Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas, Ingeniería Hidráulica y Ambiental” conocido por sus siglas “PGICH-UNSJ” tiene como propósito la

Generación de datos atmosféricos a nivel de suelo (cada 5 minutos) con el fin de que puedan ser asimilados por modelos de representación de la dinámica atmosférica con fines de pronóstico para un horizonte de 48hs y steps de tiempo horario.



¿QUE APORTE HACEMOS A LA COMUNIDAD?

La red contribuye al desarrollo social, económico y ambiental de San Juan, además de fomentar la formación académica y la innovación tecnológica.





03

MÉTODO DE TRABAJO

MÉTODO DE TRABAJO DEL PGICH





04

RED METEOROLÓGICA

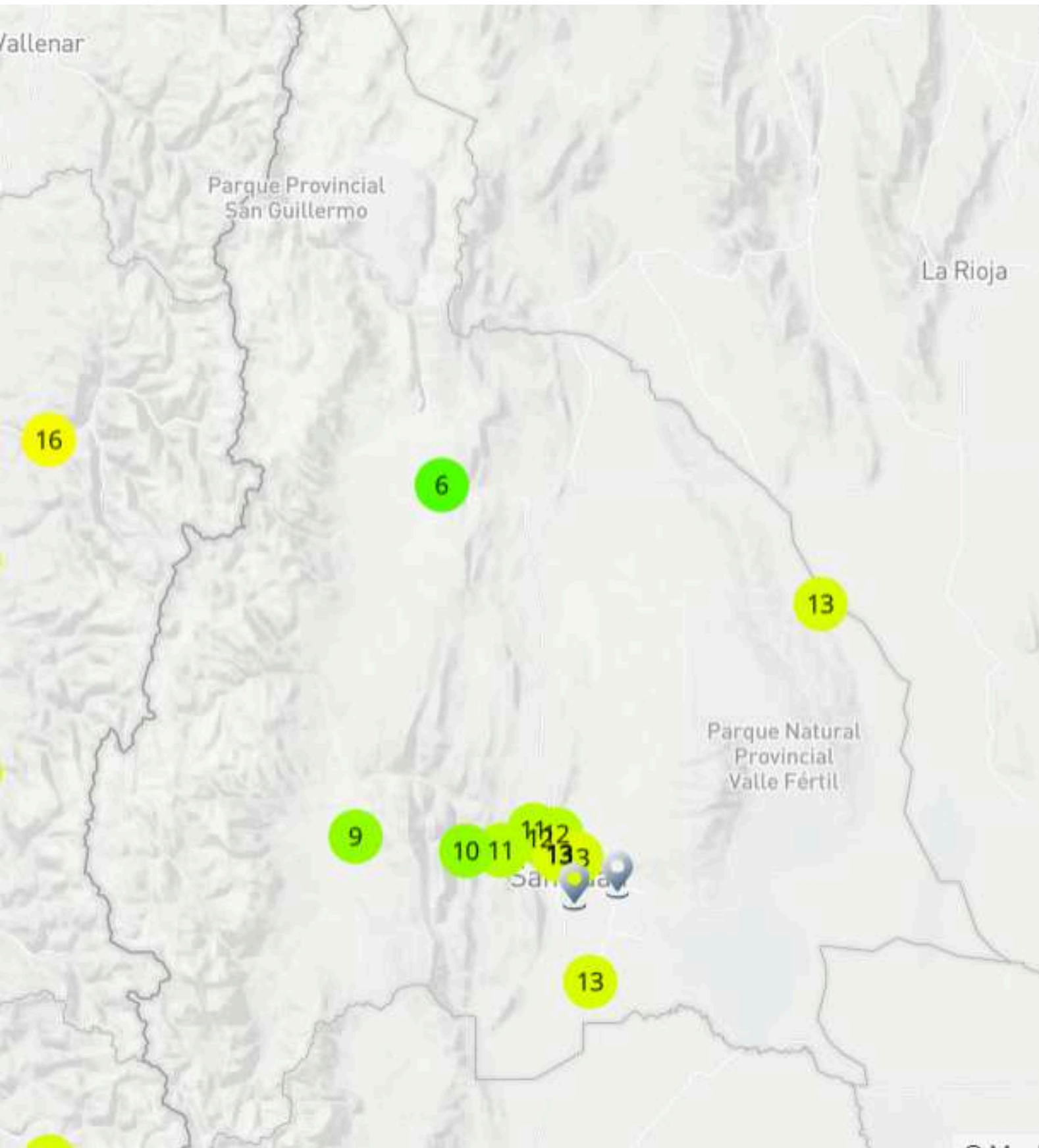
RED METEOROLÓGICA

La red de estaciones meteorológicas está compuesta actualmente por 10 estaciones que generan datos atmosféricos cada 5 minutos, transmitidos vía WiFi a una plataforma online para monitoreo en tiempo real. Los datos son utilizados para modelos de pronóstico atmosférico.

Colaboración interinstitucional: Proyecto PITES-37, que integra instituciones como INTA, INA y CONAE, aportó recursos para la adquisición e instalación de las estaciones.



ESTACIONES EN FUNCIONAMIENTO



Actualmente la Red cuenta con 10 estaciones ubicadas en las siguientes localizaciones:

1. Escuela Agrotécnica Ejército Argentino (Villa San Agustín Dpto. de Valle Fértil)
2. Escuela Agrotécnica Los Pioneros (El Médano de Oro- Dpto de Rawson)
3. Escuela Agrotécnica Sarmiento (Villa Media Agua Dpto. Sarmiento)
4. Estación Experimental INTA (Dpto Pocito)
5. Estación Experimental INTA (Dpto. San Martín)
6. Dique Los Caracoles (Río San Juan Dpto Ullum-Zonda)
7. Dique Punta Negra (Río San Juan Dpto. Ullum-Zonda)
8. Dique Quebrada de Ullum (Río San Juan Dpto Ullum)
9. Dique Cuesta del Viento (Río Jáchal – Dpto Iglesia)
10. Finca ECOHUMUS (Dpto Caucete)



05

RECORRIDO DE LOS DATOS

¿COMO ES EL RECORRIDO DE LOS DATOS MEDIDOS?



A través de los sensores se mide temperatura, viento, humedad relativa, presión atmosférica, radiación solar y precipitación.



Estos datos son enviados via radio hacia la consola de la estación que vemos en la imagen



Luego estos datos se transmiten vía WiFi cada minuto a la plataforma Ecowitt.net para su monitoreo en tiempo real



La cual se actualiza cada 5 minutos, es de acceso público y gratuito, permite obtener los datos en planillas EXCEL y visualizarlos en forma digital y gráfica a través de curvas.



¿QUE ESTACIÓN SE UTILIZA?

Estación de meteorologica Daza DZ-WH2900.

Nos permite medir:

- Temperatura interior
- Temperatura exterior
- Presión atmosférica
- Radiación solar UVI
- Precipitación
- Intensidad y dirección de viento
- Humedad relativa



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Pantalla a color - Conexión WiFi - Calendario - Horario - Medidor interior y exterior de temperatura y humedad
Indica velocidad y dirección del viento - Precipitación de lluvia

Alarmas independientes para factores interiores y exteriores

Sensación térmica - Sensor de transmisión solar

Registro de máximos y mínimos - Permite calibrar la precisión

Con el transformador conectado, la luz de la pantalla permanecerá encendida

Con baterías, la luz de la pantalla se encenderá al presionar algunas teclas y se apagará automáticamente
luego de 15 segundos



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Exterior:

Distancia de transmisión en campo abierto: 100 m - Frecuencia: 433 MHz

Rango de temperatura: -40 °C a +60 °C - Resolución: 0.1 °C

Rango de medición rel. humedad: 10% ~ 99% - Precisión: $\pm 5\%$

Visualización del volumen de lluvia: 0 - 9999.9mm

Resolución: 0.3 mm (si el volumen de lluvia <1000 mm) - 1 mm (si el volumen de lluvia es >1000 mm)

Velocidad del viento: 0-50 m/s

Exactitud: ± 1 m/s (velocidad del viento <5 m/s) $\pm 10\%$ (velocidad del viento >5 m/s)

Dirección del viento: 0 a 359°

Luz: 0-400k Lux Precisión: $\pm 15\%$

Sensor de medición de intervalo al aire libre: 16 seg

Interior:

Rango de temperatura interior: -10 °C - 60 °C

Rango de medición rel. humedad: 10% ~ 99%

Sensor interior de medición de intervalo: 60 seg

Consumo de energía:

Estación base: adaptador de **5V-0.5A-DC** (incluido) o **3xAAA 1.5V LR6** baterías alcalinas (no incluidas)

Sensor remoto: **2 pilas alcalinas AA 1.5V** (no incluidas)

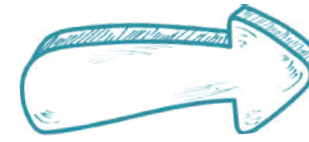
DAZA®



06

ACCESO DESDE PLATAFORMA FI

Ingreso a la pagina
de la Facultad de
Ingenieria



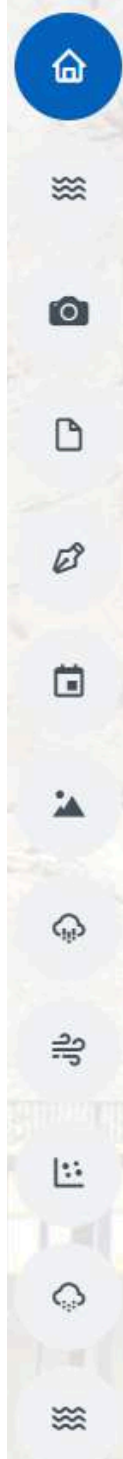
fi.unsj.edu.ar



Me muevo hacia
abajo, hasta el final
de la pagina

The screenshot shows the website of the Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan (fi.unsj.edu.ar). The browser address bar displays 'fi.unsj.edu.ar'. The website features a navigation menu with links: SIU GUARANI, INSTITUCIONAL, ACADÉMICA, INVESTIGACIÓN, EXTENSIÓN, ASUNTOS ESTUDIANTILES, and ADMINISTRACIÓN. The main banner highlights 'INGRESO 2026 Modalidad a distancia'. Below the banner, there is a section for 'PARA AGENDAR' with dates and descriptions of events. A large black arrow points down from the text 'Hago click acá!!' to the 'INGRESO 2026' banner. The footer includes contact information: Av. Lib. San Martín (Oeste) 1109 San Juan | Argentina | CPA: J5402DCS | Teléfonos +54 264 4211700.

Hago click
acá!!



GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS

PGICH Cuencas|

Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas, Ingeniería Hidráulica y Ambiental
Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de San Juan



Modelo Climático WRF



ETA PITES-PGICH



PRONOSTICO ESCURRIMIENTOS 2024/2025



PRONOSTICO ESCURRIMIENTOS 2024/2025

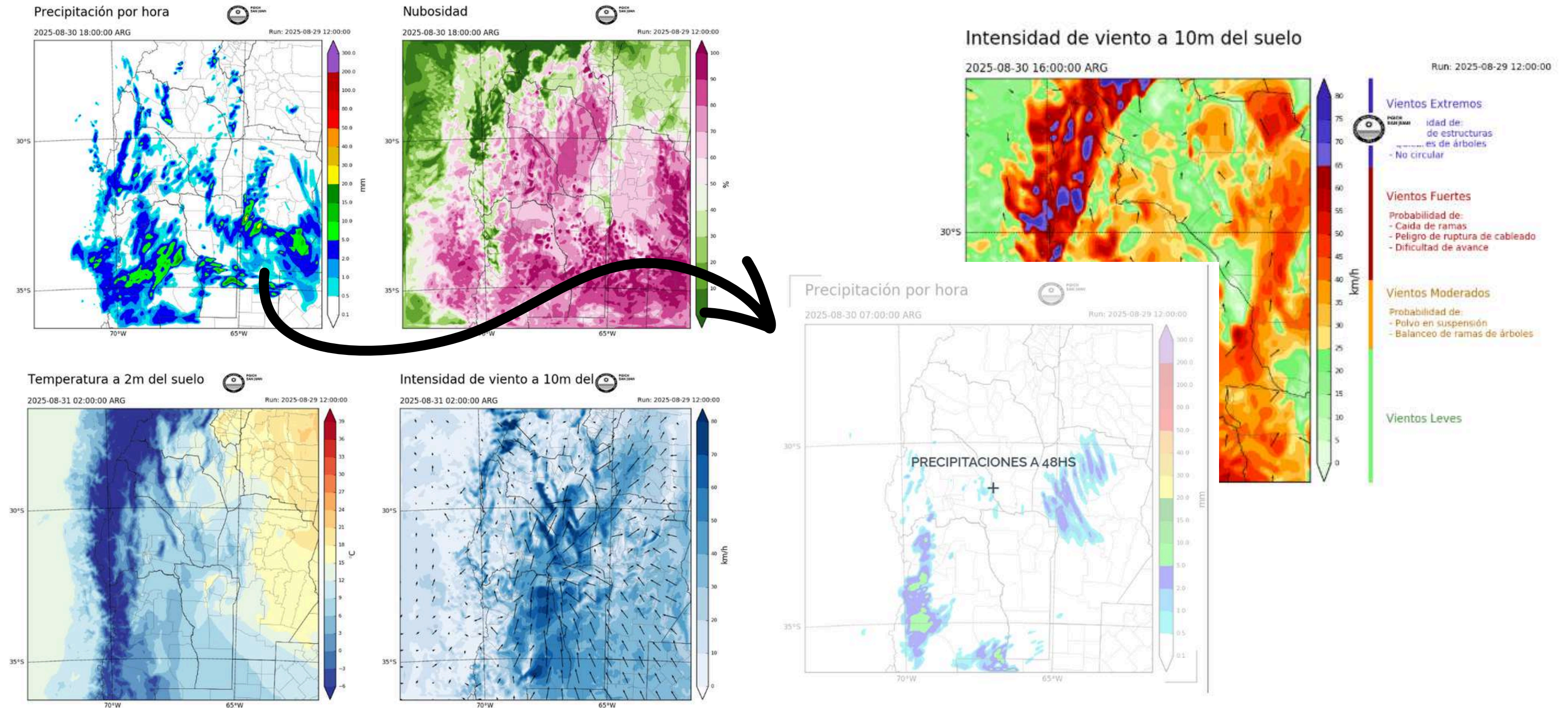


Buscar



MODELO CLIMÁTICO WRF - PRONÓSTICOS A 48HS

PARTE AUTOMATICO SAN JUAN, MODELO WRFV4.6 PROCESADO POR CLUSTER UNSJ
Y GRUPO PGICH PROGRAMA GESTION INTEGRAL CUENCAS HIDROGRAFICAS



ESTACIONES ETA PROYECTO PITES-PGICH

Estación: CUESTA_VIENTO
Fecha: 2025-09-01
Hora: 23:00
Temperatura: 8.9 °C
Sensación Térmica: 8.9 °C
Punto de Rocío: 1.6 °C
Humedad: 60 %
Radiación Solar: 0 W/m2
Precipitación: 0 mm/hr
Precipitación Acumulada Hora: 0 mm
Precipitación Acumulada Diaria: 0 mm
Viento Velocidad: 4 km/h
Viento Rafaga: 13 km/h
Viento Dirección: 47 °
Presión Relativa: 1013.9 hPa
Presión Absoluta: 850.3 hPa
Evapo Referencia (ET₀): 0.64 mm/día

Estación: PUNTA_NEGRA
Fecha: 2025-09-01
Hora: 23:00
Temperatura: 11.8 °C
Sensación Térmica: 11.8 °C
Punto de Rocío: 7.1 °C
Humedad: 73 %
Radiación Solar: 0 W/m2
Precipitación: 0 mm/hr
Precipitación Acumulada Hora: 0 mm
Precipitación Acumulada Diaria: 0 mm
Viento Velocidad: 1.8 km/h
Viento Rafaga: 1.8 km/h
Viento Dirección: 242 °
Presión Relativa: 1008 hPa
Presión Absoluta: 915.6 hPa
Evapo Referencia (ET₀): 0.23 mm/día

Estación: ULLUM_EMBALSE
Fecha: 2025-09-01
Hora: 23:00
Temperatura: 11.3 °C
Sensación Térmica: 11.3 °C
Punto de Rocío: 7.9 °C
Humedad: 80 %
Radiación Solar: 0 W/m2
Precipitación: 0 mm/hr
Precipitación Acumulada Hora: 0 mm
Precipitación Acumulada Diaria: 0.2 mm
Viento Velocidad: 7.2 km/h
Viento Rafaga: 7.2 km/h
Viento Dirección: 335 °
Presión Relativa: 1008.4 hPa
Presión Absoluta: 922.7 hPa
Evapo Referencia (ET₀): 0.58 mm/día

Estación: CARACOLES
Fecha: 2025-09-01
Hora: 23:00
Temperatura: 9.3 °C
Sensación Térmica: 9.3 °C
Punto de Rocío: 7.4 °C
Humedad: 88 %
Radiación Solar: 0 W/m2
Precipitación: 0 mm/hr
Precipitación Acumulada Hora: 0 mm
Precipitación Acumulada Diaria: 0 mm
Viento Velocidad: 0 km/h
Viento Rafaga: 0 km/h
Viento Dirección: 153 °
Presión Relativa: 1005.2 hPa
Presión Absoluta: 902.4 hPa
Evapo Referencia (ET₀): 0.00 mm/día

Evapotranspiración de referencia (ET₀):

Es un valor estándar que representa la pérdida de agua de una superficie de referencia (un pasto ideal), lo que permite comparar diferentes regiones y periodos del año.

