Anexo 1 Informe de ejecución de actividades Contrato 853 de 2024

Aguazul, 30 de diciembre de 2024

Señores
MUNICIPIO DE AGUAZUL
Att:
Dr. Sonia Constanza Lozano Vargas
Secretaria de Gobierno
Ciudad

ASUNTO: INFORME DE EJECUCION CONTRATO 853 DE 2024

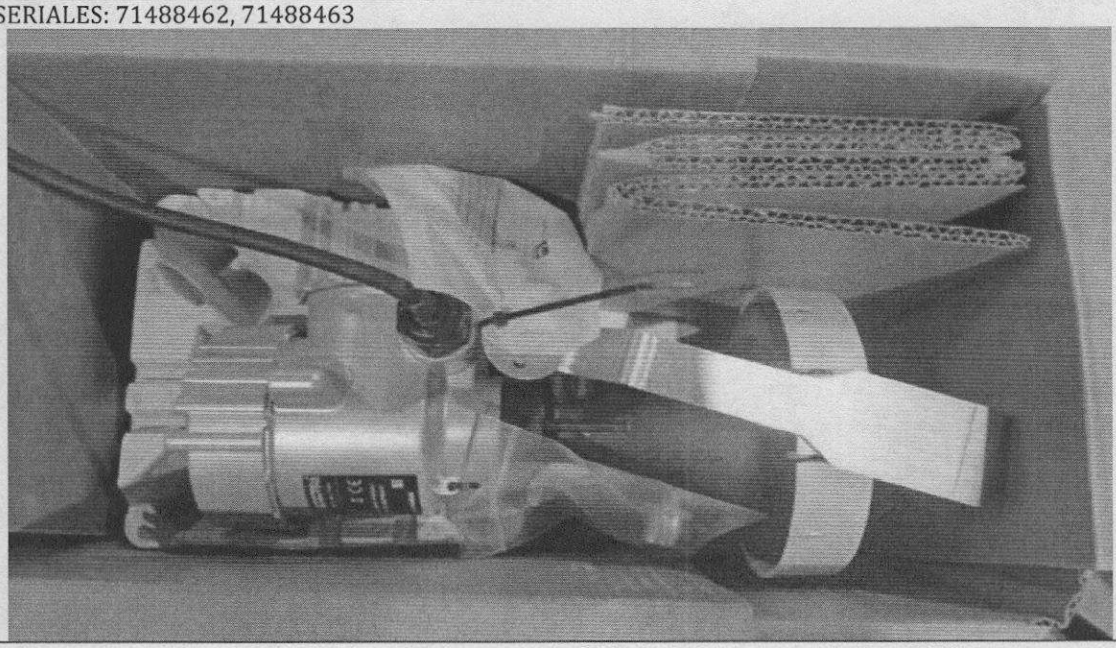
Respetada Doctora:

EL suscrito **JOHN FREDDY CAIPA ROLDAN** quien obra en calidad de Representante legal de la firma **SIOT INGENIERIA SAS**, presenta ante ustedes el informe de ejecución del contrato 853 de 2024 cuyo objeto es PRESTAR EL SERVICIO DE LA PLATAFORMA FLOOD-NET DEL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS CONTRA INUNDACIÓN PARA LA DEBIDA OPTIMIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS ESTACIONES HIDROMÉTRICAS EN EL MARCO DEL FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA PARA EL CONOCIMIENTO Y REDUCCIÓN DEL RIESGO, EN EL MUNICIPIO DE AGUAZUL, CASANARE.

A continuación se describen las tareas ejecutadas según los compromisos del contrato y el registro fotográfico respectivo. Las actividades específicas según el contrato son las siguientes:

1. **Suministrar e instalar los equipos tipo nivel por radar rango de medida 35m salida digital SDI-12 (incluye accesorios) en las estaciones No. 1 - paso elevado cerca al Puente Rio Únete vía Tauramena y No. 2 - puente Cupiagua (aguas abajo quebradas Carbonera y Joyera) en el área rural del Municipio de Aguazul REFERENCIA: CS475A.**

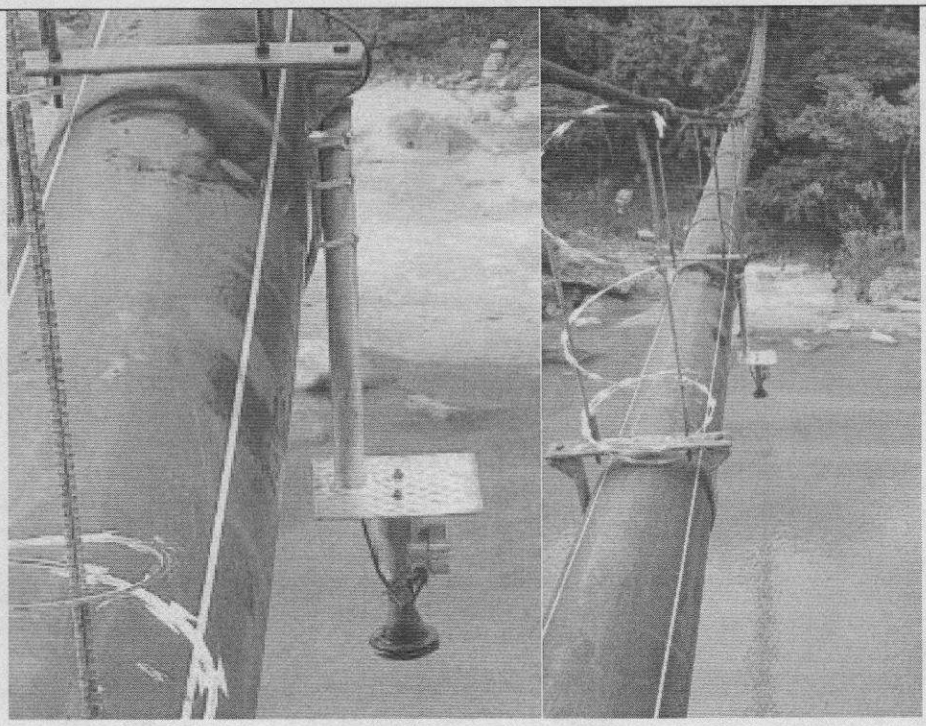
ENTREGA EN ALMACEN 4-12-2024
SERIALES: 71488462, 71488463



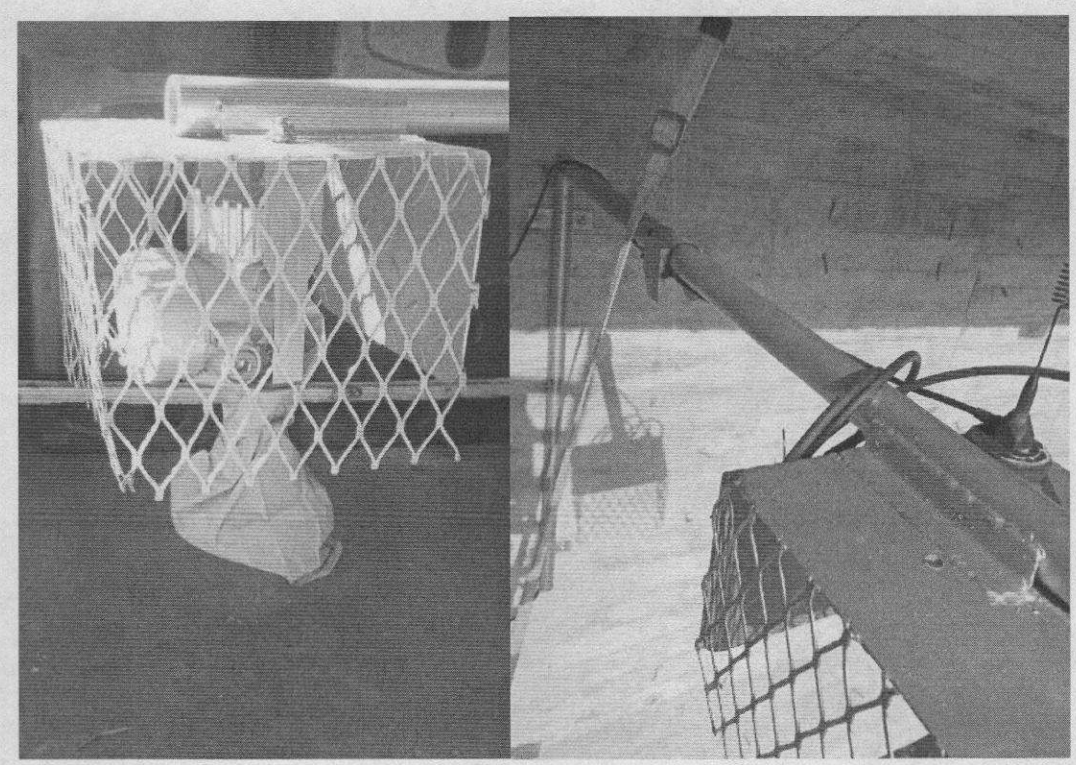


INSTALACION DEL SENSORES CS475A CAMPBELL SCIENTIFIC EN ESTACION #1 Y #2

Sensor nuevo instalado en Estación #1.



