

Informe técnico

Instalación de estación agrometeorológica en Chacra 30 Moño Azul (Villa Regina-Río Negro)

Autor: Lic. Christian Mancino

20/07/2022- Versión Final-

Introducción

La estación automática agrometeorológica se ubica en el alto valle del río Negro. Se instaló en la Chacra 30, cuadro 02 UP RN-2653-001 ($39^{\circ} 7'3.28''S$ $67^{\circ} 8'12.23''O$) de la empresa Moño Azul y dista 4,9 Km al Suroeste de la terminal de ómnibus de Villa Regina (Figura 1).



Figura 1. Área de trabajo.

La estación se instaló en una parcela con plantaciones de manzanos, de 2 variedades distribuidas equitativamente, 4 hileras de la variedad Red Chief (se cosecha en marzo) y 2 hileras de la variedad Cripp's Pink (se cosecha en Abril), en esta variedad es donde se ubicó la estación (Figura 2).



Figura 2. Ubicación de la estación de monitoreo

Descripción de las tareas desarrolladas

La instalación de la estación se desarrolló entre los días 13 al 16 de junio del 2022. La distribución de los sensores en la torre se observa en la figura 2.

Los sensores fueron montados sobre una estructura de hierro galvanizado de 1" ½ de diámetro interno (Figura 3). Usar de 1" 1/4 para próximas instalaciones o ver bien el diámetro externo.

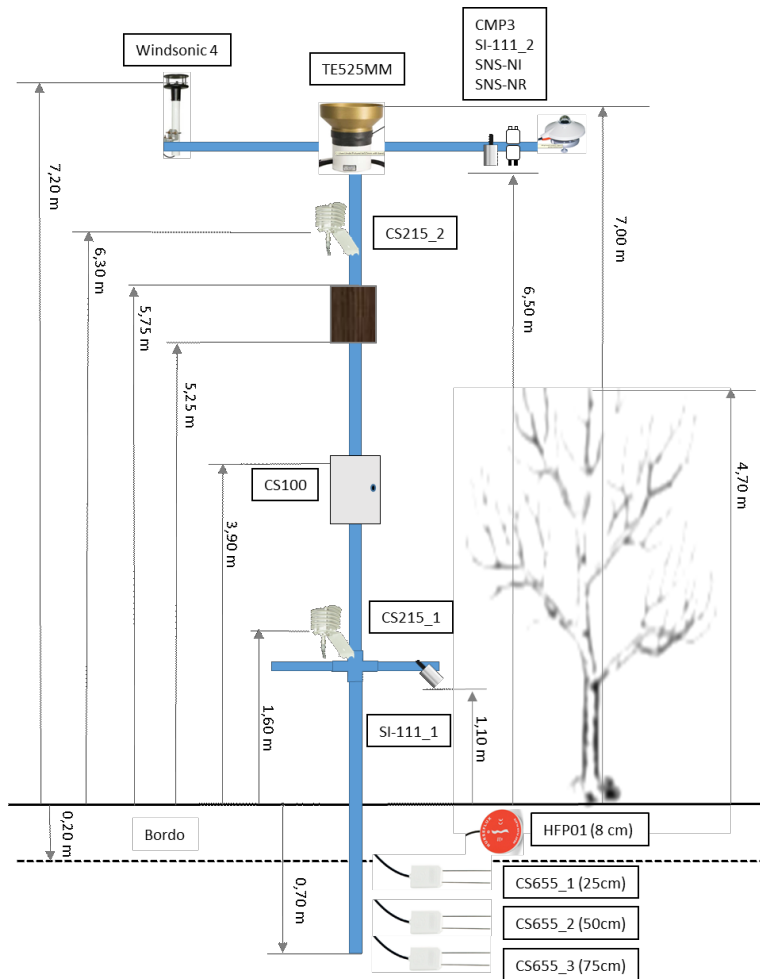


Figura 2. Distancias de los sensores respecto del bordo.



Figura 3. Estructura de hierro galvanizado donde se montaron los sensores.

El panel solar quedo orientado al Norte geográfico y con una inclinación de 60° respecto a la horizontal.

Se instaló el siguiente equipamiento:

- un panel solar Solartec KS25T,
- un regulador de voltaje Campbell CH150,
- una batería Moura estacionaria de 12V-26Ah,
- un logger CR1000
- Modem marca Exemys GRD-1620-XF-3G versión 1.8-B SN#8172
- Antena externa omnidireccional tipo SMA (macho) GSM (806-1900MHz)
- Y los siguientes sensores:

Código sensor	Variable medida	S/N	sensibilidad	SDI	Áng. de montaje
CS100	Presión atmosférica	6994349		-	-
WINDSONIC4	Velocidad y dirección de viento	16390061		9	-
CS215_1	Temperatura y Humedad relativa del aire (Abajo)	E16028		1	-
CS215_2	Temperatura y Humedad relativa del aire (arriba)	E16069		2	-
SI-111_1	Temperatura radiativa (Abajo)	6357		-	-45
SI-111_2	Temperatura radiativa (Arriba)	6278		-	-90
CMP3	Radiación solar	153242	14.72	-	
SRS-NI	Reflectancia espectral Incidente	987803019		3	90
SRS-NR	Reflectancia espectral Reflejada	943203032		5	-90
HFP01	Flujo de calor en el suelo	13254	60.86	-	0
TE525MM	Precipitación	70078-716		-	-
CS655 (1)	Humedad y temperatura suelo	21181		6	0
CS655 (2)	Humedad y temperatura suelo	21187		7	0
CS655 (3)	Humedad y temperatura suelo	21184		8	0

Respecto a los sensores SI-111, el sensor de Arriba se puso a 90°, mientras que el sensor de abajo se puso a una inclinación de -45°.



Los sensores de humedad y temperatura del suelo fueron instalados a 3 profundidades distintas (0,25cm, 0,50cm, 0,75cm) mientras que el sensor de flujo de calor en el suelo se puso a 8 cm.



Figura 4. Ubicación de los sensores CS655 y HFP01.

Forma de visualizar los datos

La empresa Exemys ofrece un servicio de servidor y visualización de datos vigente hasta el 31 de diciembre del 2023. Los mismos pueden consultarse en: <http://m2m.exemys.com/index.php>. En esta página, dentro de la solapa Históricos, se puede graficar las variables medidas y también puede exportarse los datos a un formato Excel (Figura 5).



Figura 5. Visualizador de Exemys e identificación de cada variable en la estación.

Agradecimientos: A las autoridades de la empresa Moño Azul SRL y a los ingenieros Cesar Colla y Daniel Mugerza por el apoyo en las tareas de campo.