La fórmula de **Penman-Monteith** es un método para calcular la evapotranspiración de referencia (ET₀), que representa la pérdida de agua de una superficie de césped uniforme en condiciones ideales. Se basa en datos meteorológicos como

- Radiación neta (R_n)
- Temperatura del aire (T)
- Humedad del aire (presión de vapor)
- Velocidad del viento (u₂)
- Densidad de flujo de calor del suelo (G).
- γ (Constante psicrométrica)
- Δ (Pendiente de la curva de presión de vapor)

$$ET_0 = \frac{0.408 \Delta (R_n - G) + \gamma \frac{900}{T+273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma(1 + 0.34 u_2)}$$

La Ecuación de FAO-Penman-Monteith es el método estándar a nivel mundial para estimar la ET₀, lo que permite comparar la demanda hídrica climática entre diferentes lugares y momentos.

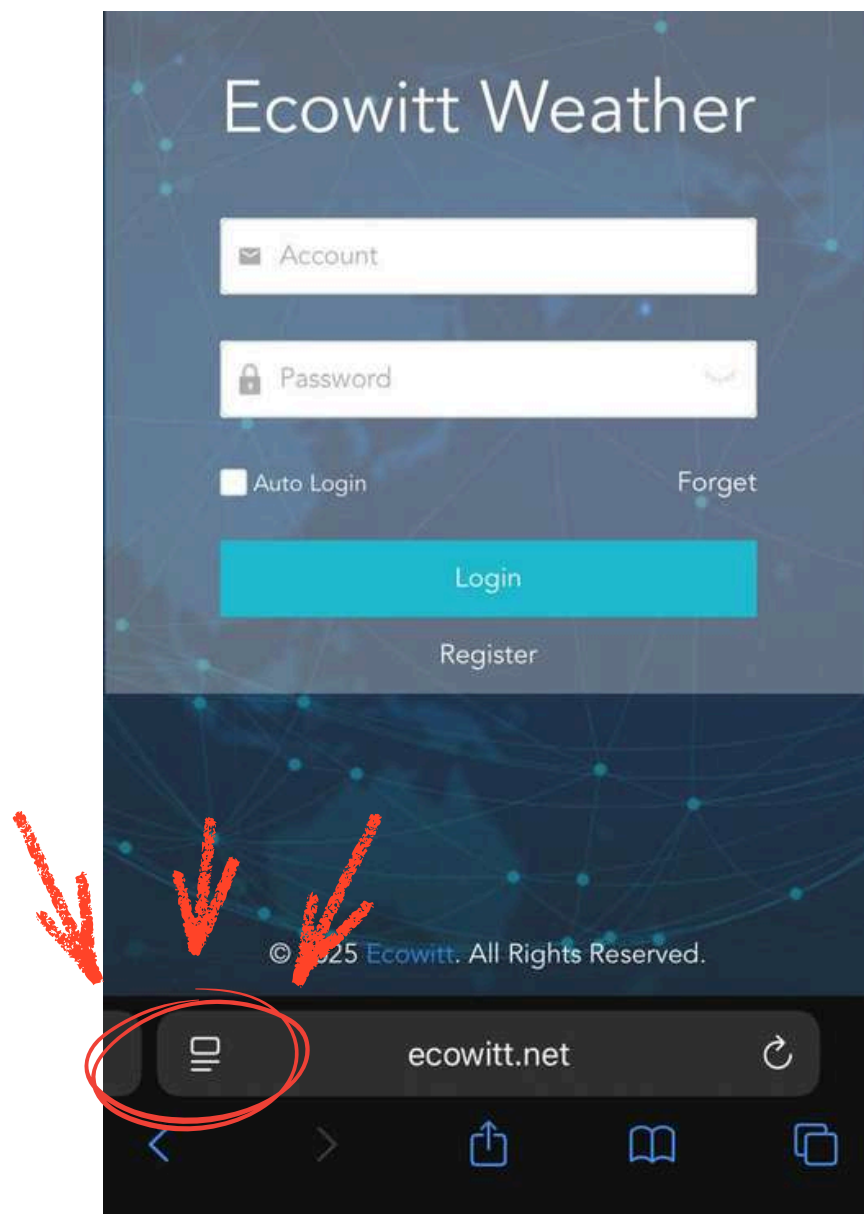


07

ACCESO A ECOWITT.NET

ABRO EL NAVEGADOR E INGRESO A **ECOWITT.NET**

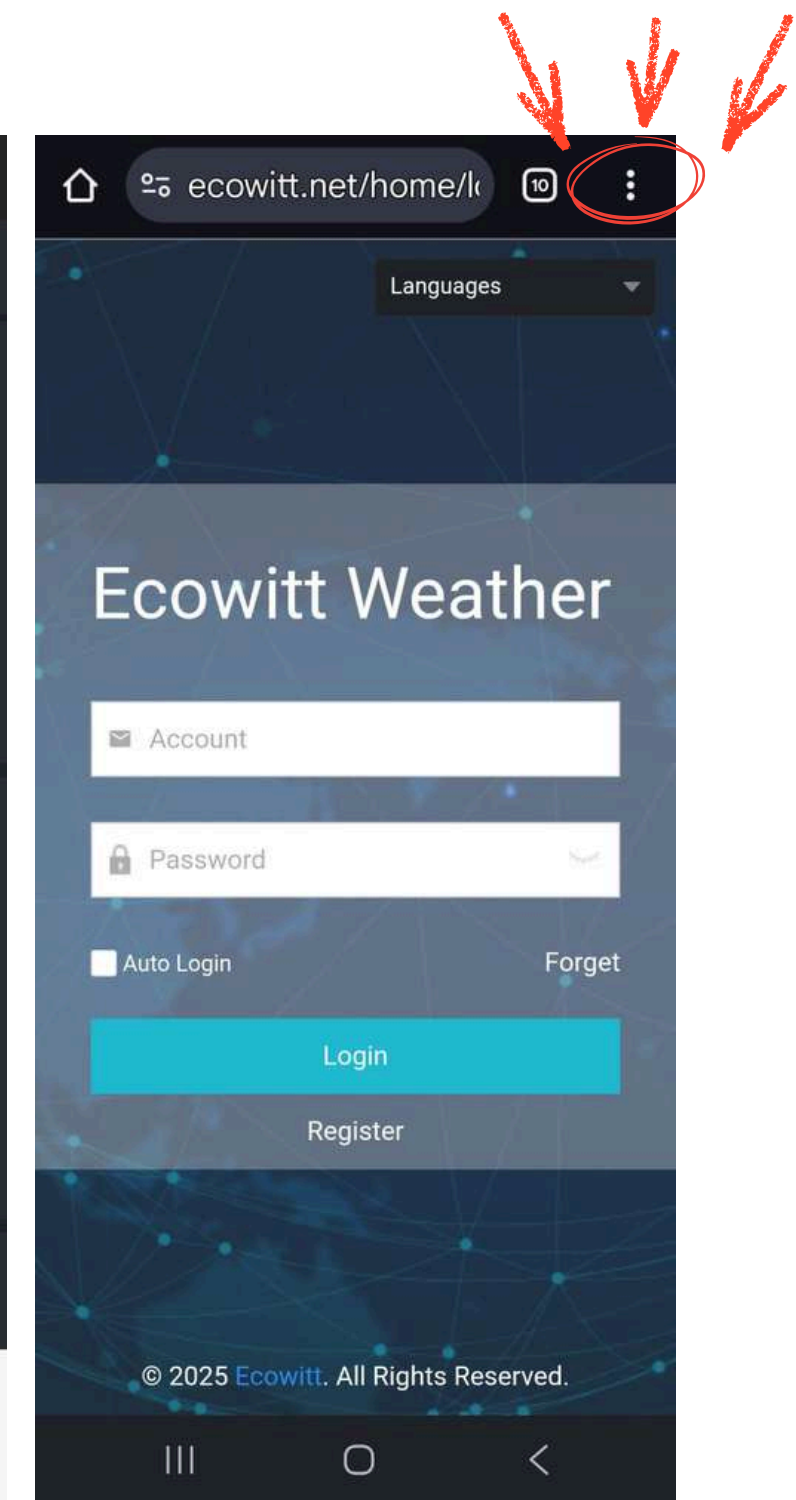
1 Hago click en las tres rayas o los 3 puntos, dependiendo el navegador