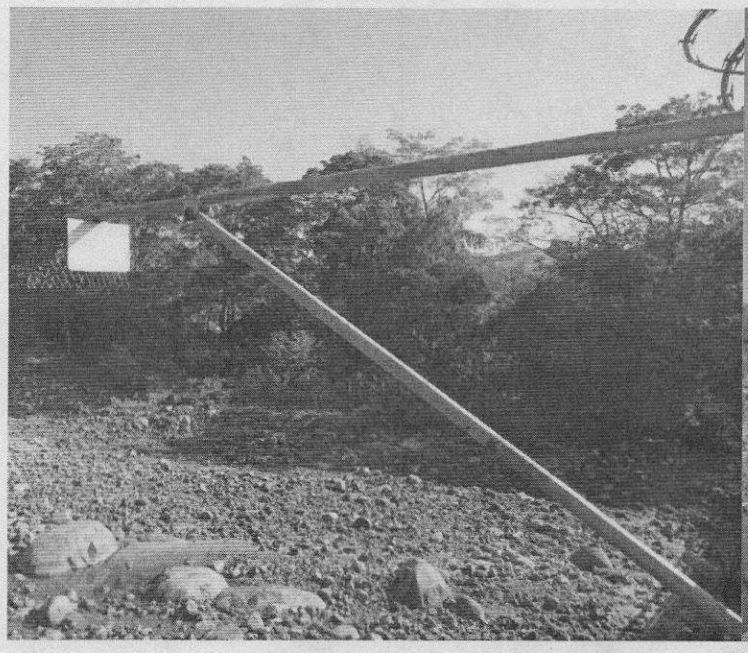
Sensor nuevo instalado en Estación #2.

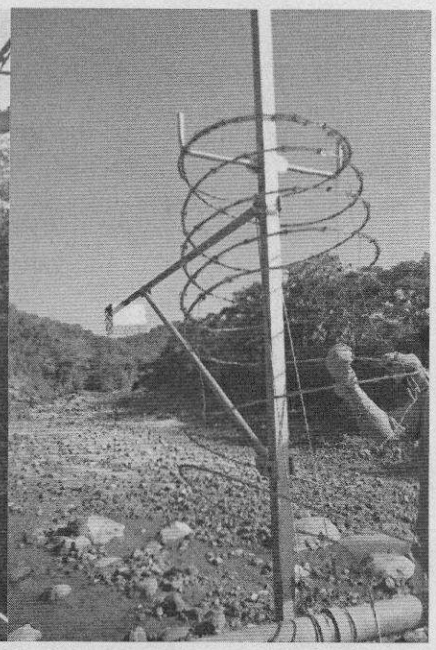


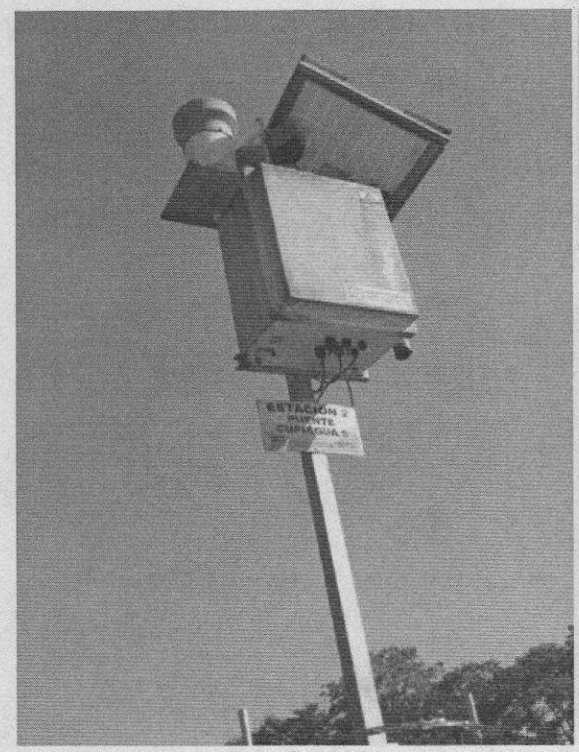
2. **Realizar el traslado de la Estación No. 2 - ubicada en puente Cupiagua S (aguas abajo quebradas Carbonera y Joyera) hacía punto sobre el puente río Cusiana.**

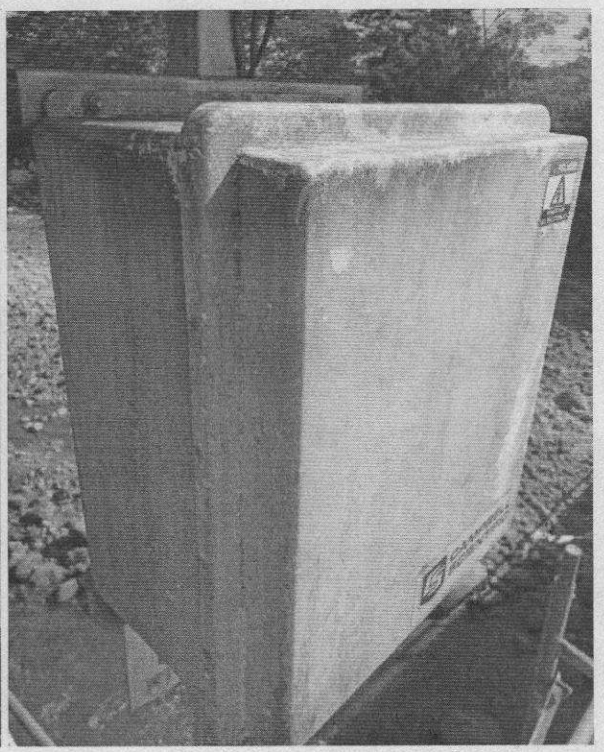
El día 5 de diciembre se realizó el desmontaje de la estación # 2 de su ubicación original del puente aguas abajo quebradas Carbonera y Joyera, los equipos como Datalogger, controlador de telemetría, pluviómetro, controlador de carga y panel solar se encontraron en buenas condiciones para seguir operando a pesar de encontrar rastros de humedad dentro del gabinete plástico, de esta estación se desinstalo la batería existente para poder hacer el cambio por la batería nueva.