Sistema operativo IOS

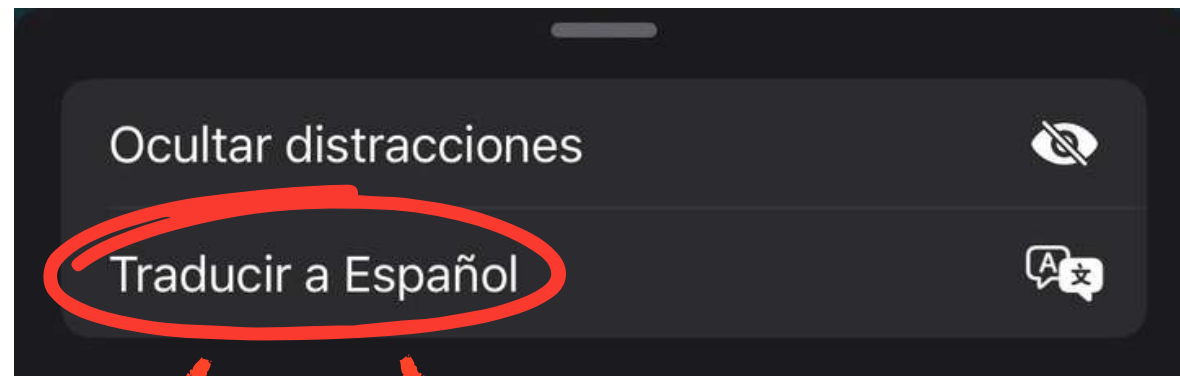


Sistema operativo Android

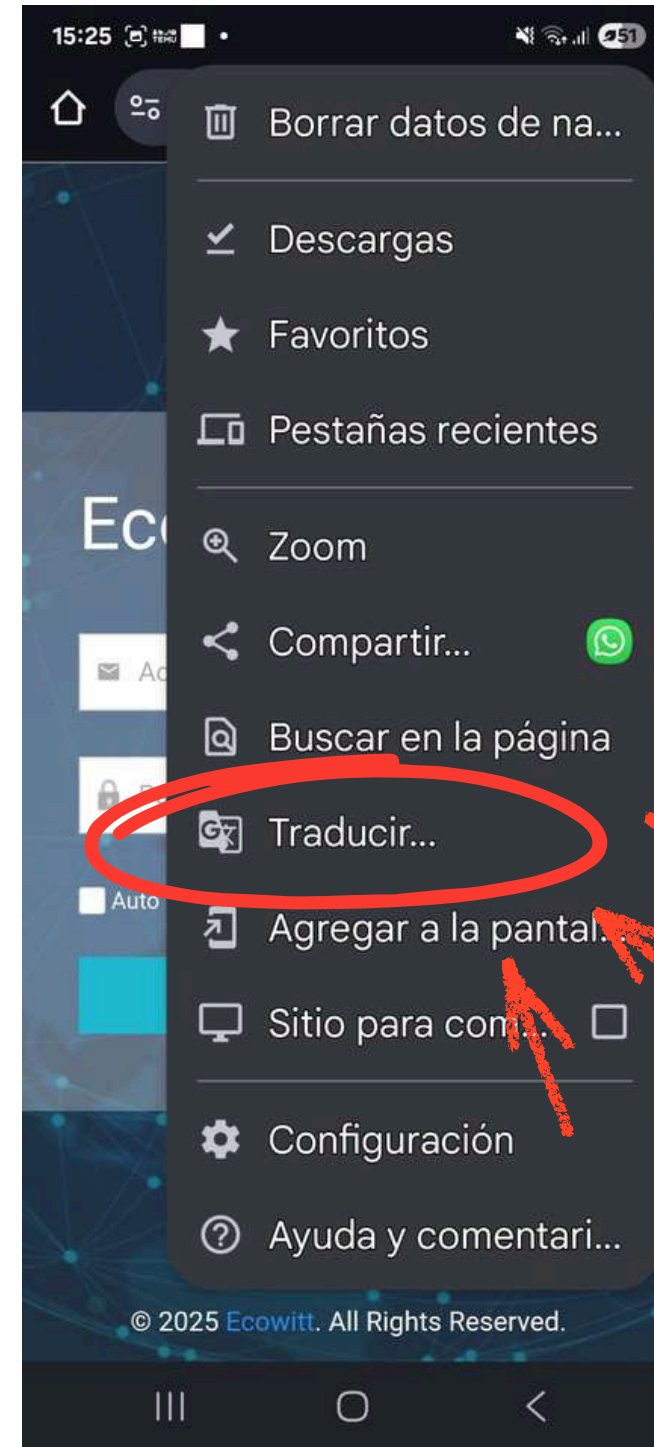


ABRO EL NAVEGADOR E INGRESO A **ECOWITT.NET**

2 Click traducir al español

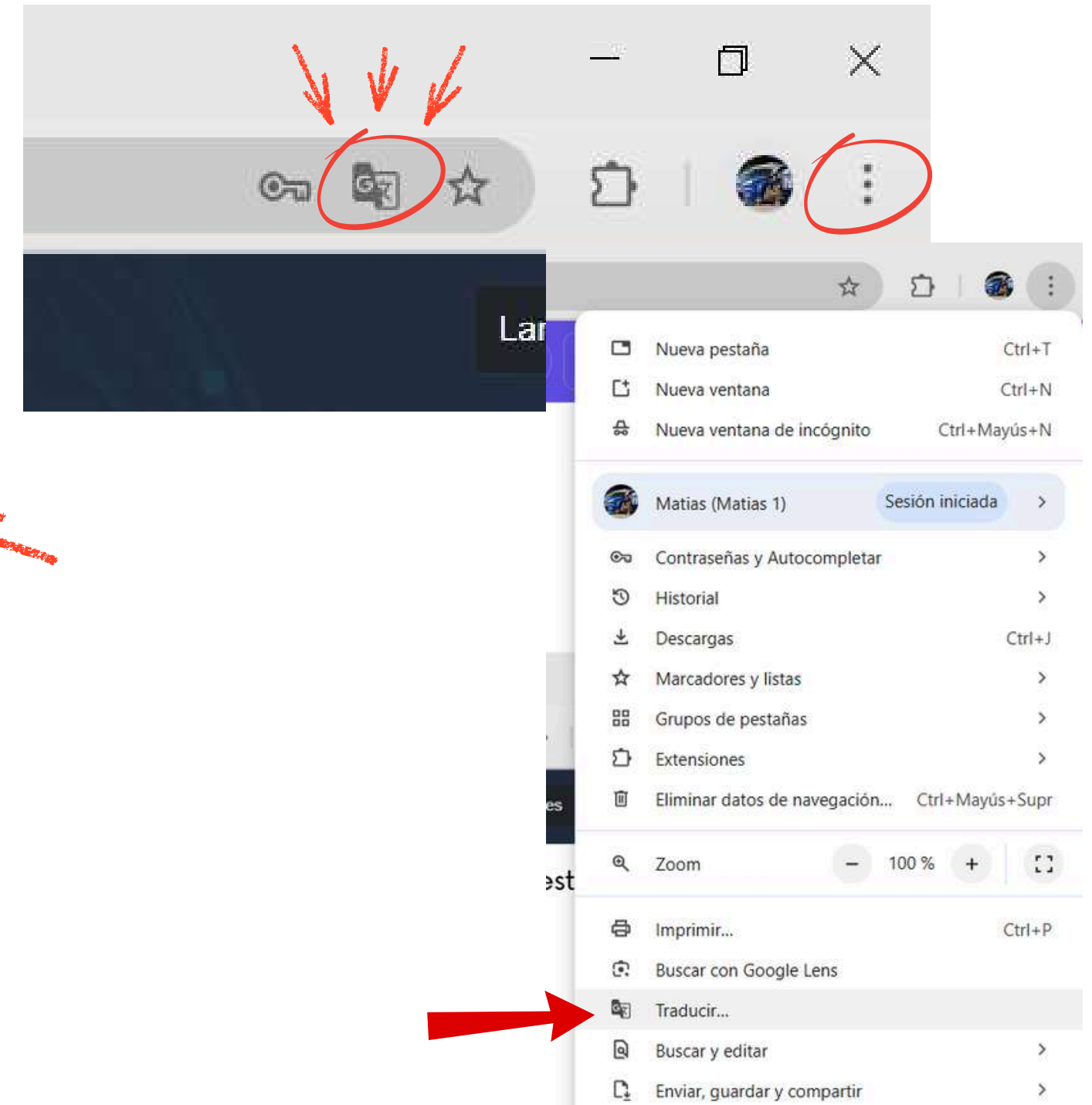


Sistema operativo IOS



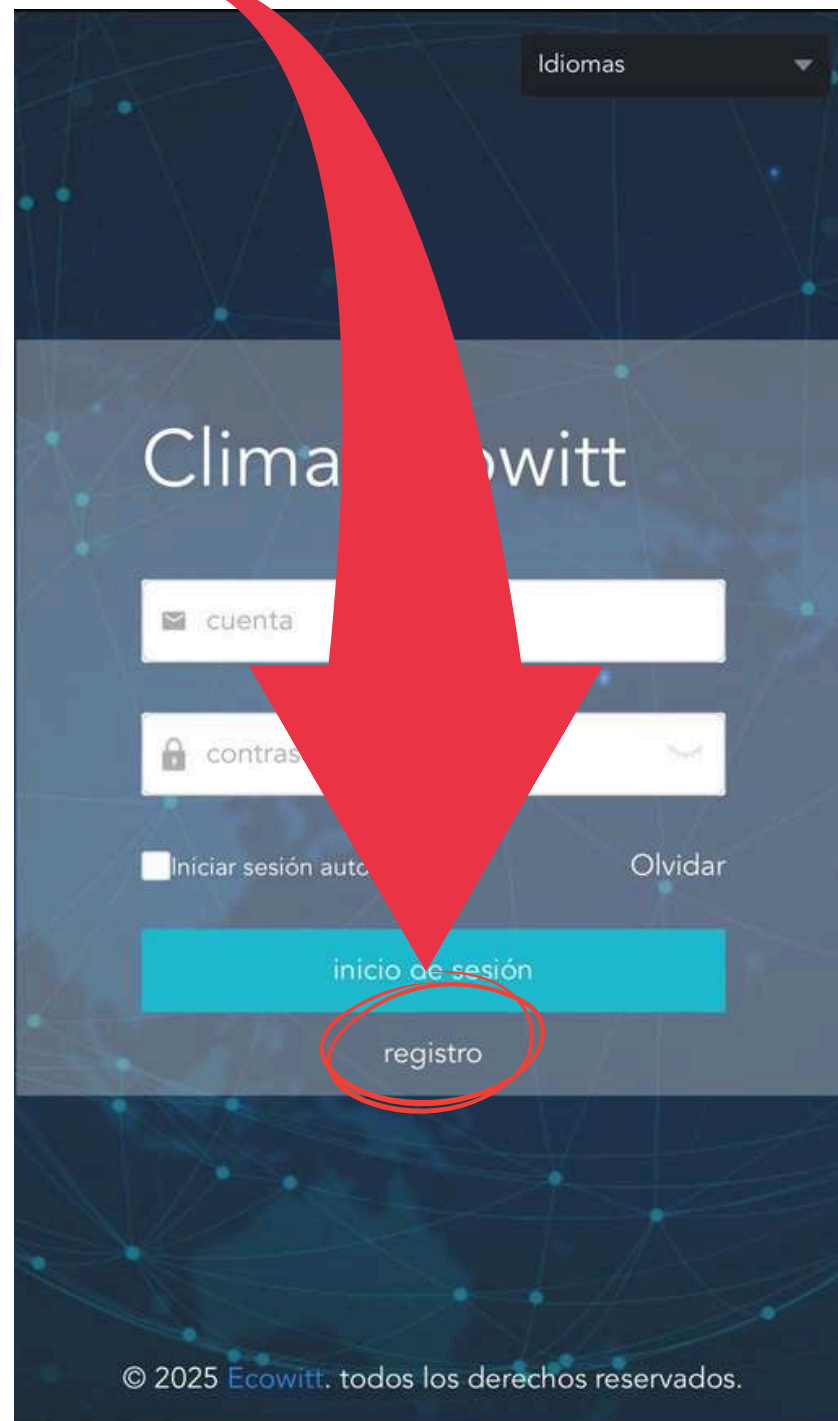
Sistema op. Android

Desde la PC buscar este ícono



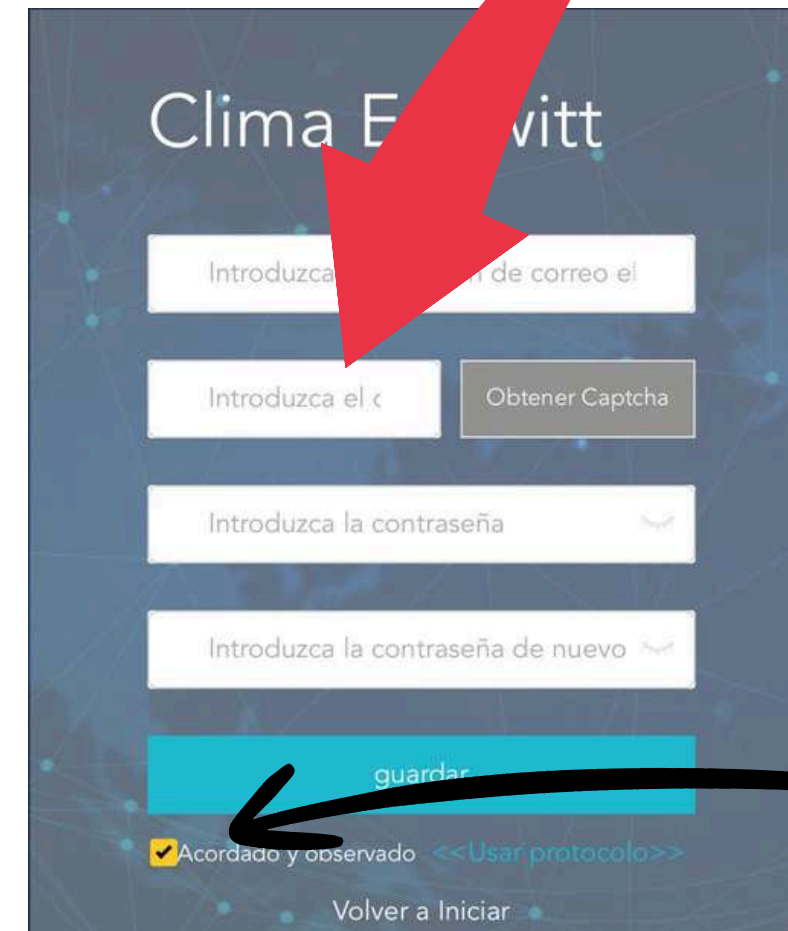
CREAR CUENTA CON USUARIO Y CONTRASEÑA

3 Click en "registro"



5 Hago click en la 2da casilla y luego obtener Captcha.

Me llegará un mail con un código Captcha para ingresar



4 Relleno la 1er casilla con mi correo

6 Creo una contraseña que no me olvide y luego aprieto el ícono 

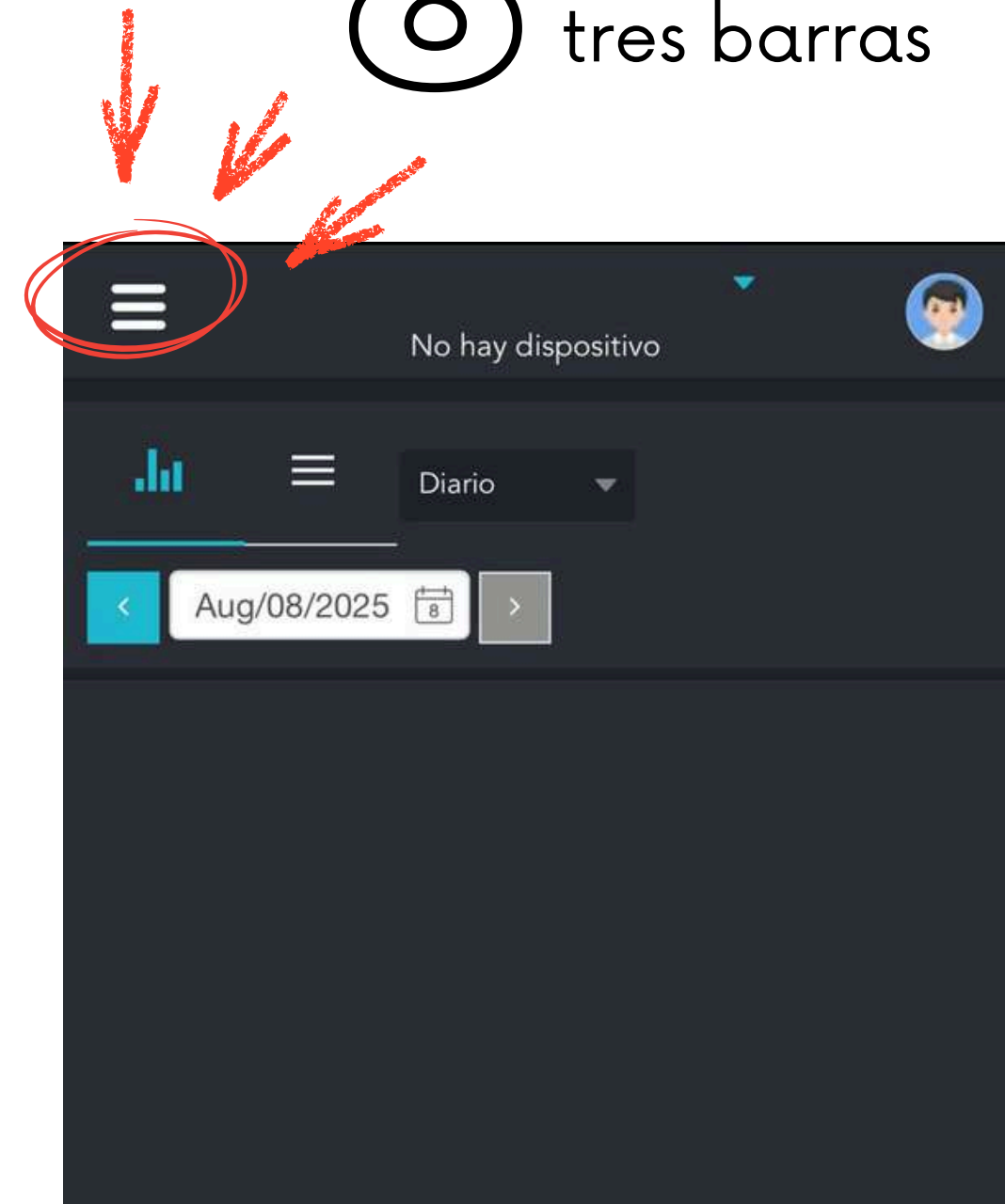
INGRESO CON USUARIO Y CONTRASEÑA

7 Click en inicio de sesión



The login screen for 'Clima Ecowitt' features a dark blue background with a subtle network pattern. It includes a title 'Clima Ecowitt' at the top, followed by input fields for an email address (containing 'bollatimati@gmail.com') and a password (represented by dots). Below these fields are checkboxes for 'Iniciar sesión automática' and a link for 'Olvidar'. A large teal button labeled 'inicio de sesión' is positioned at the bottom, with a 'registro' link underneath it.

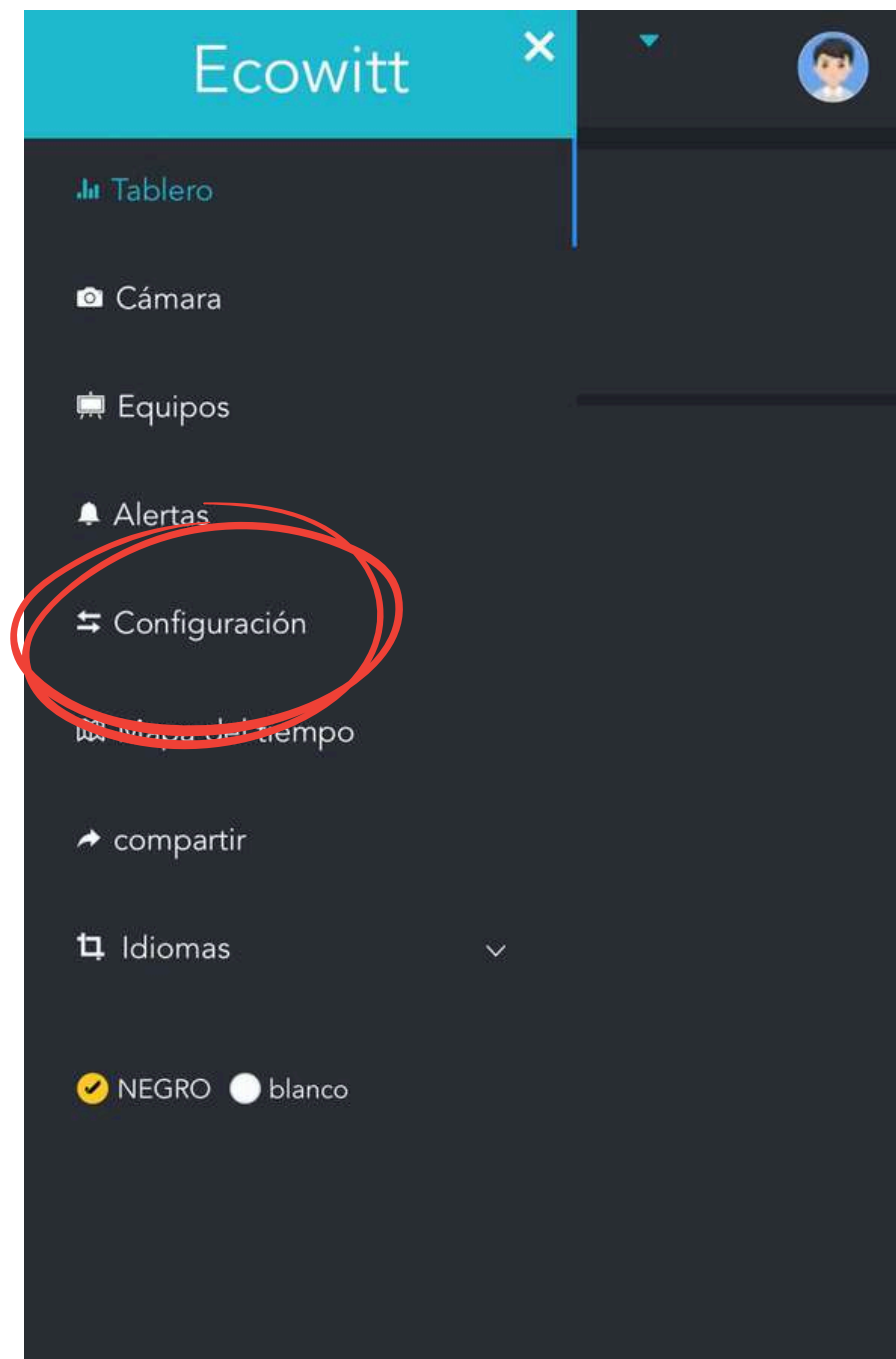
8 Click en las tres barras



Aparecerá este menú principal

CONFIGURAMOS LAS UNIDADES DE MEDIDA

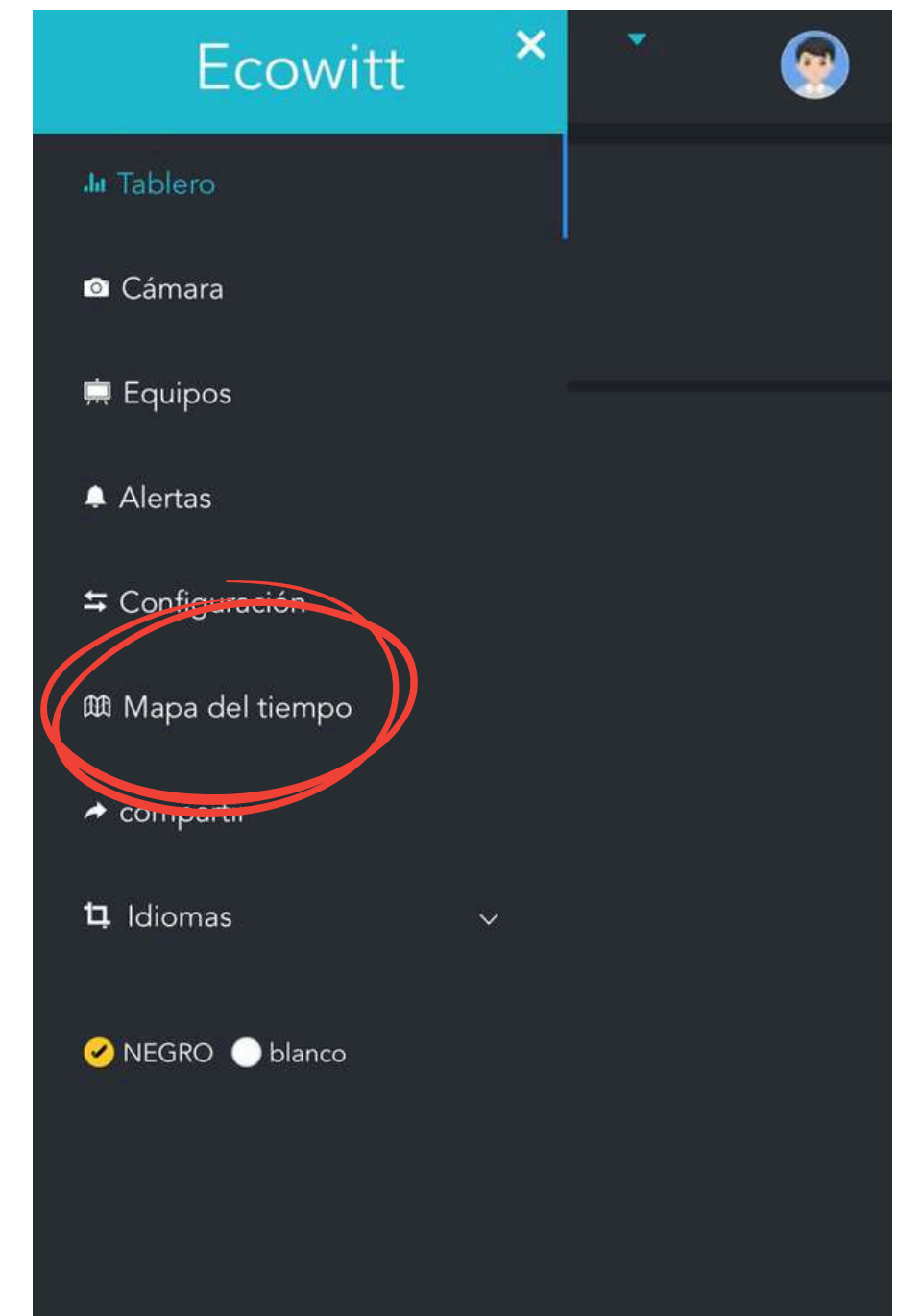
9 Click en
"Configuración"