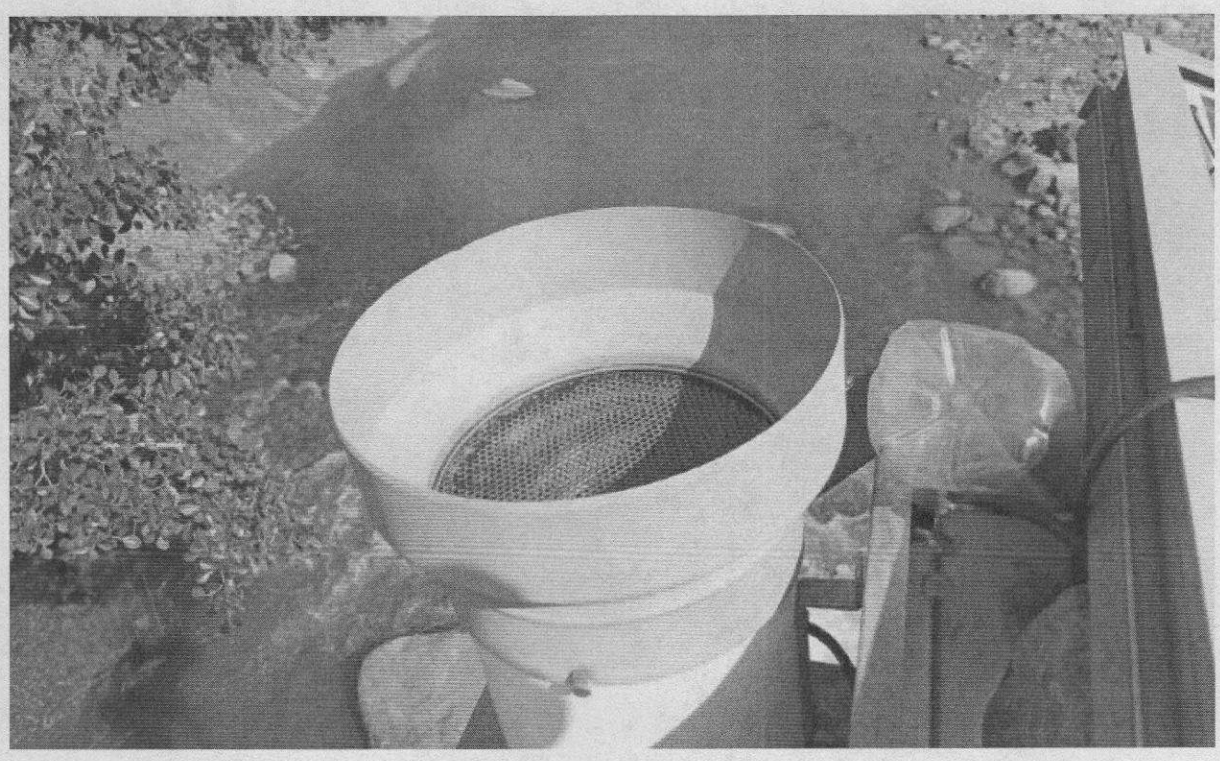
El gabinete plástico estructuralmente se encontró en buenas condiciones, solo requirió una buena limpieza externa para quitarle las manchas y suciedad que presentaba por la falta de mantenimiento, los candados se encontraron oxidados y se recomienda su cambio para garantizar el acceso en futuros mantenimientos. La estructura metálica de izaje está en buenas condiciones se decide reutilizarla en el traslado al nuevo punto de instalación sobre el rio Cusiana, solo requirió algunas modificaciones metalmecánicas y pintura anticorrosiva.

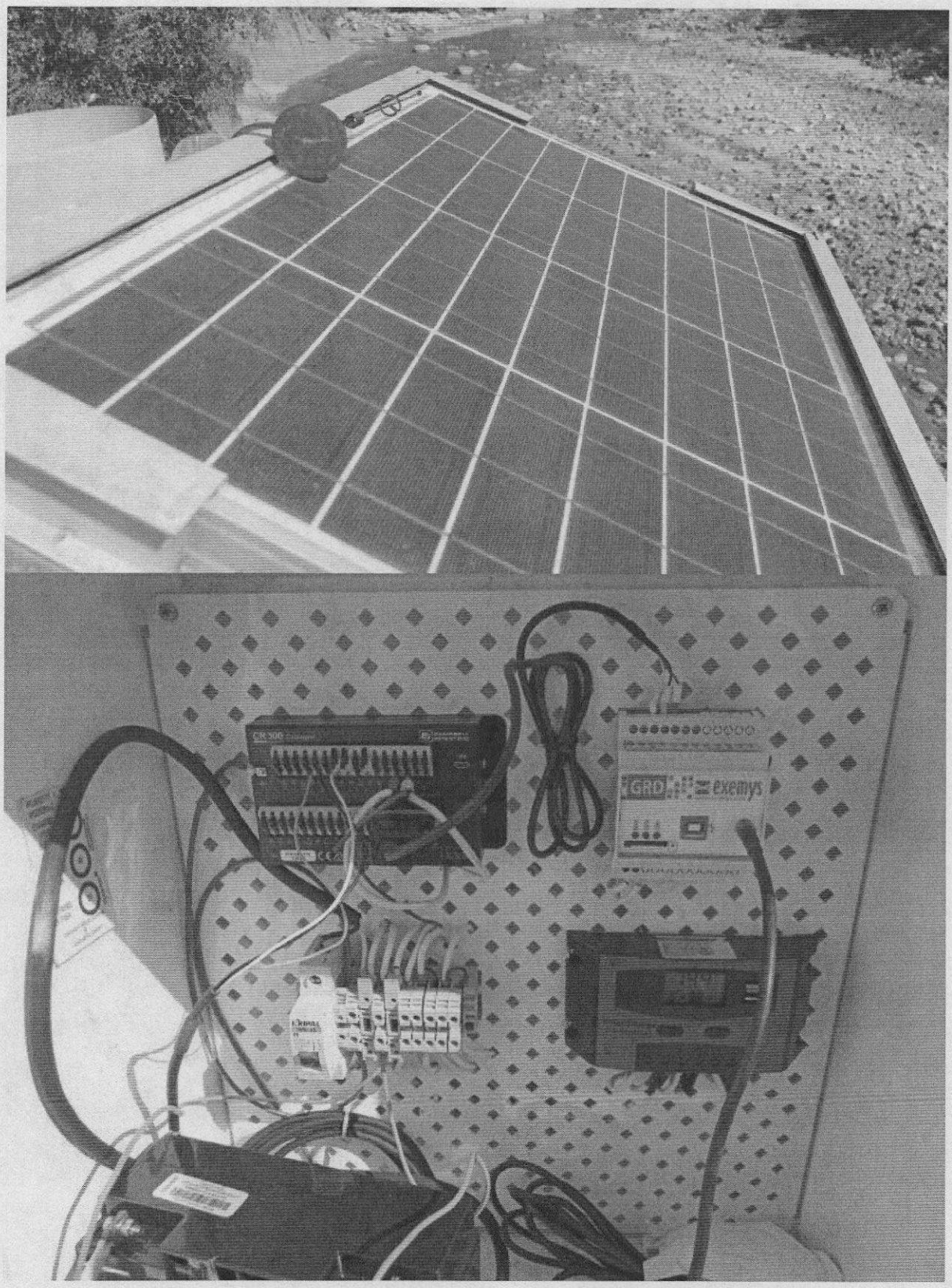





ESTACIÓN 2





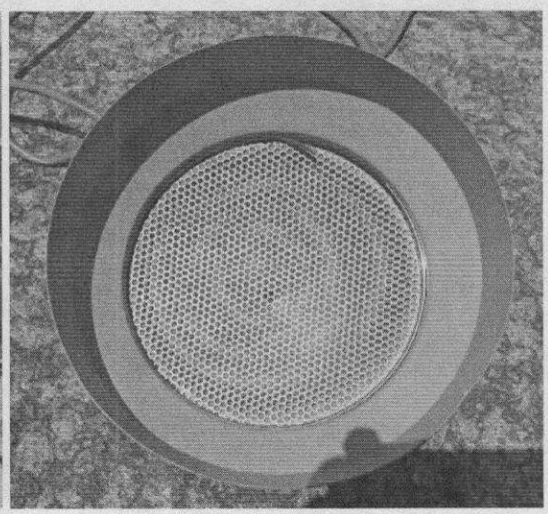


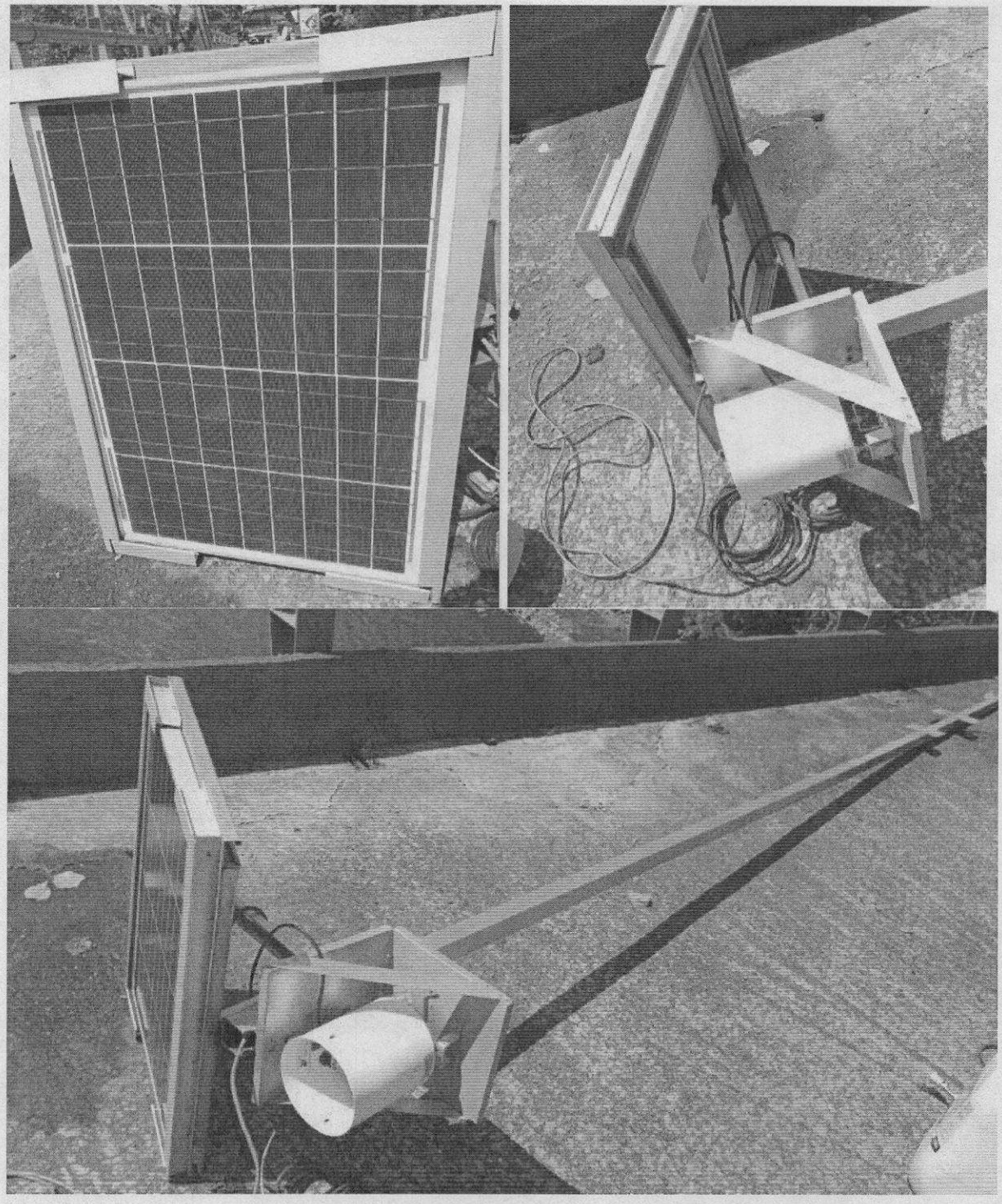
Cel. +57 318 401 87 77 | siot@siot-ingenieria.com.co | Calle 4A No. 8-14 Sogamoso,
Boyacá – Colombia



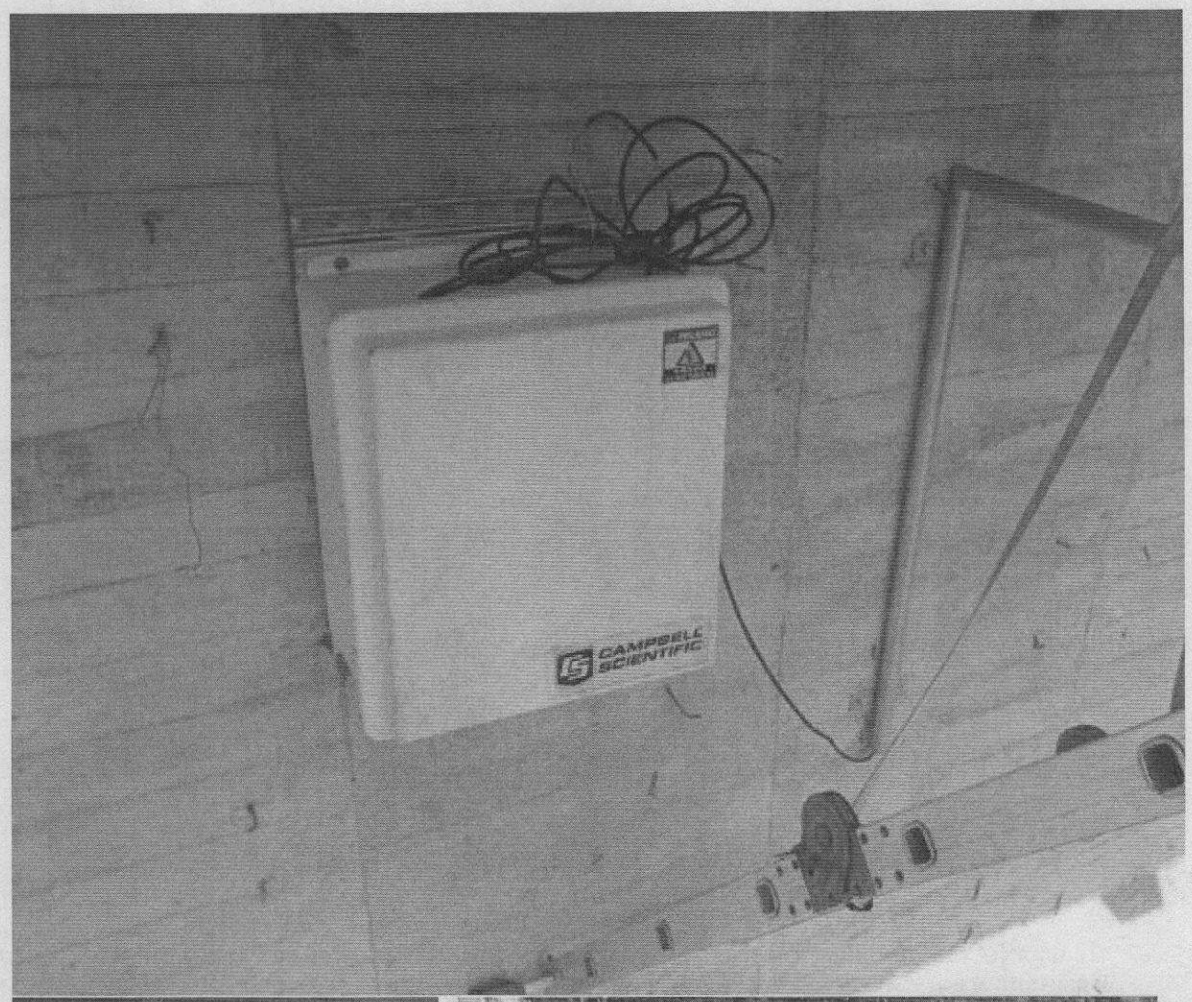
Antes de su instalación en el puente del rio Cusiana, el panel solar, pluviómetro y gabinete se realizó su respectivo mantenimiento y limpieza, y a la estructura metálica y poste metálico su respectiva pintura anticorrosiva, dentro del gabinete se realizó la limpieza y revisión y ajuste de conexiones eléctricas. Así mismo se realizaron las modificaciones pertinentes a la estructura metálica para su instalación en el nuevo punto.