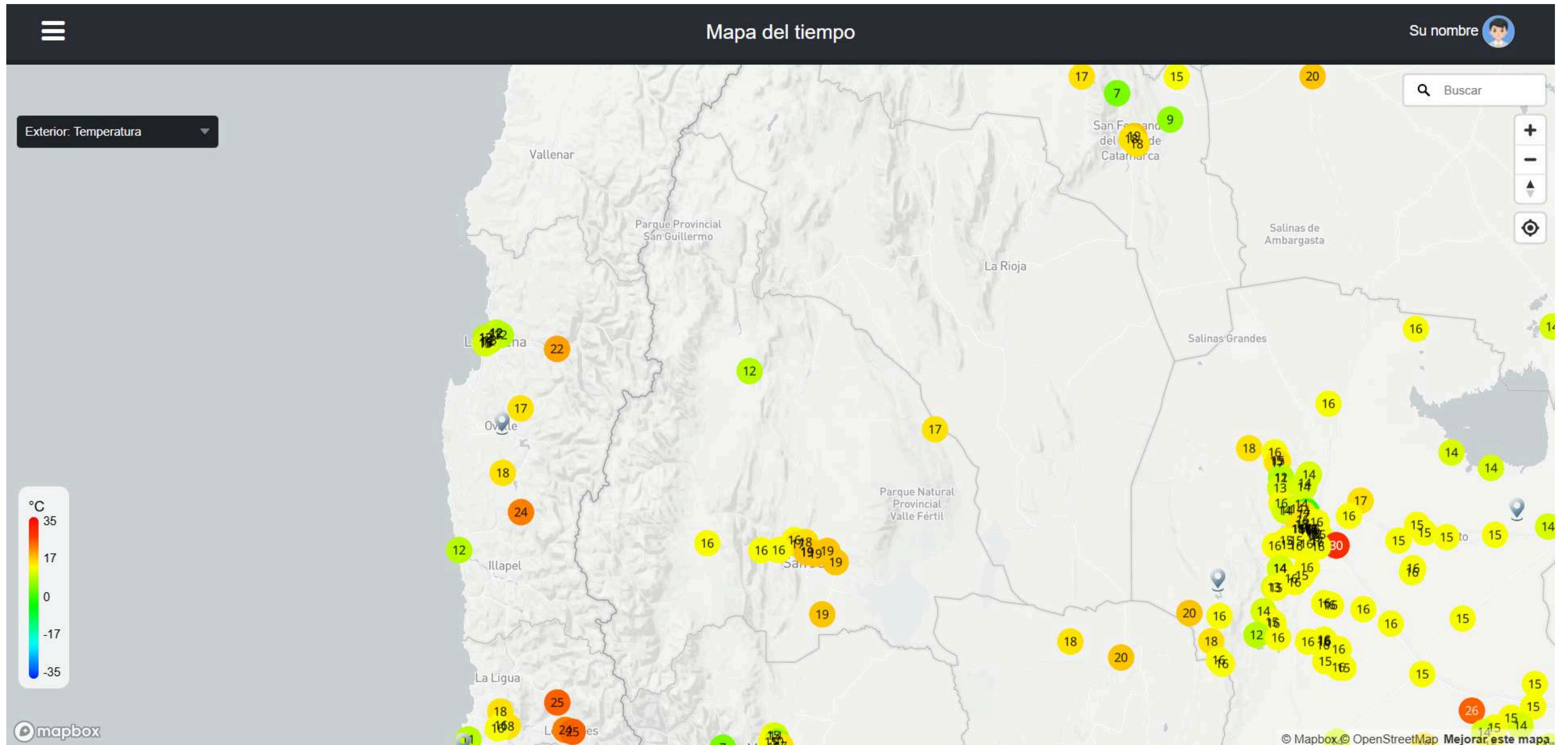
10 Elijo las unidades de
medida y guardar cambios



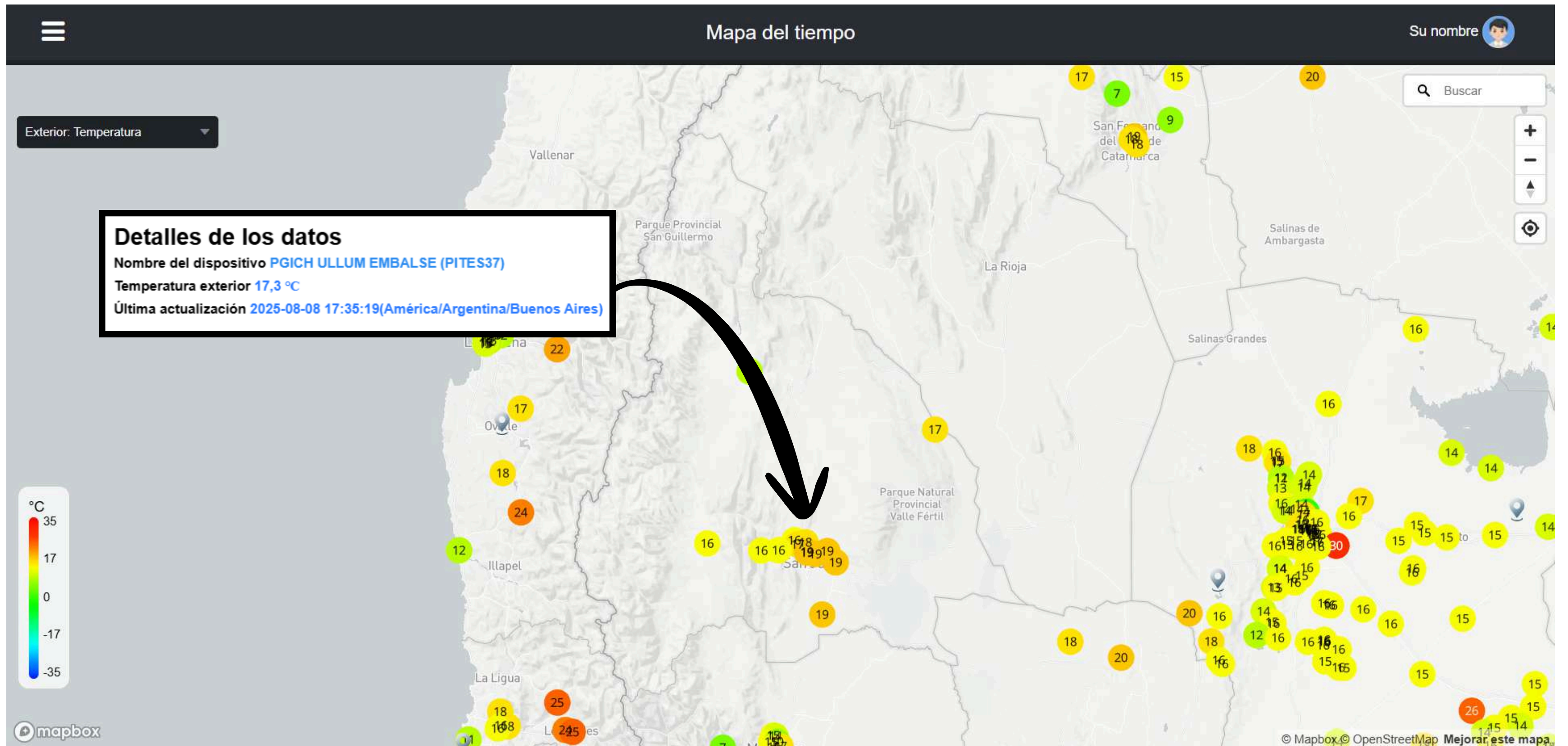
11 Click en
"Mapa del tiempo"



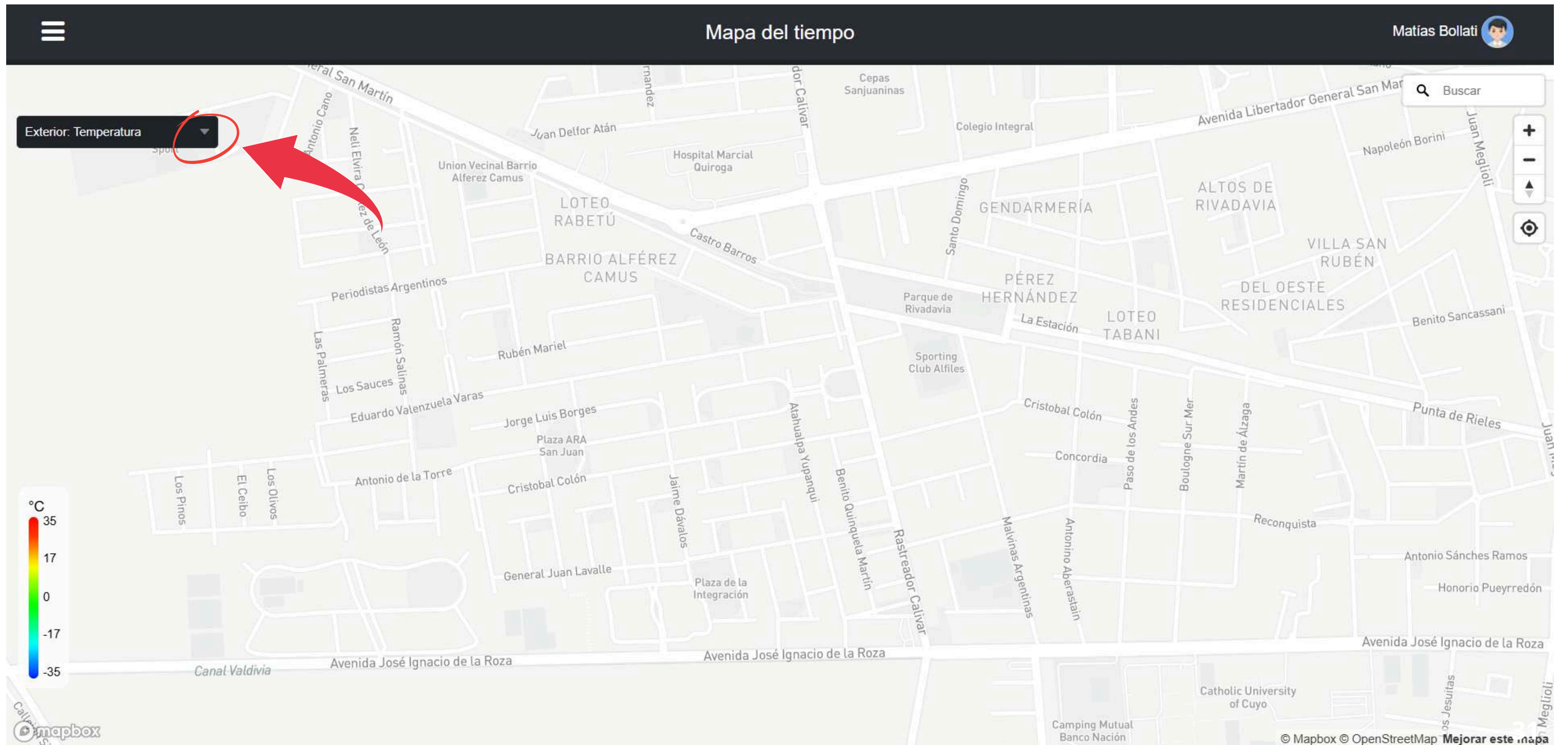
MAPA DEL TIEMPO



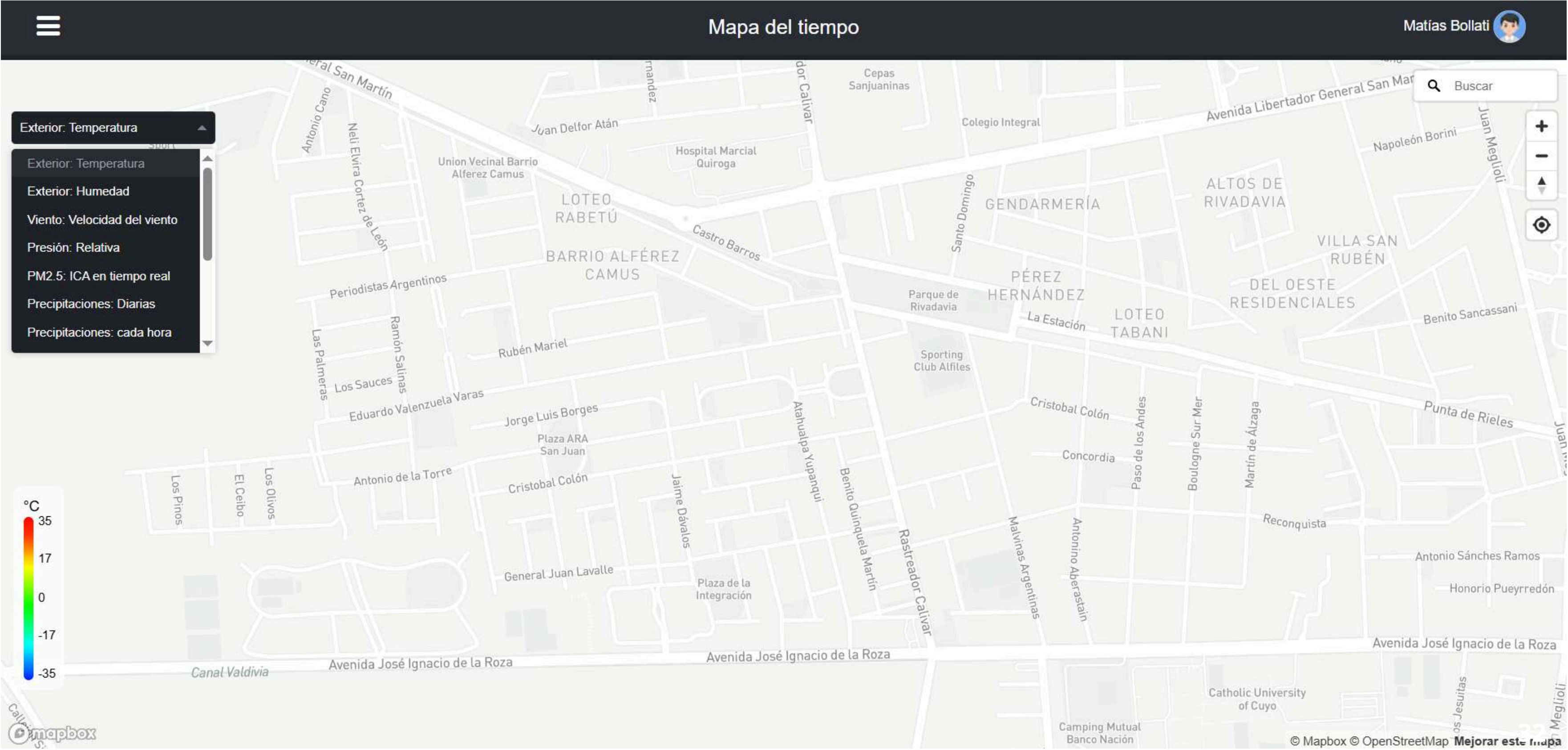
MAPA DE TEMPERATURAS



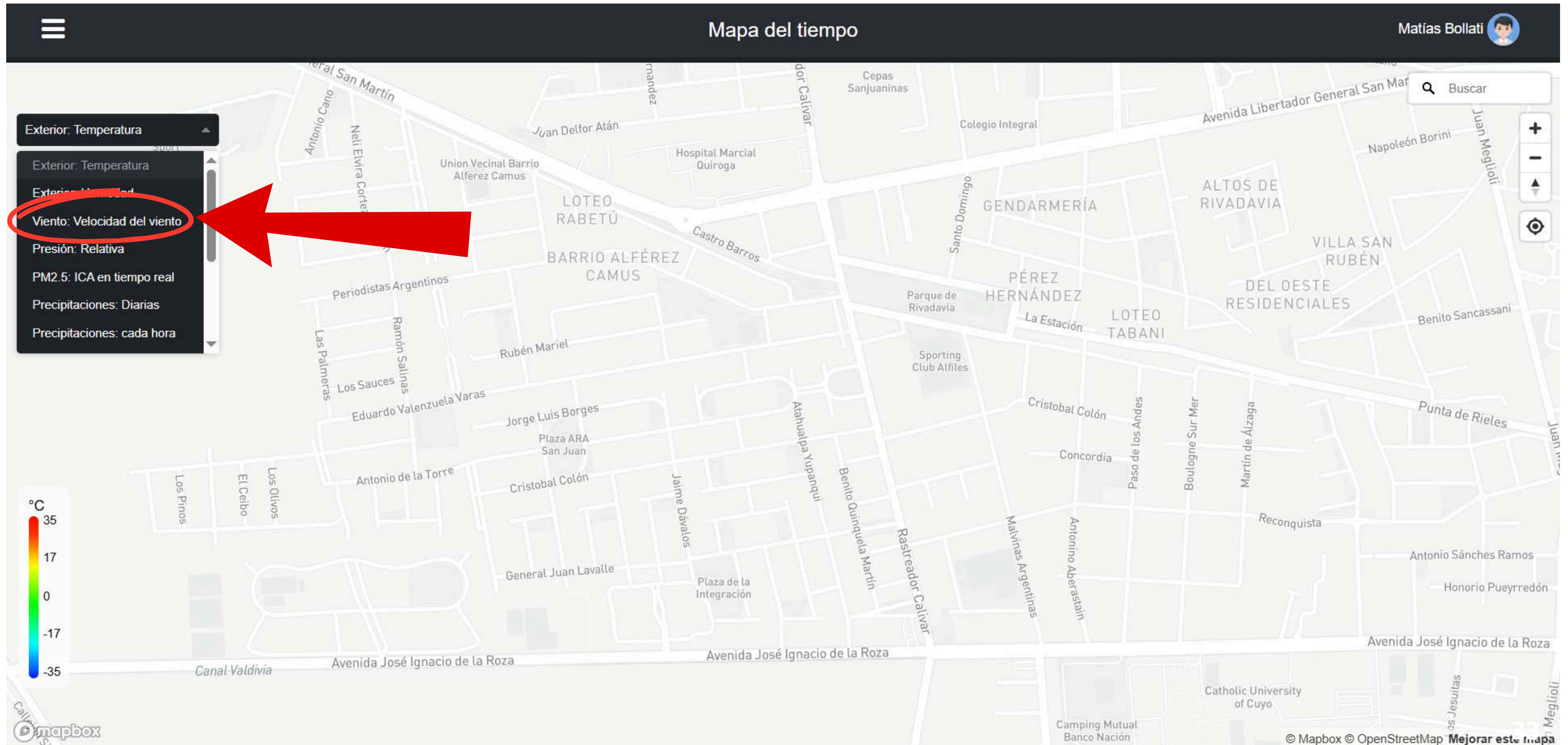
MAPA DE VIENTO



MAPA DE VIENTO



MAPA DE VIENTO



SÍMBOLO DE VIENTO

1. Dirección del viento

La línea principal (asta) señala la dirección el viento.
El extremo con las barbas (rayitas) indica la parte trasera, y la punta (sin barbas) señala hacia dónde va.

Ejemplo: si la línea apunta hacia el sur, significa que el viento sopla desde el norte hacia el sur (es un viento del norte).

2. Velocidad del viento

Se indica con las barbas (rayas cortas o largas) y los triángulos:

- Barba corta = 5 nudos ≈ 9 km/h
- Barba larga = 10 nudos ≈ 19 km/h
- Una larga + una corta = 15 nudos ≈ 28 km/h
- Triángulo (banderín) = 50 nudos ≈ 93 km/h

Se suman para obtener la velocidad total.

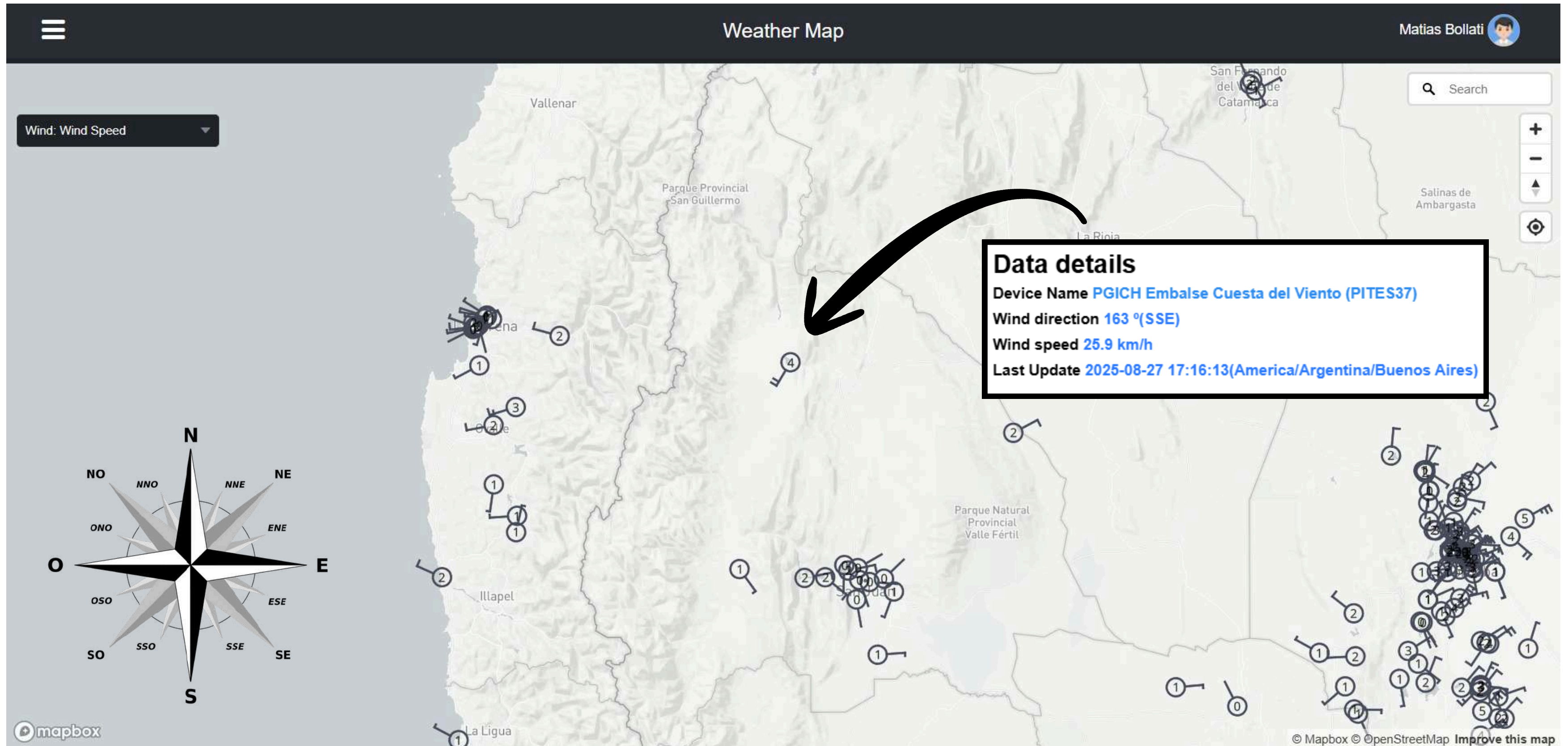
(1 nudo ≈ 1,85 km/h ≈ 0,51 m/s)



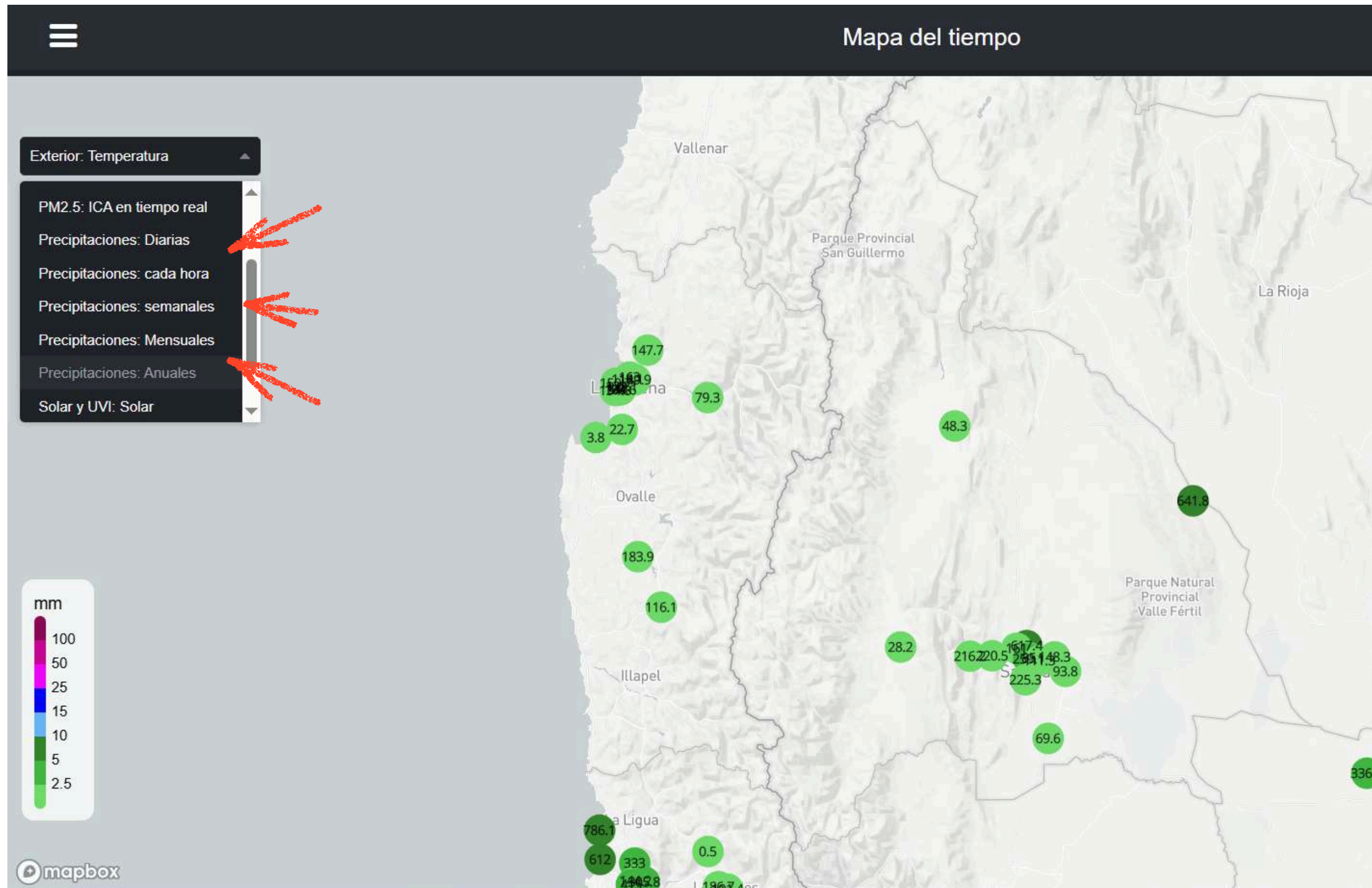
Símbolo	Descripción
	Viento del S
	Viento del SW
	Viento del W
	Viento del NW
	Viento del N
	Viento del NE
	Viento del E
	Viento del SE

MAPA DE VIENTO

1 m/s $\approx$ 3,6 km/h



MAPA DE PRECIPITACIONES ANUALES



Los valores que salen en los círculos verdes son en base a los datos medidos por la estación!



Si la estación deja de medir, hay datos que se pierden y que distorsionan el valor real

TABLERO DE CONTROL

Habiendo seleccionado una est. meteorológica ahora nos dirigimos hacia “Panel” para analizar los datos mediante el dashboard (tablero de control), gráficas o mediante las tablas Excel.

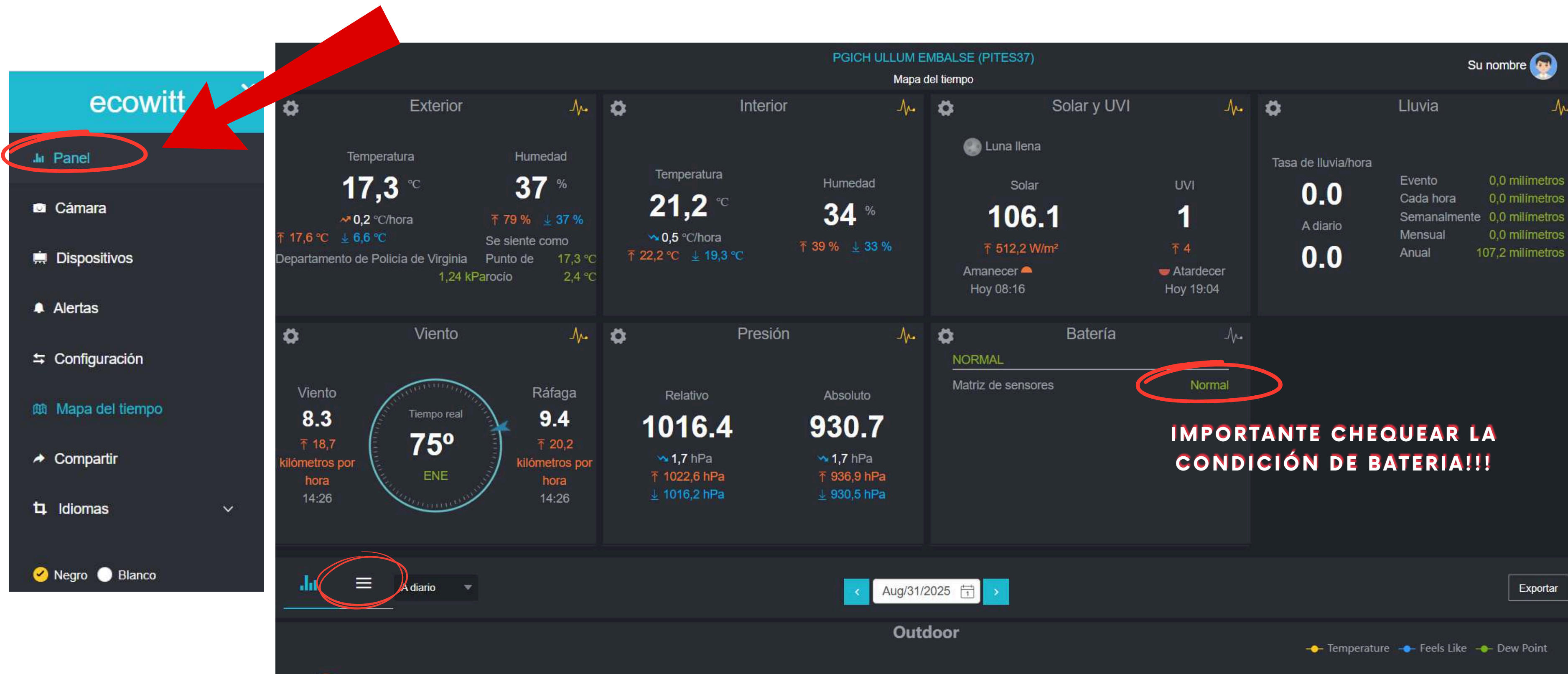
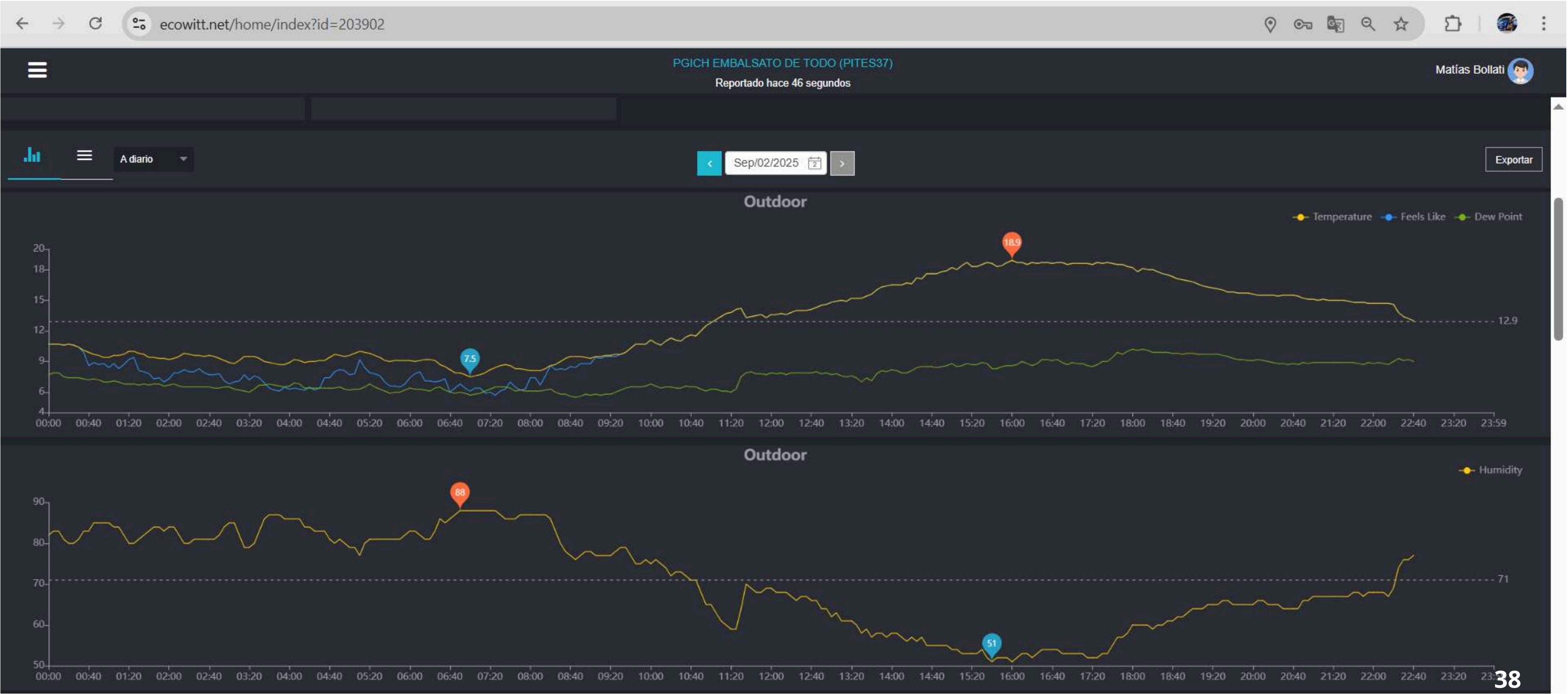


GRÁFICO DE LOS DATOS MEDIDOS



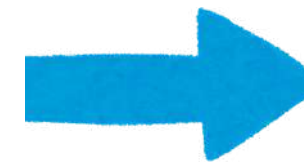
PLANILLAS EXCEL CON LOS DATOS OBTENIDOS DESDE PC

PGICH ULLUM EMBALSE (PITES37)																
Mapa del tiempo																
Su nombre 																
diario																
Aug/08/2025																
Exportar																
Tiempo	Exterior					Interior		Solar y UVI		Lluvia						
	Temperatura (°C)	Sensación térmica (°C)	Punto de rocío (°C)	Humedad(%)	VPD(kPa)	Temperatura (°C)	Humedad(%)	Solar (W/m²)	UVI	Tasa de lluvia (mm/h)	Diario (mm)	Evento (mm)	Cada hora (mm)	Semanal (mm)	Mensual (mm)	Anual (mm)
08/08/2025 17:35	17.4	17.4	2.6	37	1.25	21.2	34	121.5	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 17:30	17.2	17.2	2.5	37	1.24	21.3	34	132.8	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 17:25	17.2	17.2	2.5	37	1.23	21.3	34	144.6	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 17:20	17.4	17.4	2.6	37	1.25	21.3	34	157.0	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 17:15	17.3	17.3	2.5	37	1.24	21.4	34	166.8	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 17:10	17.4	17.4	2.7	37	1.25	21.4	34	178.9	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 17:05	17.3	17.3	2.6	37	1.23	21.5	34	191.6	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 17:00	17.3	17.3	2.7	38	1.23	21.5	34	204.7	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 16:55	17.1	17.1	2.7	38	1.21	21.6	34	217.8	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 16:50	17.3	17.3	2.8	38	1.23	21.7	34	230.4	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 16:45	17.4	17.4	2.9	38	1.24	21.7	34	242.4	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2
08/08/2025 16:40	17.2	17.2	2.8	38	1.22	21.7	34	255.8	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	107.2