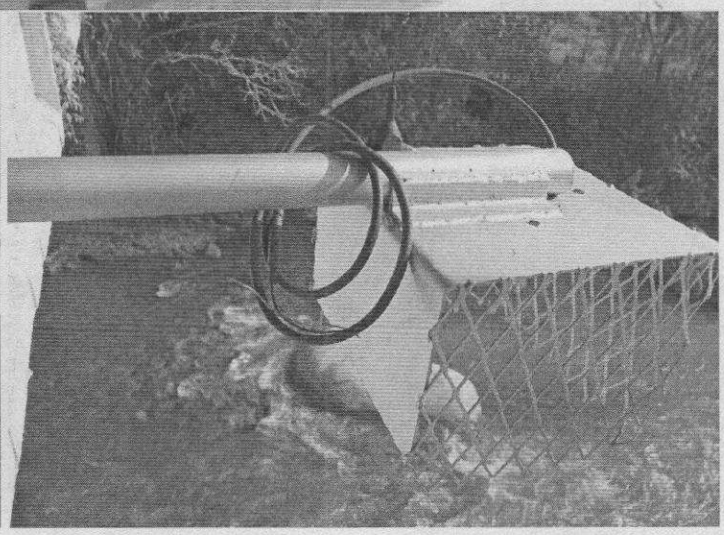


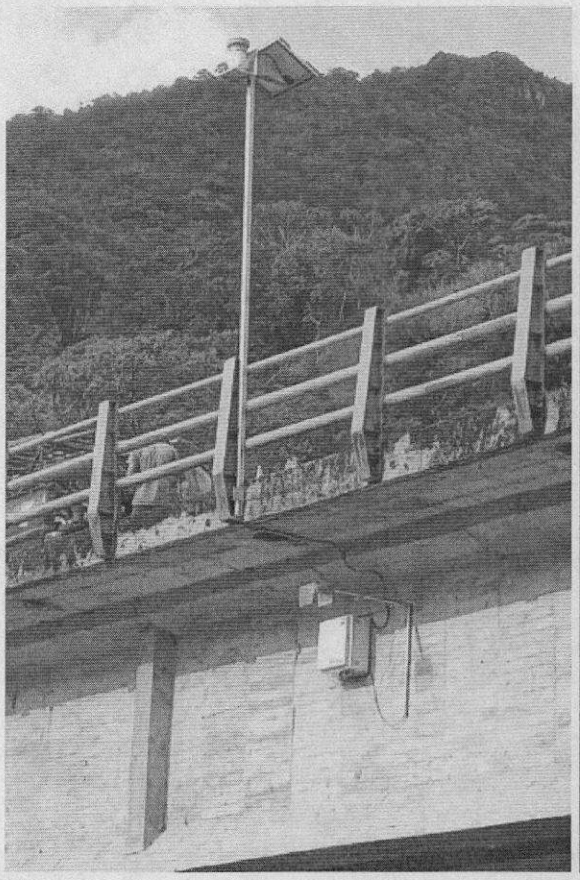


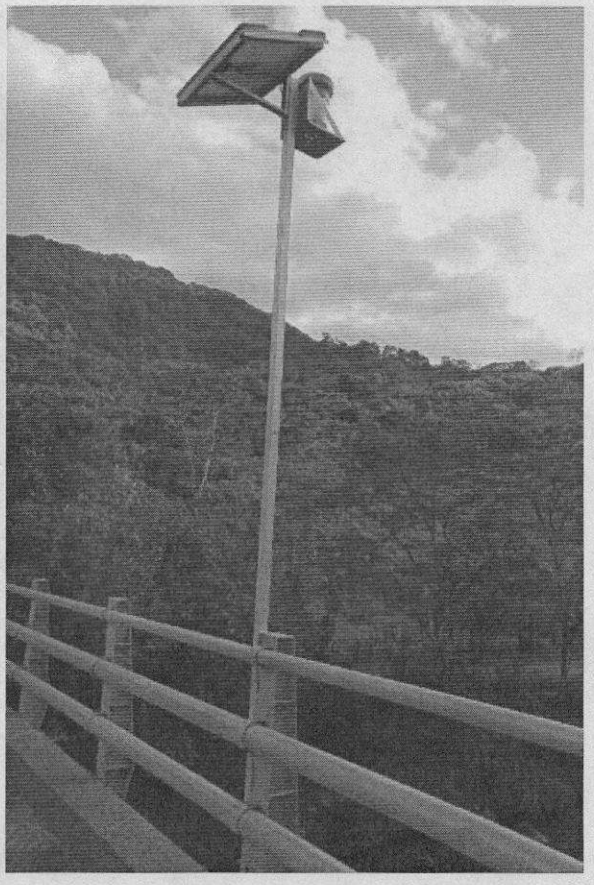
El día 9 de diciembre se realizó la instalación de la estación en el punto final seleccionado, en el puente de la vía hacia Chameza sobre el rio Cusiana (E2. Río Cusiana Vía Chameza), las coordenadas del sitio son las siguientes (5.231825, -72.713572). A continuación se muestra el registro fotográfico del proceso.


CAMPBELL SCIENTIFIC





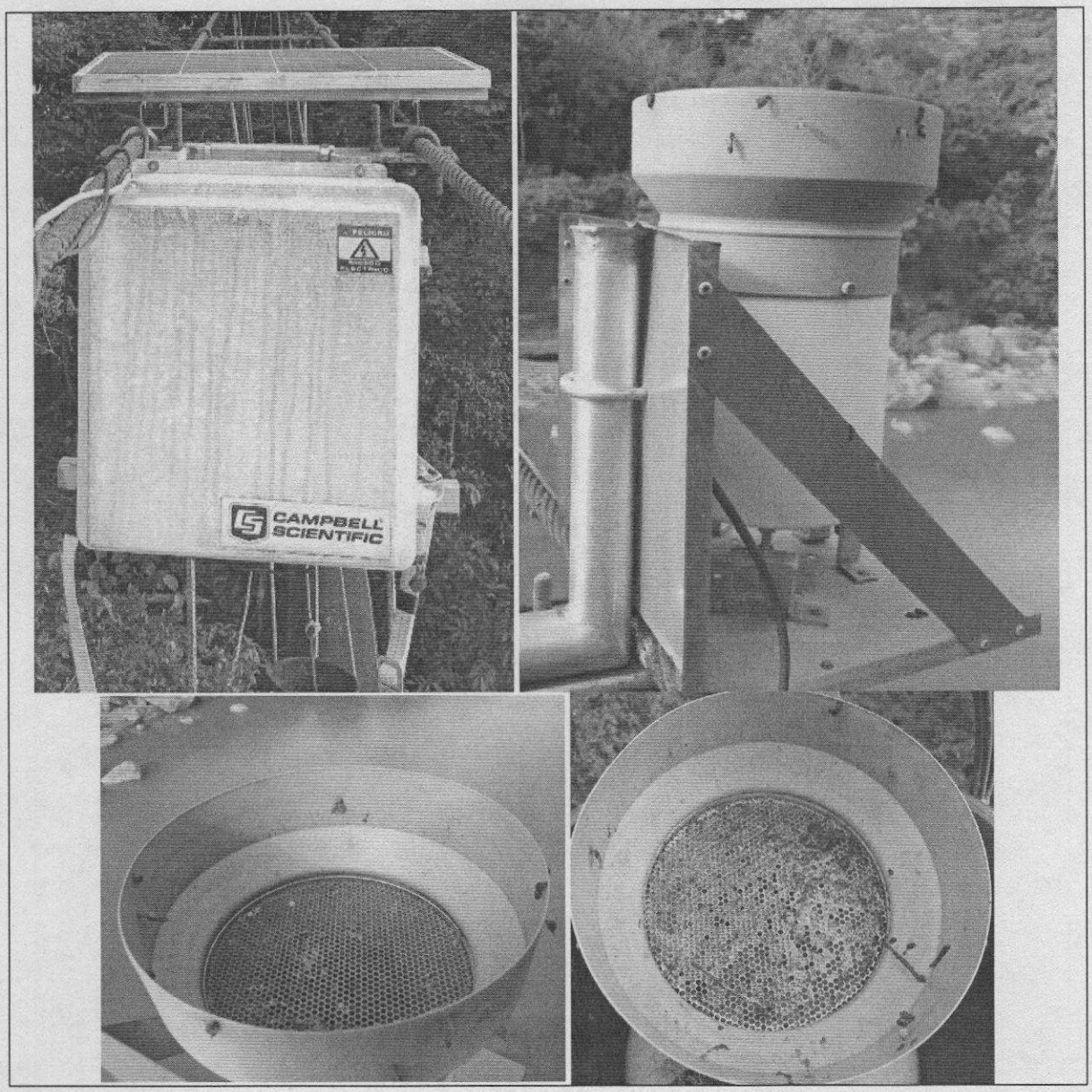




3. **Realizar el mantenimiento preventivo para equipos instalados en las estaciones de la red de monitoreo y equipos de la infraestructura de telecomunicaciones en cerro mil y la cuchilla.**

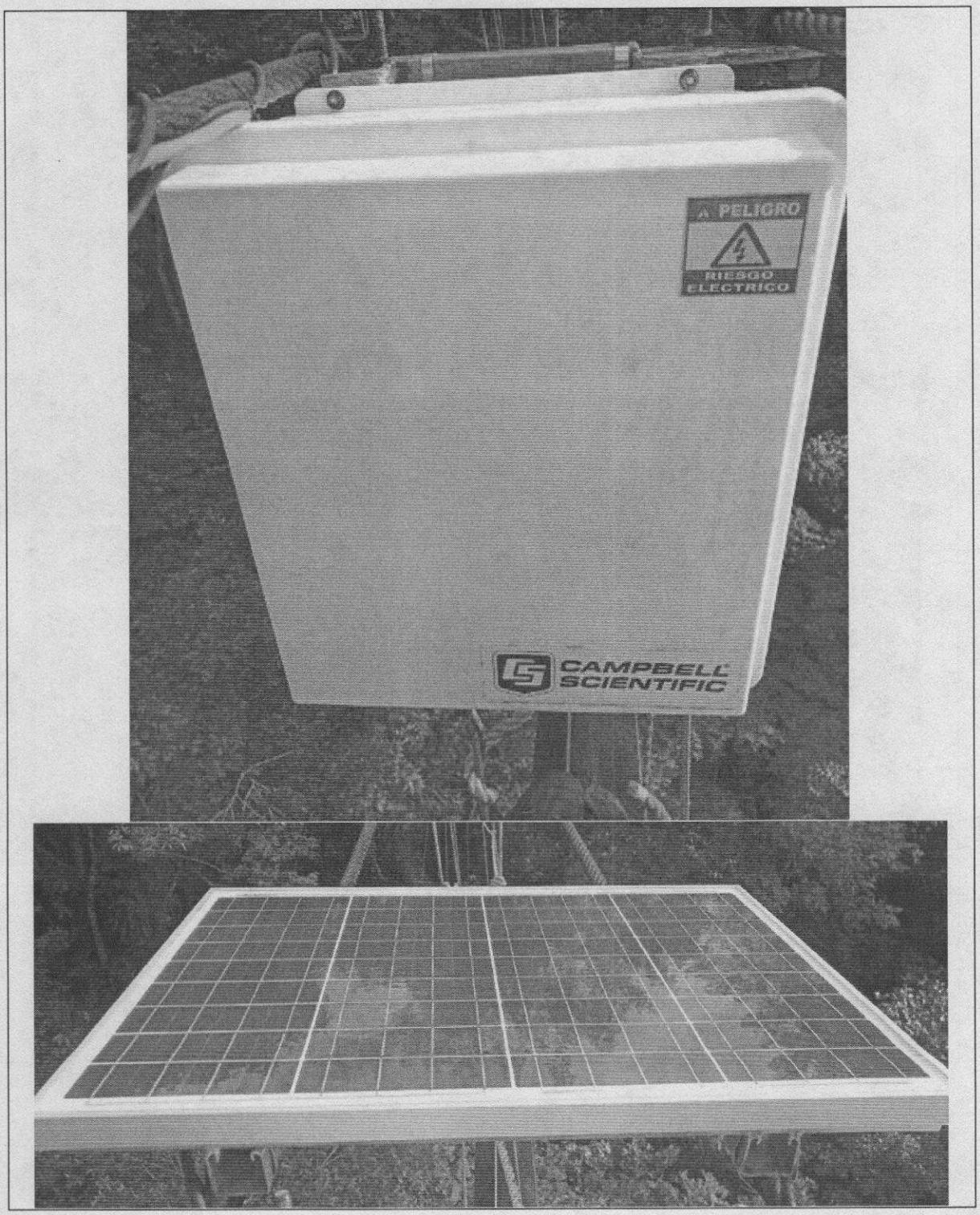
Se realizo el mantenimiento correctivo a las 5 estaciones de monitoreo y a las 2 estaciones de telecomunicaciones de Cerro Mil y La Cuchilla.
De las estaciones de monitoreo, todas las estaciones quedaron funcionales y reportando datos a la plataforma web de alerta temprana 4 de estas, la estación #3 presento novedad durante las tareas de mantenimiento en su sensor de nivel.

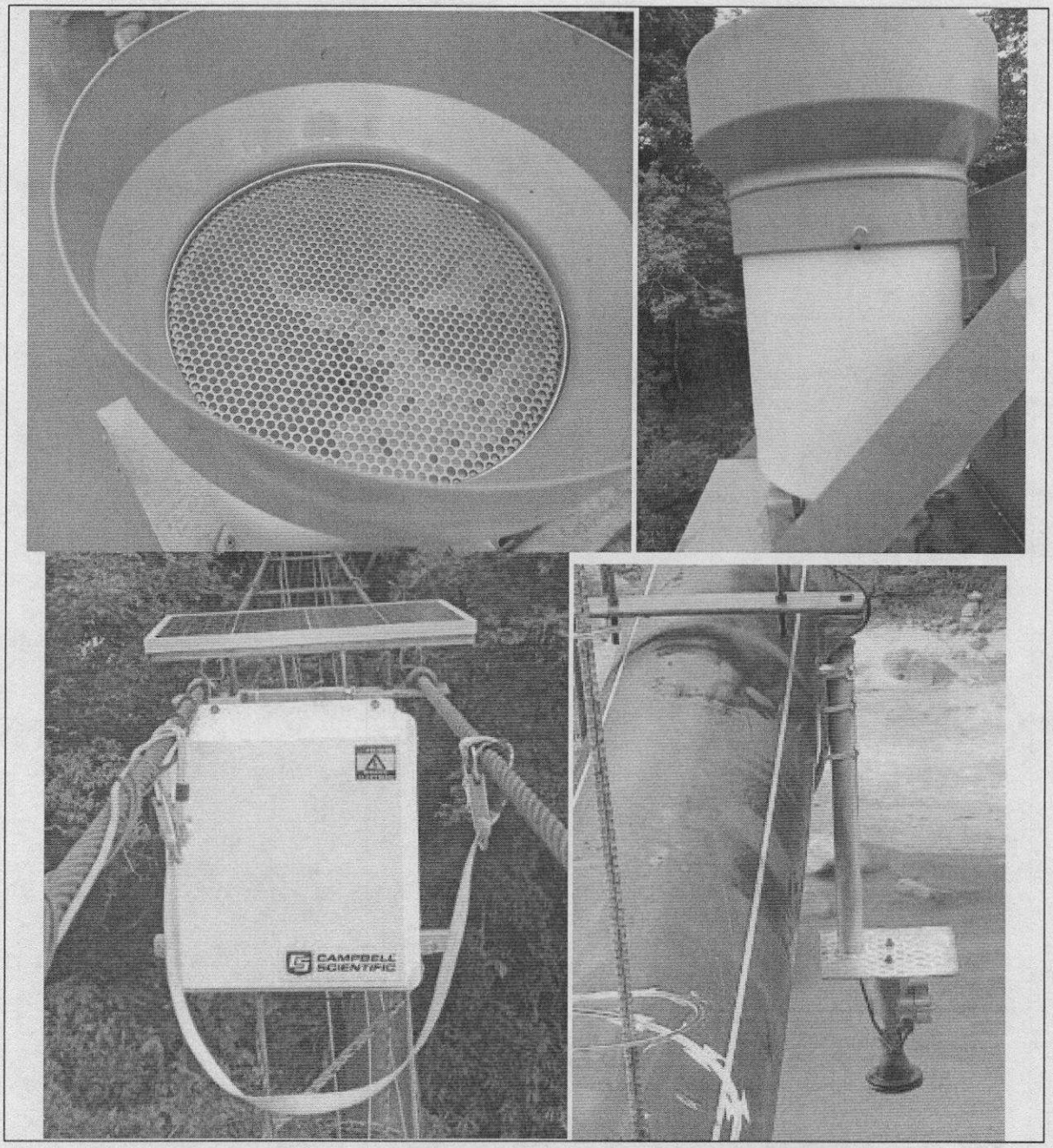
MANTENIMIENTO ESTACIÓN #1: PASO ELEVADO (ducto) CERCA AL PUENTE RIO UNETE VIA TAURAMENA (5.181106, -72.572425)
ESTA ESTACION PRESENTO NOVEDAD DURANTE EL MANTENIMIENTO SE ENCONTRO QUE EL SENSOR DE NIVEL NO FUNCIONABA Y NO RESPONDIA A COMANDOS DE LECTURA. POSTERIORMENTE SE REALIZO EL REEMPLAZO DEL SENSOR DE NIVEL POR EL NUEVO SENSOR ADQUIRIDO
ANTES DEL MANTENIMIENTO