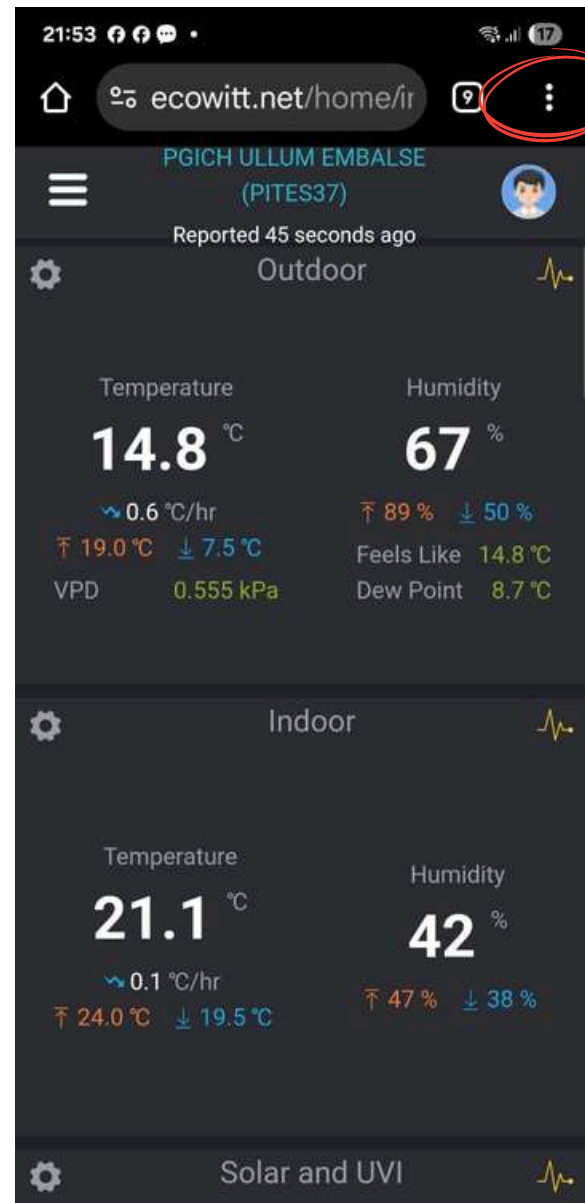
12

Desde "Exportar" se descargan las planillas a la PC

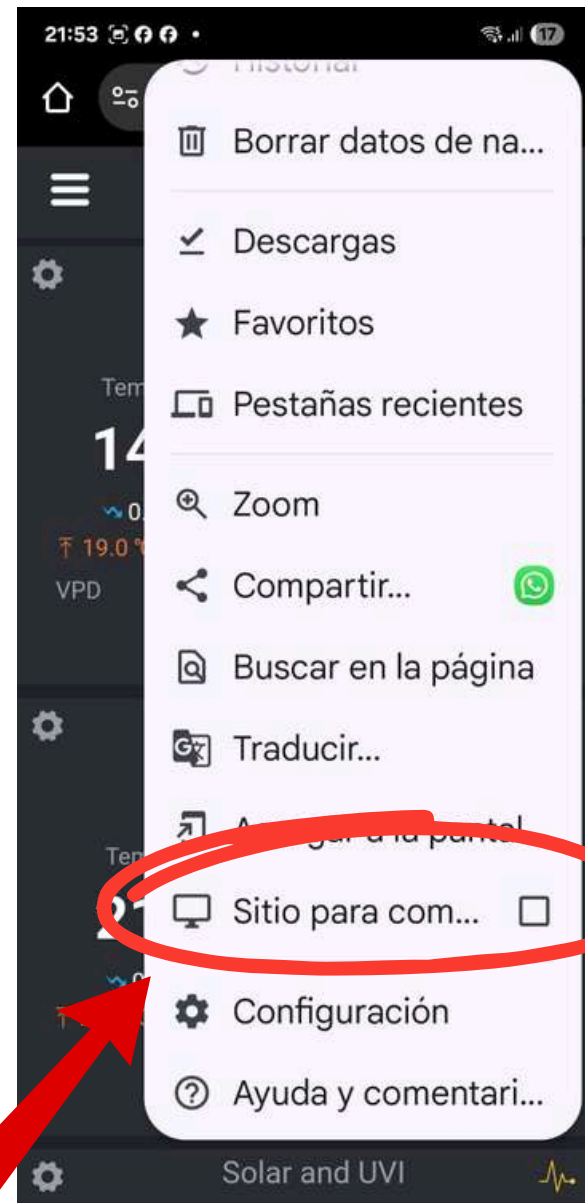
¿COMO DESCARGO LAS PLANILLAS EXCEL DESDE MI CELULAR?



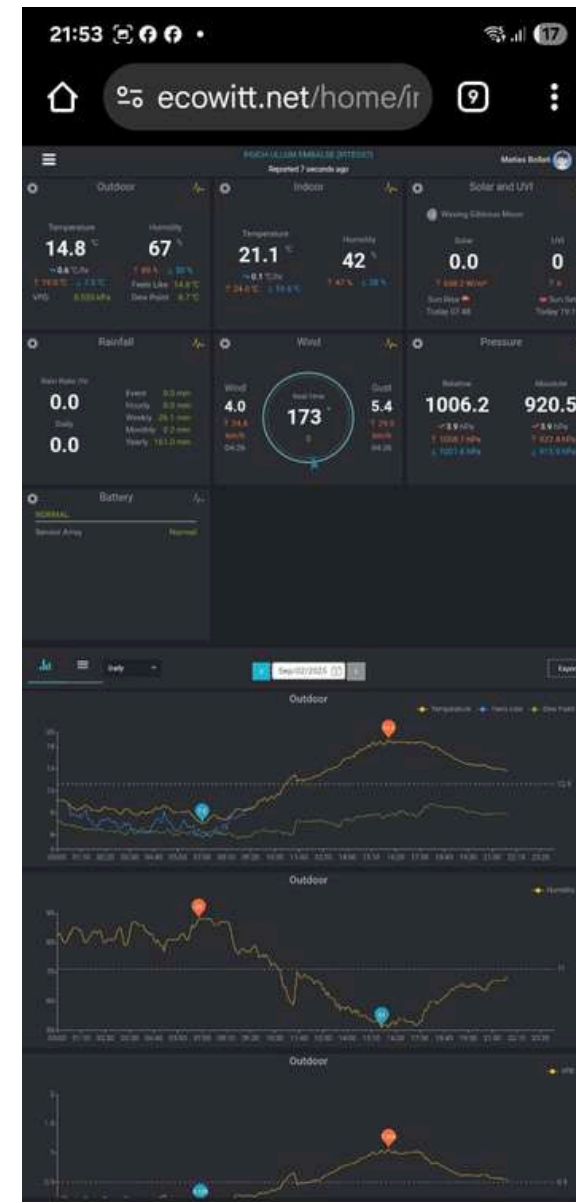
Mediante la opción
"sitio para computadoras"



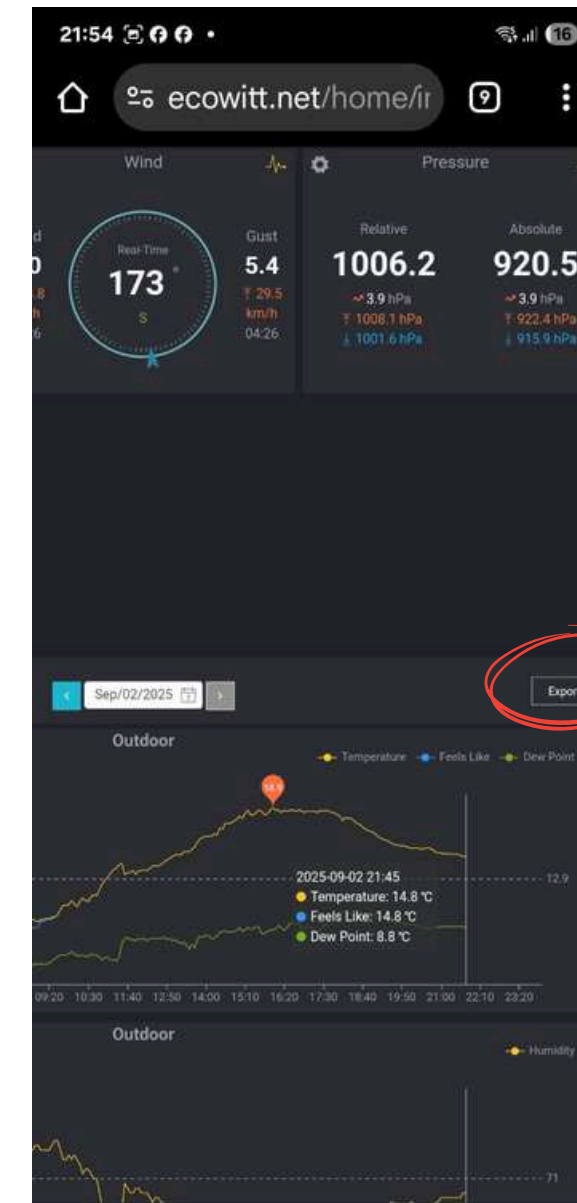
Hago click en
los tres puntos



Tildo la opcion
"Sitio para
computadoras"



Se desplegará el
tablero de control con
las graficas abajo



Click en "exportar"

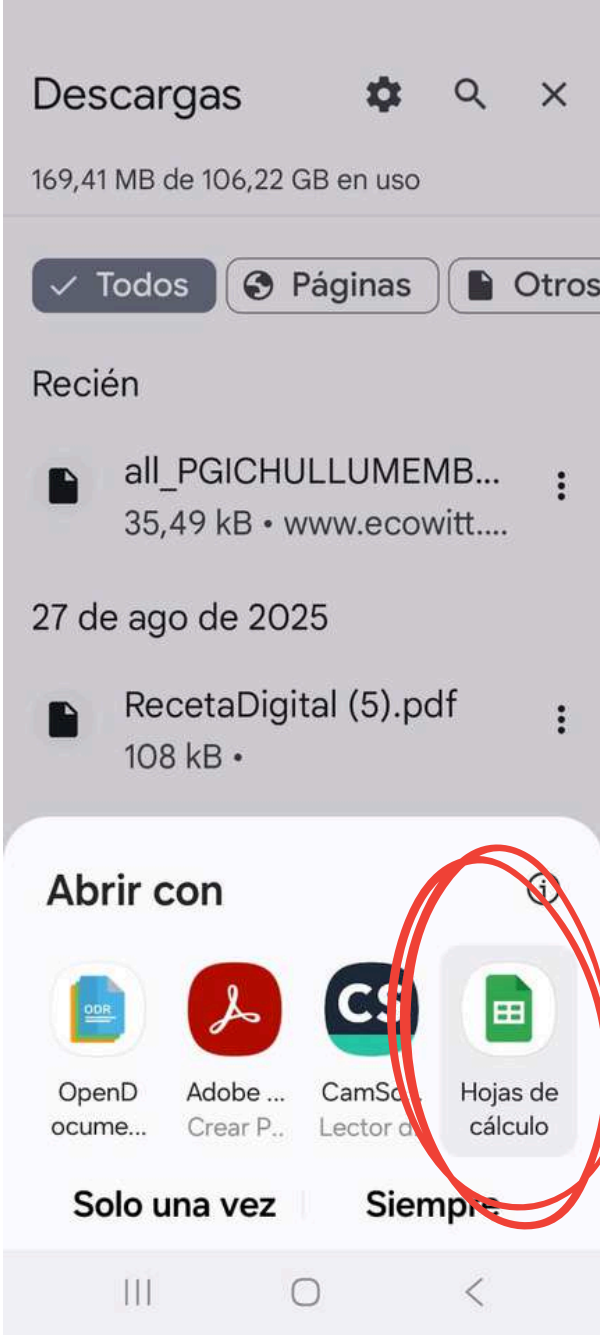
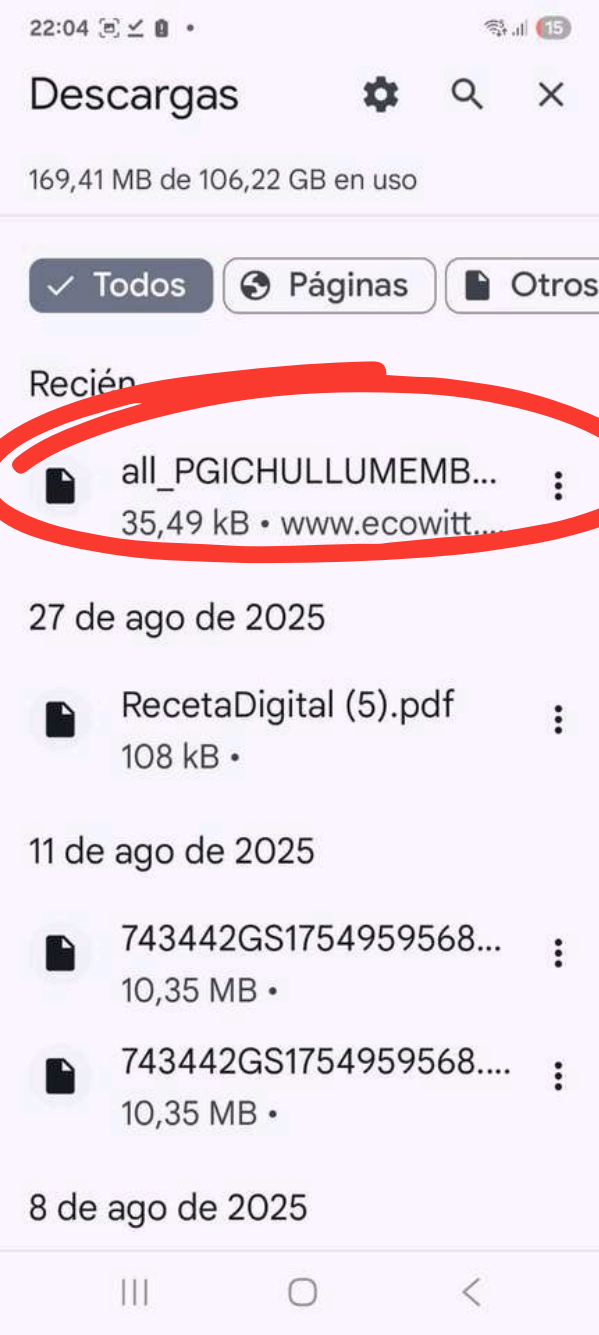
Desde "Exportar"
se descargan las
planillas al móvil

Al descargar la planilla nos aparecerá el siguiente cuadro



Click en abrir

Click aquí.
Aparecerá el nombre predeterminado por la app



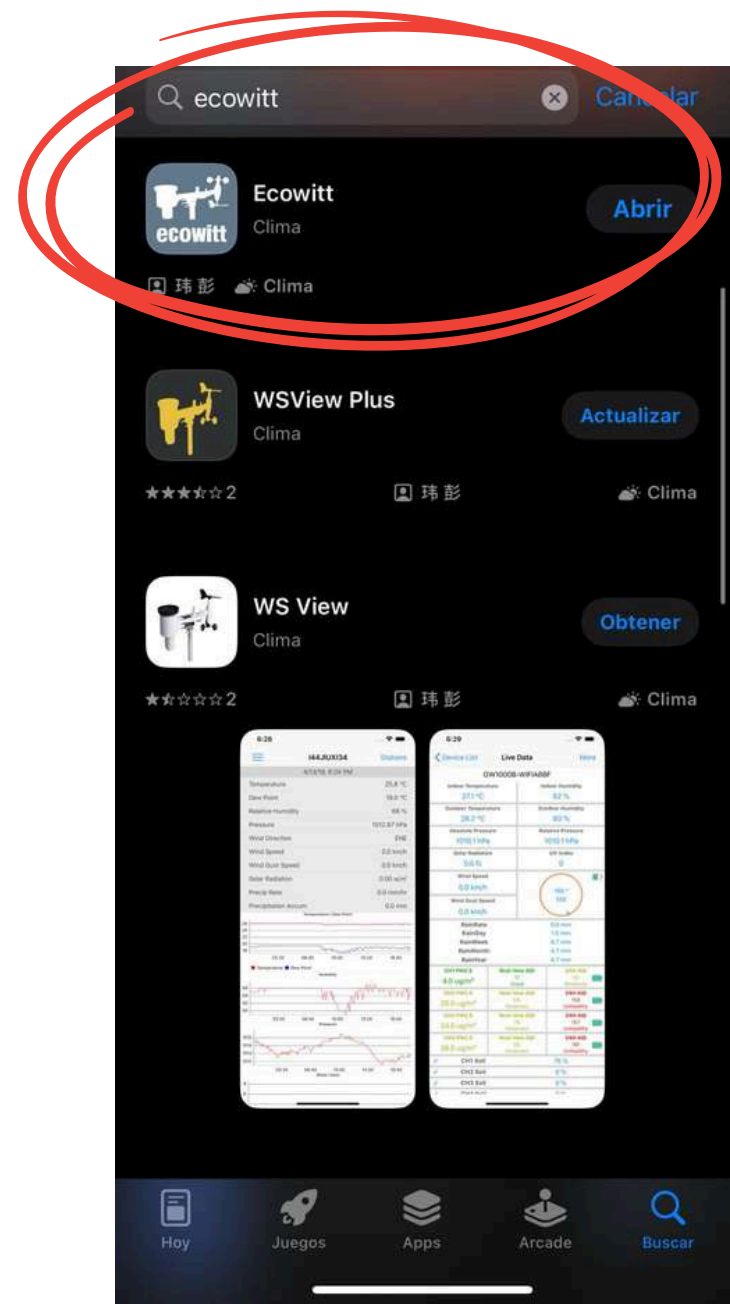
Abrir con **“Hojas de cálculo”** o **“Excel”** (se debe tener previamente instalada la app de “Hojas de Calculo” de Google o “Excel” de Microsoft en el celular!!)

Tabla de valores

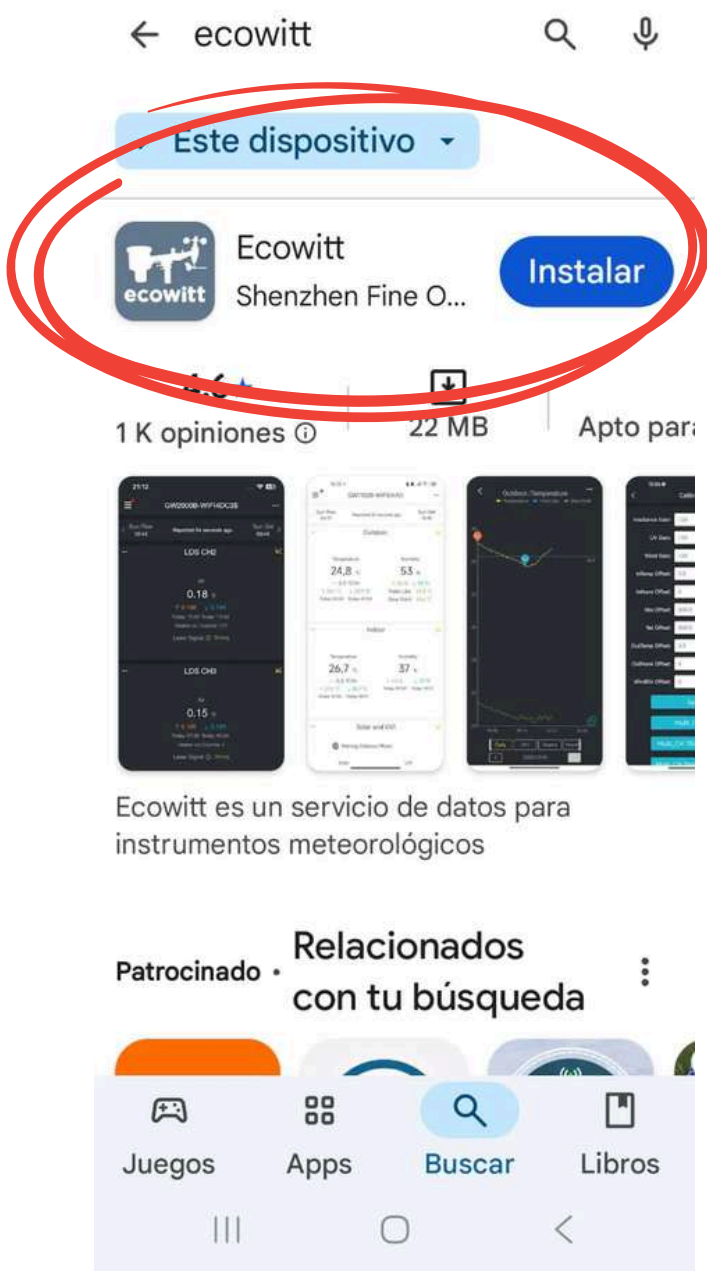
	A	B	C	D	E	F
1	Time	Temperature(C)	Feels Like(C)	Dew Point(C)	Humidity(%)	VPO(kPa)
2	2025-09-02 01:00	9.4	8.4	7.0	85	0.176
3	2025-09-02 01:05	9.6	8.6	7.1	84	0.189
4	2025-09-02 01:10	9.6	8.3	7.0	84	0.193
5	2025-09-02 01:15	9.7	8.7	6.8	82	0.211
6	2025-09-02 01:20	10.0	9.2	6.8	80	0.244
7	2025-09-02 01:25	10.0	9.4	6.8	80	0.241
8	2025-09-02 01:30	9.8	8.1	6.7	81	0.230
9	2025-09-02 01:35	9.7	8.0	6.8	82	0.217
10	2025-09-02 01:40	9.4	7.8	6.7	83	0.201
11	2025-09-02 01:45	9.4	7.3	6.8	84	0.190
12	2025-09-02 01:50	9.3	7.4	6.8	84	0.188
13	2025-09-02 01:55	9.3	7.0	6.6	83	0.194
14	2025-09-02 02:00	9.2	7.3	6.7	84	0.184
15	2025-09-02 02:05	9.3	7.9	6.8	84	0.188
16	2025-09-02 02:10	9.5	7.9	6.8	82	0.219
17	2025-09-02 02:15	9.8	8.2	6.5	80	0.242
18	2025-09-02 02:20	9.7	8.0	6.5	80	0.241
19	2025-09-02 02:25	9.6	8.3	6.5	81	0.227
20	2025-09-02 02:30	9.6	7.9	6.5	81	0.221
21	2025-09-02 02:40	9.6	7.7	6.5	81	0.227
22	2025-09-02 02:45	9.5	7.7	6.4	81	0.227
23	2025-09-02 02:50	9.3	7.8	6.4	82	0.214
24	2025-09-02 02:55	9.1	7.1	6.5	84	0.189
25	2025-09-02 03:00	8.9	6.8	6.5	85	0.171
26	2025-09-02 03:05	8.8	7.0	6.3	85	0.175
27	2025-09-02 03:10	9.1	7.1	6.2	82	0.205
28	2025-09-02 03:15	9.5	7.7	6.1	79	0.245
29	2025-09-02 03:20	9.5	7.2	6.0	79	0.253
30	2025-09-02 03:25	9.5	7.6	6.3	80	0.236
31	2025-09-02 03:30	9.3	7.4	6.7	83	0.195
32	2025-09-02 03:35	9.0	6.9	6.7	86	0.165
33	2025-09-02 03:40	8.9	6.4	6.8	87	0.148
34	2025-09-02 03:45	8.8	6.2	6.7	87	0.146
35	2025-09-02 03:50	8.7	6.1	6.6	87	0.149
36	2025-09-02 03:55	8.7	6.5	6.5	86	0.158
37	2025-09-02 04:00	8.9	6.3	6.6	86	0.159
38	2025-09-02 04:05	9.2	6.4	6.9	86	0.163
39	2025-09-02 04:10	9.1	6.3	6.8	86	0.167
40	2025-09-02 04:15	8.9	6.2	6.4	84	0.181
41	2025-09-02 04:20	9.0	6.5	6.4	84	0.183
42	2025-09-02 04:25	9.0	6.2	6.4	83	0.191
43	2025-09-02 04:30	9.1	6.4	6.4	83	0.196
44	2025-09-02 04:35	9.1	7.4	6.4	83	0.198
45	2025-09-02 04:40	9.4	7.4	6.4	81	0.219
46	2025-09-02 04:45	9.7	8.0	6.4	80	0.236
47	2025-09-02 04:50	9.6	8.2	6.5	81	0.227
48	2025-09-02 04:55	9.5	8.1	6.3	80	0.233
49	2025-09-02 05:00	9.6	7.7	6.2	79	0.247
50	2025-09-02 05:05	9.8	7.8	6.3	79	0.259
51	2025-09-02 05:10	10.0	9.2	6.3	77	0.278
52	2025-09-02 05:15	9.9	8.4	6.5	80	0.249
53	2025-09-02 05:20	9.8	7.9	6.8	81	0.225
54	2025-09-02 05:25	9.6	7.8	6.5	81	0.228
55	2025-09-02 05:30	9.4	7.6	6.3	81	0.224
56	2025-09-02 05:35	9.1	7.0	6.1	81	0.218
57	2025-09-02 05:40	9.0	6.6	5.9	81	0.217
58	2025-09-02 05:45	9.1	6.6	6.0	81	0.219
59	2025-09-02 05:50	9.1	6.5	6.0	81	0.216
60	2025-09-02 05:55	9.1	6.8	6.2	82	0.207
61	2025-09-02 06:00	9.1	7.4	6.4	83	0.196

ALTERNATIVA: DESCARGAR LA APP EN EL CELULAR

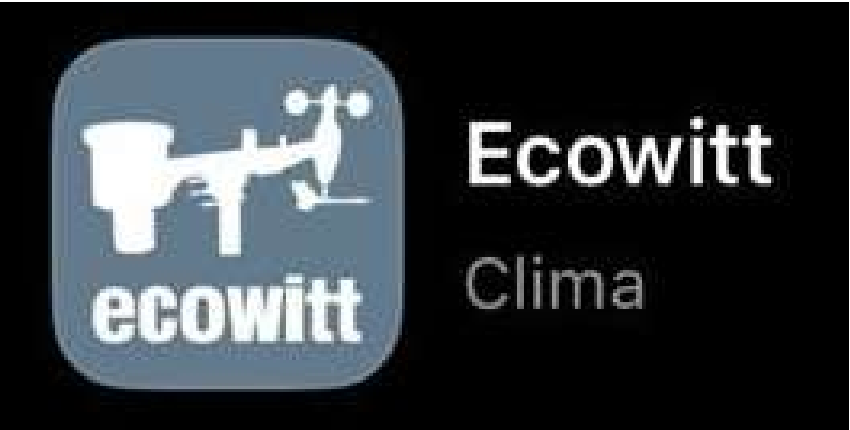
Desde App Store (IOS)
busco "ECOWITT"



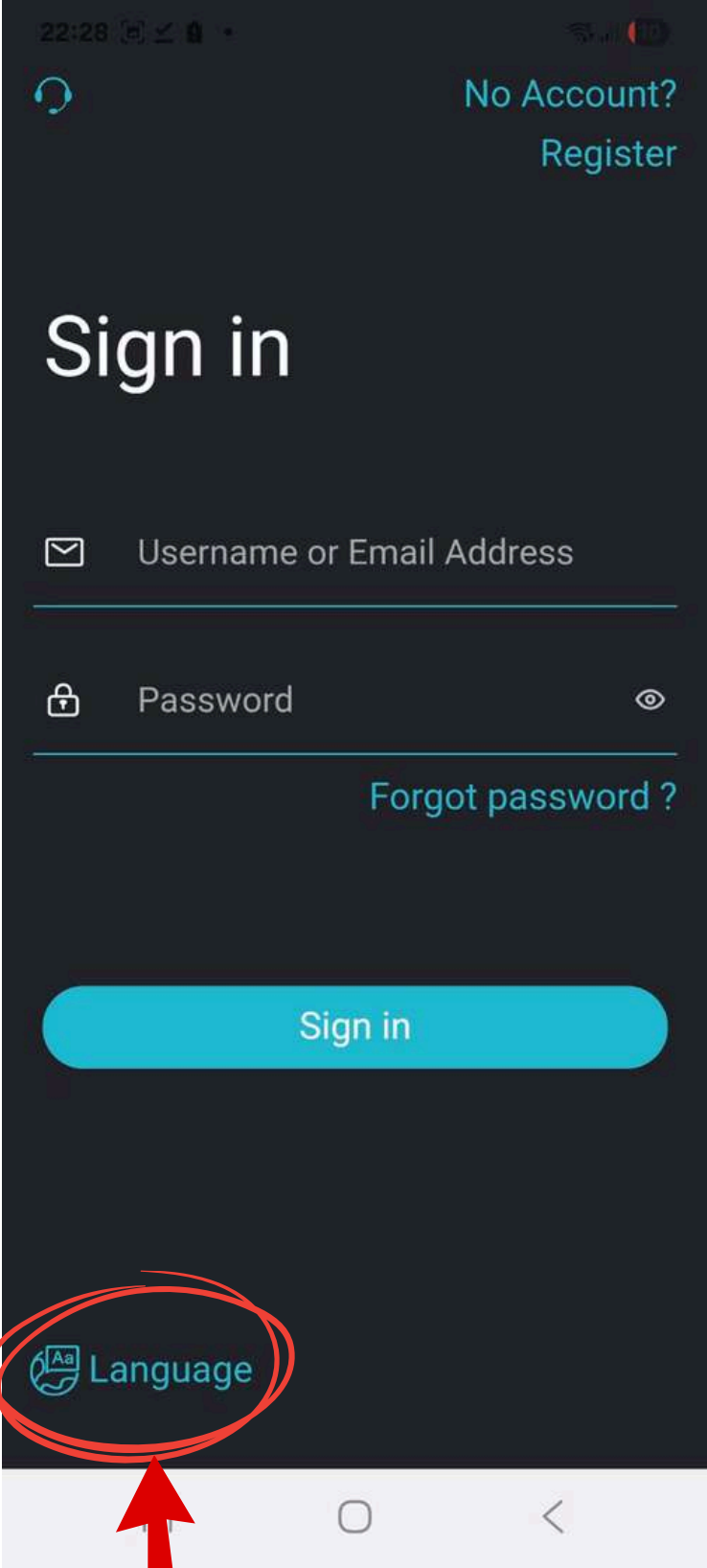
Desde Play Store (android)
busco "ECOWITT"