CAMPBELL SCIENTIFIC

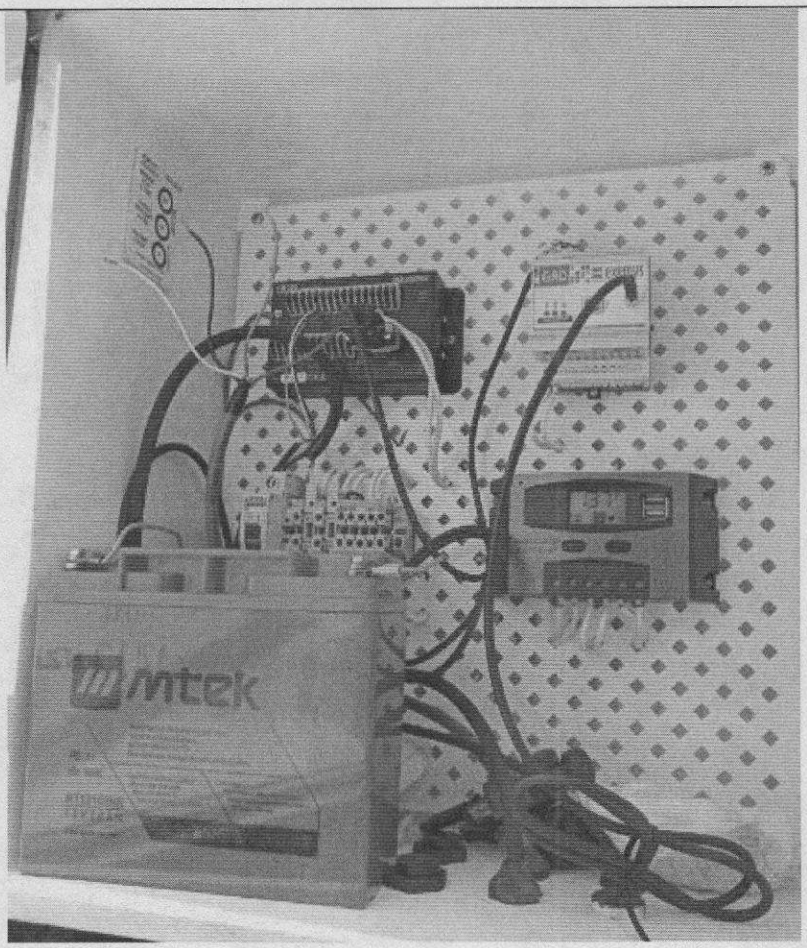


DESPUES DEL MANTENIMIENTO

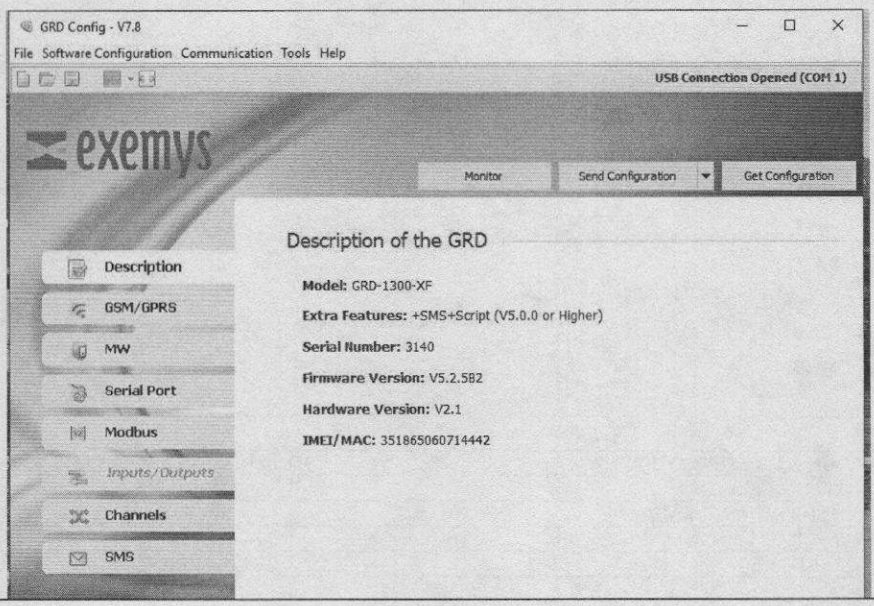

PELIGRO
RIESGO ELECTRICO
CAMPBELL SCIENTIFIC

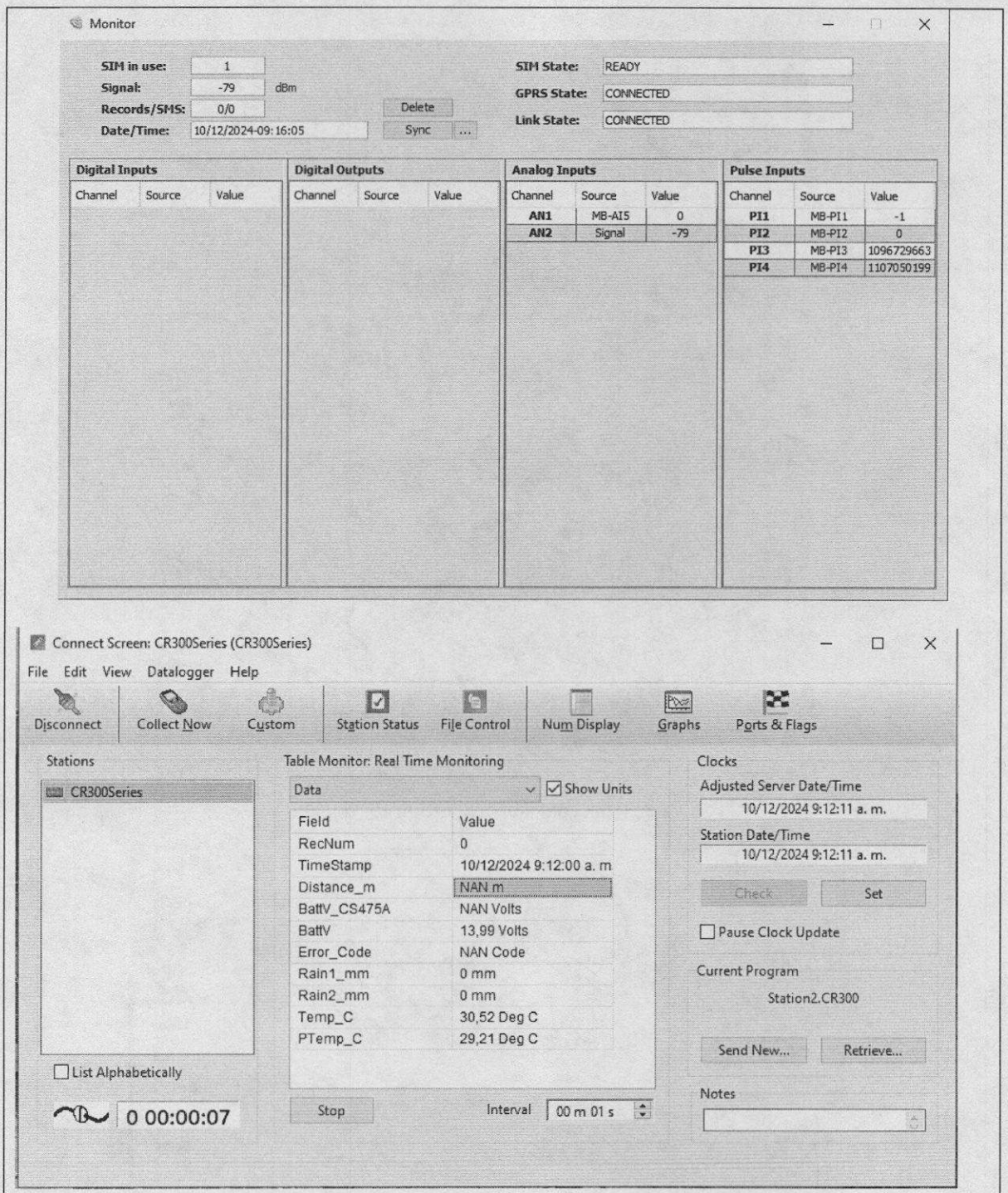


Cel. +57 318 401 87 77 | siot@siot-ingenieria.com.co | Calle 4A No. 8-14 Sogamoso,
Boyacá – Colombia