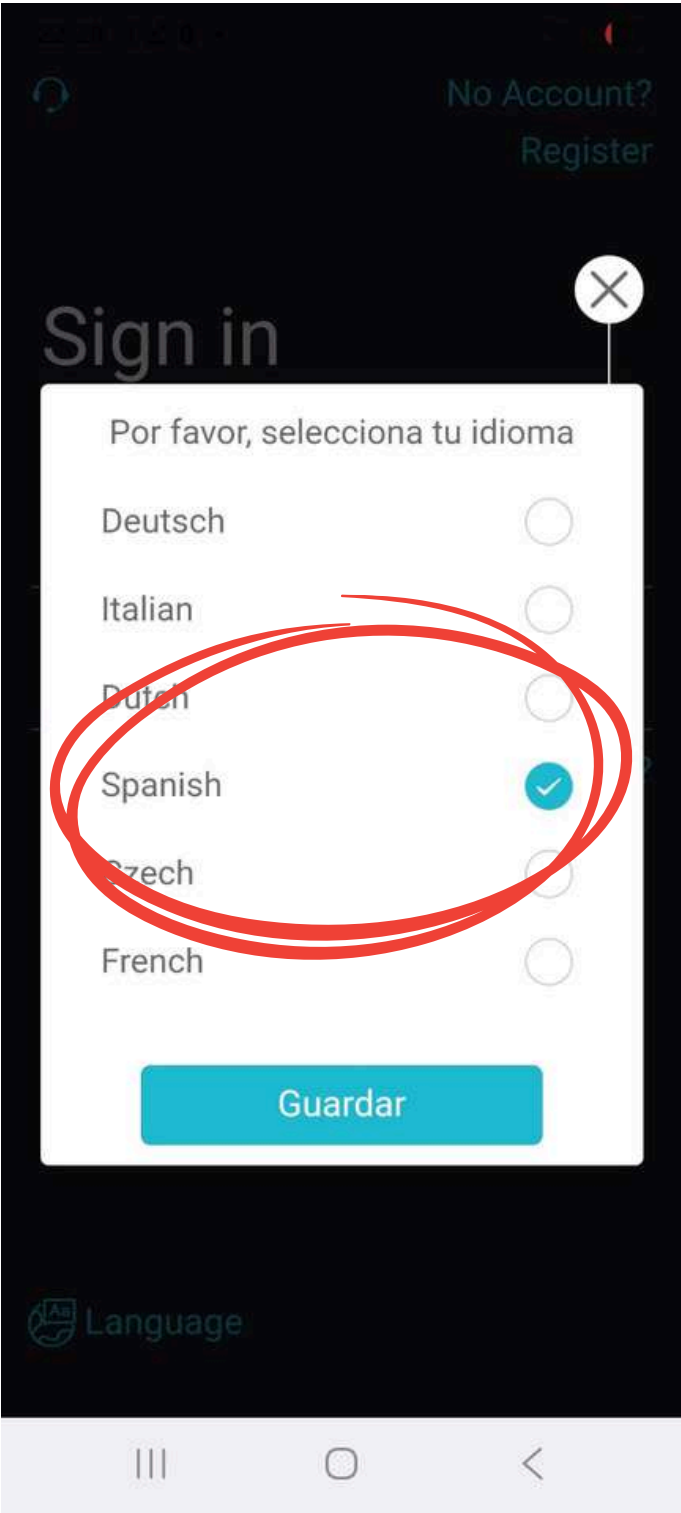
ÍCONO DE LA APP



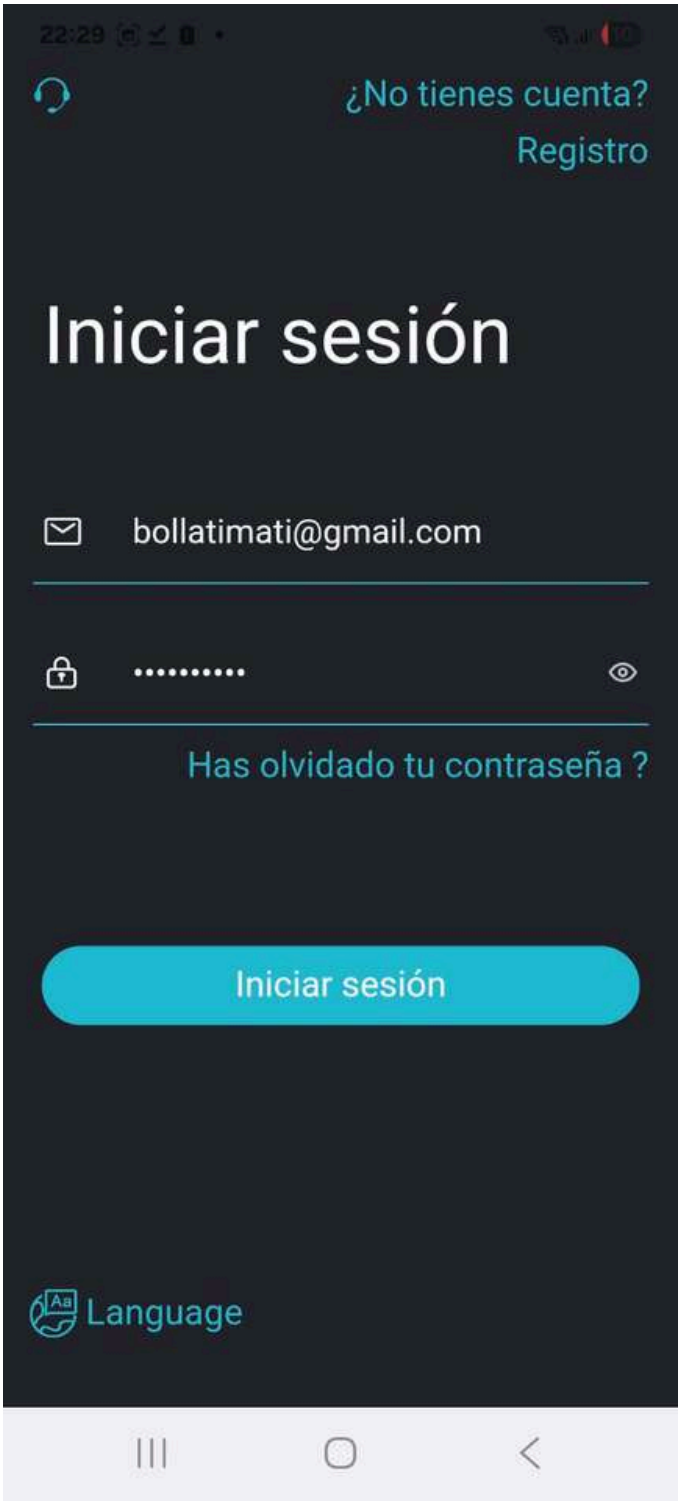
MENU PRINCIPAL



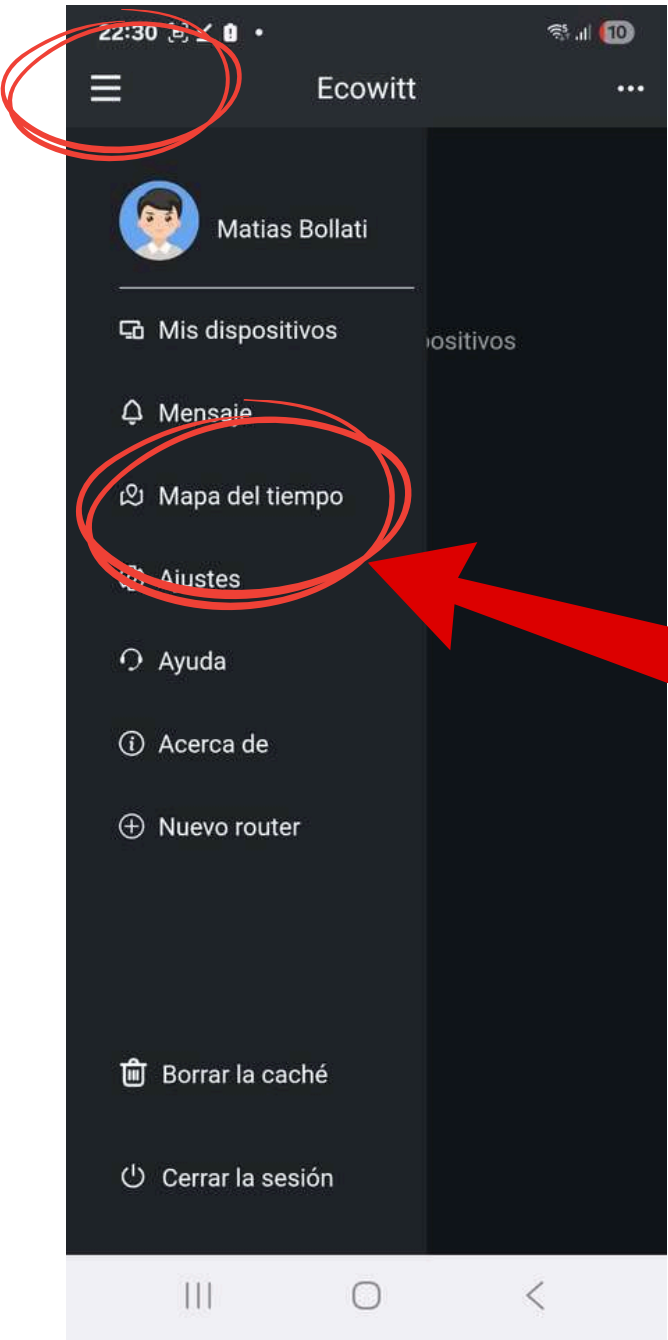
CAMBIO IDIOMA



INICIO SESION
CON MI CUENTA

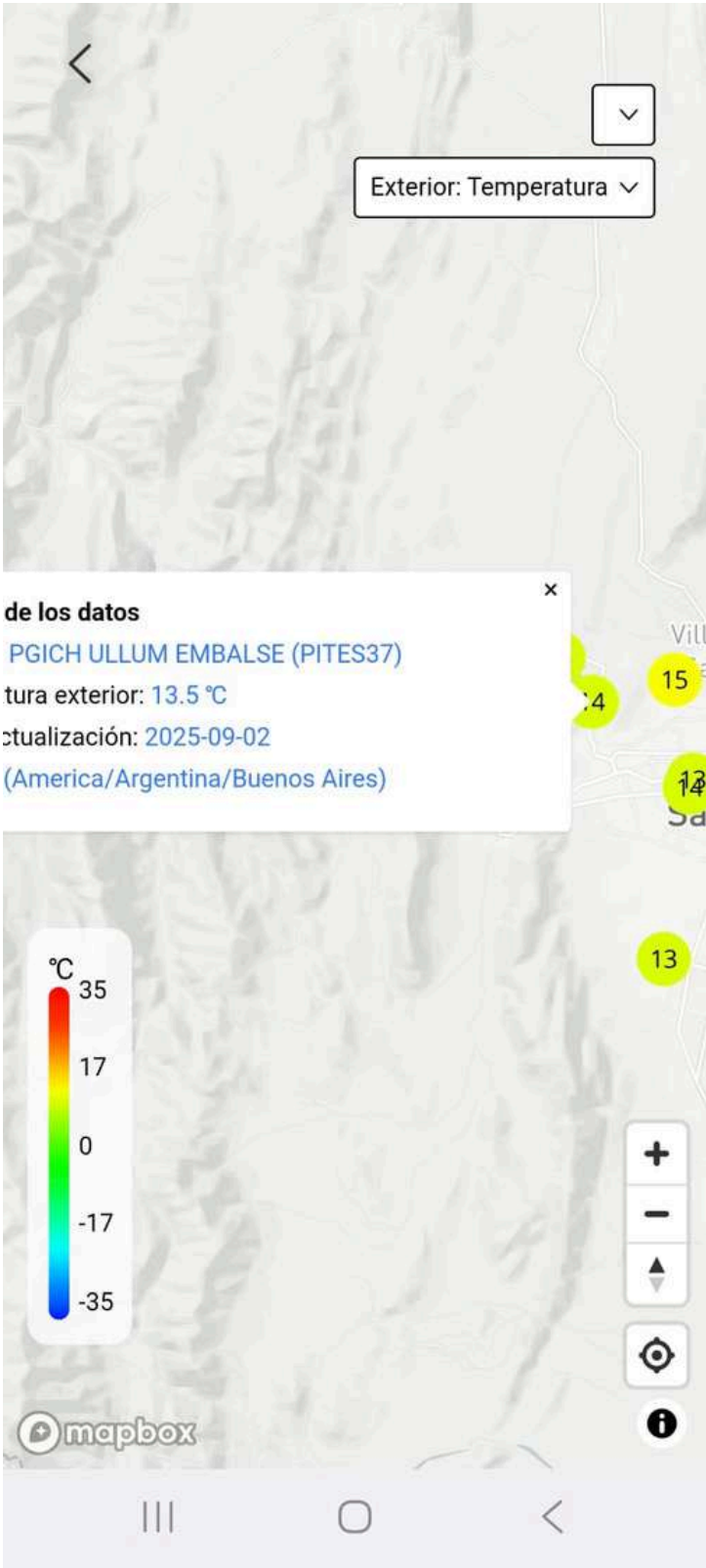


DESPLIEGO EL MENU A
TRAVÉS DE LAS TRES BARRAS
DEL MARGEN IZQ. SUPERIOR

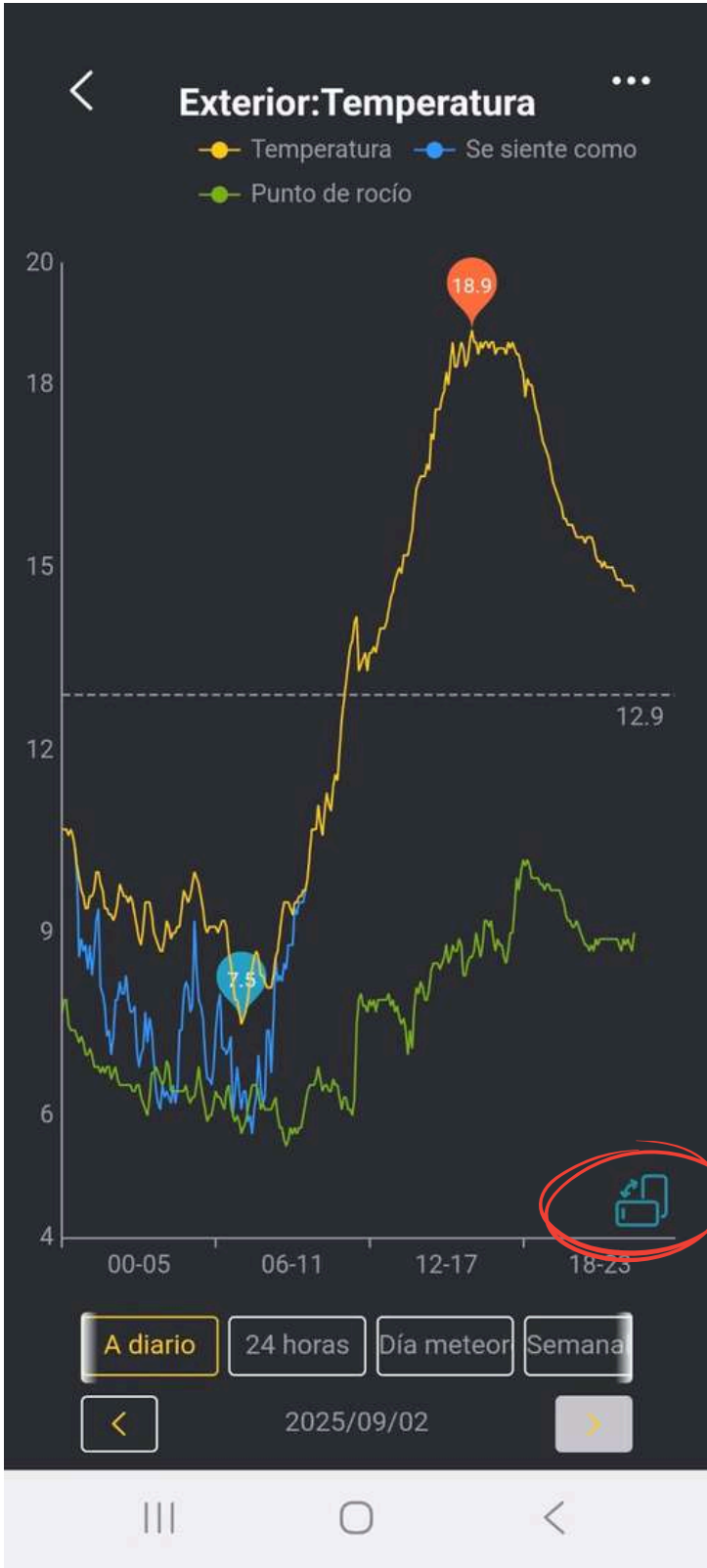
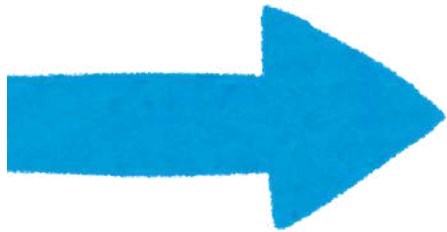


Click en
mapa del
tiempo

SELECCIONO
UNA ESTACIÓN

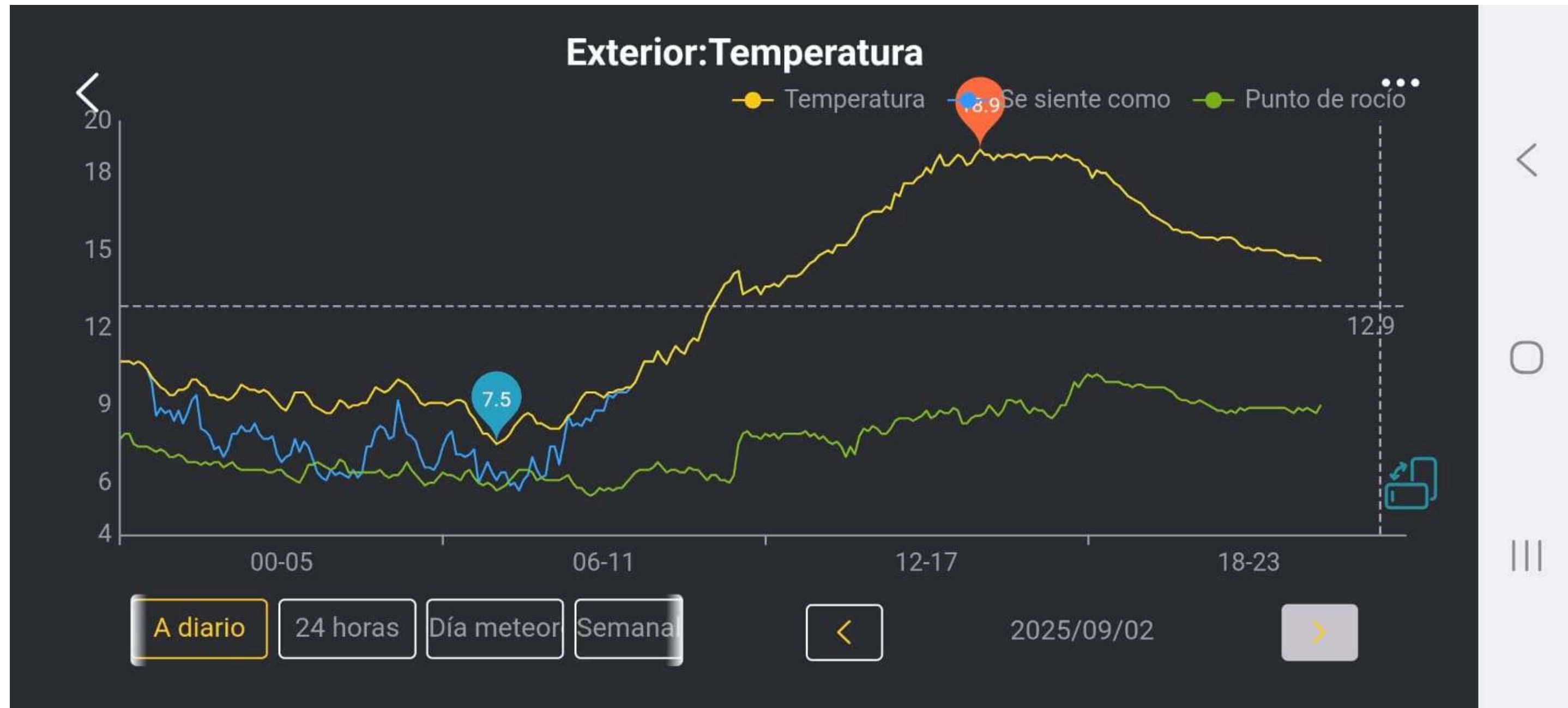


Click en este ícono
p/visualizar las
gráficas !!



(En este caso visualizo Temperatura Exterior, pero podria
ver presion, humedad relativa, precipitaciones, etc)

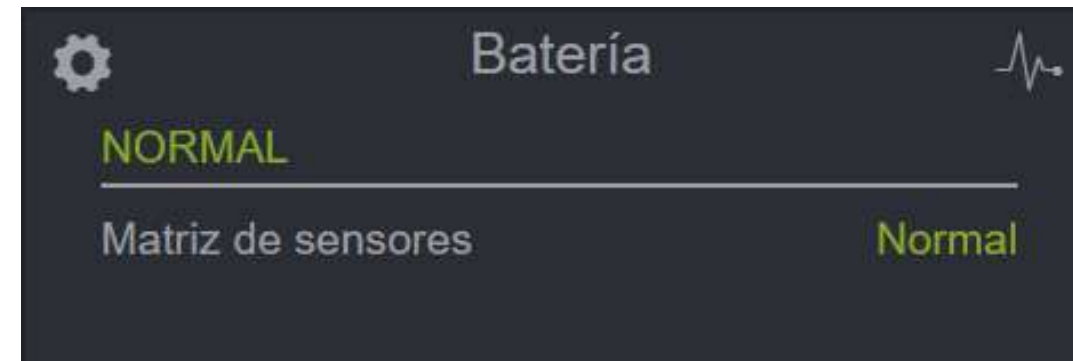
VISUALIZACIÓN CLARA, SIMPLE Y COMPLETA



Nota: la estación mide un dato cada 1 minuto, luego al cabo de 5 minutos hace un promedio de todos esos valores medidos en ese rango y arroja ese valor promedio

CONDICIONES A CHEQUEAR POR LOS ENCARGADOS DE LAS ESTACIONES

- Estado de la bateria (se puede ver desde ecowitt)



- Señal de wifi

- Señal de radio (desde la estacion hacia la consola)





FACULTAD DE
INGENIERÍA



GESTIÓN INTEGRAL
DE CUENCAS
HIDROGRÁFICAS

*"No se puede mejorar aquello
que no se mide"*

¡Muchas
gracias!

ESPACIO DE PREGUNTAS