VALIDACION CONFIGURACIÓN Y SINCRONIZACIÓN





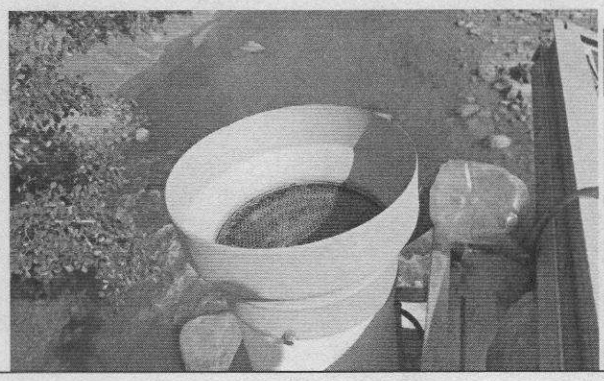
EQUIPOS INTERVENIDOS	SERIAL
DATALOGGER	13029
SENSOR DE NIVEL RADAR	(dañado: 41527671)
SENSOR DE LLUVIA PLUVIOMETRO	77655-918
MODULO DE TELEMETRIA	3140

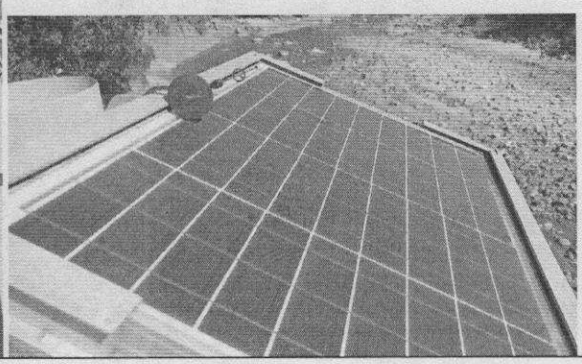
TAREAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN REALIZADAS:

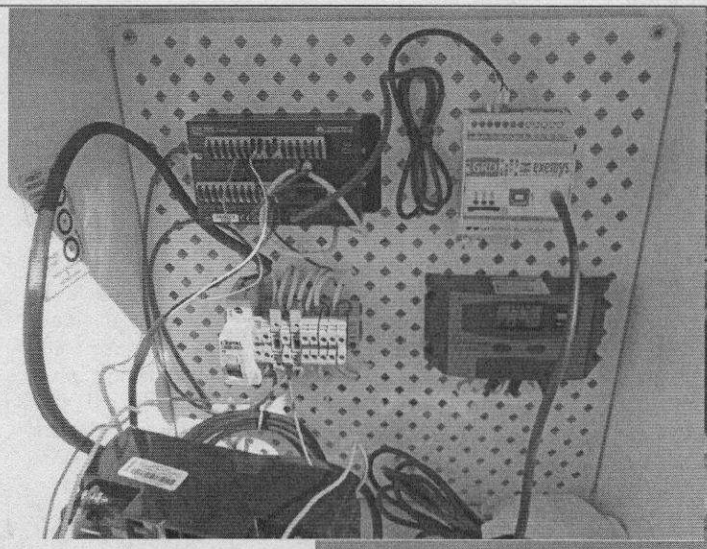
- Debido a que la instalación de esta estación se realizó sobre un paso elevado del Acueducto (ducto), se realizó el acceso mediante línea de vida con arnés, eslinga y demás elementos de protección ya que es un trabajo en alturas, hasta donde se encuentran los equipos.
- Para el ingreso fue necesario retirar las protecciones de acceso instaladas en este caso la concertina a los lados del acceso.
- Se encontró que el pluviómetro presentaba algunas ramas y hojas, y el panel solar se encontraba sucio, se procedió a retirar la rejilla de protección del pluviómetro y a realizar la limpieza del cono. En el panel solar se realizó la limpieza de su superficie con agua y cepillo hasta dejarla completamente limpia.
- Se realizó la inspección en el sensor de nivel, se evidencio no tenía ninguna obstrucción en la lectura hacia el cuerpo de agua, pero así mismo se evidencio que una de sus tapas de acceso a conexiones se encontraba muy suelta, se procedió a realizar la validación de las condiciones internas de este sensor y se encontró que presentaba humedad en su interior, que la tornillería estaba con oxido y que la placa electrónica se encontraba bastante corroída, y sus componentes en mal estado (como se puede reporto en el informe de mantenimiento del 2022). **En esta estación se procedió posteriormente a reemplazar el sensor de nivel por el sensor nuevo adquirido para este contrato**
- Se realizó la limpieza externa del gabinete, y en su interior se procedió a apretar todas las conexiones eléctricas y a la verificación, sincronización y calibración de equipos.
- Se realizo el cambio de la batería, los nuevos elementos se evidenciaron en muy buenas condiciones de operación con voltaje sobre los 13V.
- Dentro del gabinete se encontró rastros de humedad, pero se procedió a realizar la respectiva limpieza de cables.
- Esta estación presentaba falla en la comunicación con el servidor de la plataforma web, por lo que se realizó el cambio de dirección IP del servidor de datos, logrando nuevamente la comunicación de forma correcta con el sistema, el equipo de transmisión de datos se encontró en buen estado y operativo, así mismo el datalogger.
- Al terminar las actividades se volvió a instalar la concertina de seguridad para evitar la entrada de extraños.

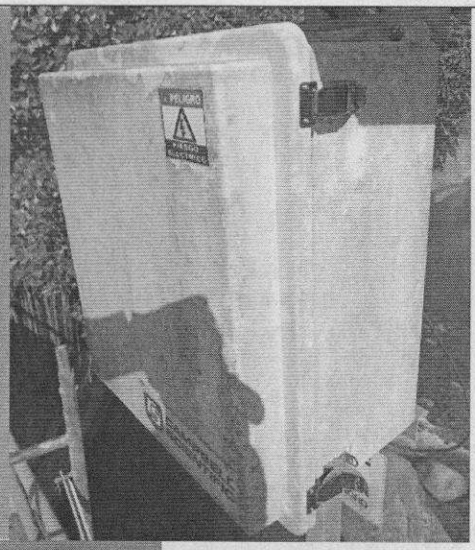
MANTENIMIENTO ESTACIÓN #2: PUENTE CUPIAGUA S - AGUAS ABAJO QUEBRADAS CARBONERA Y JOYERA (5.226484, -72.591640) ESTA ESTACION SE DESMONTO Y POSTERIORMENTE SE TRANSLADO AL PUENTE DEL RIO CUSIANA

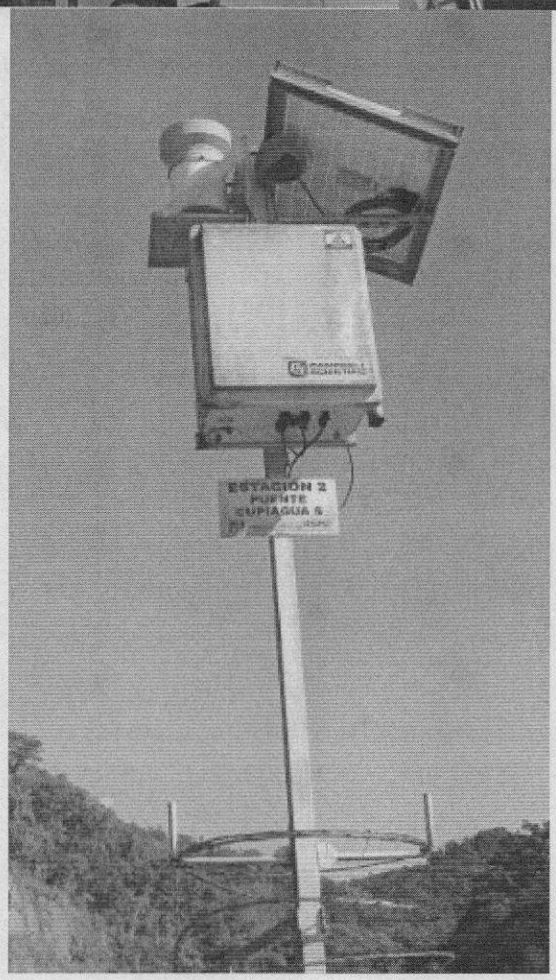
ANTES DEL MANTENIMIENTO



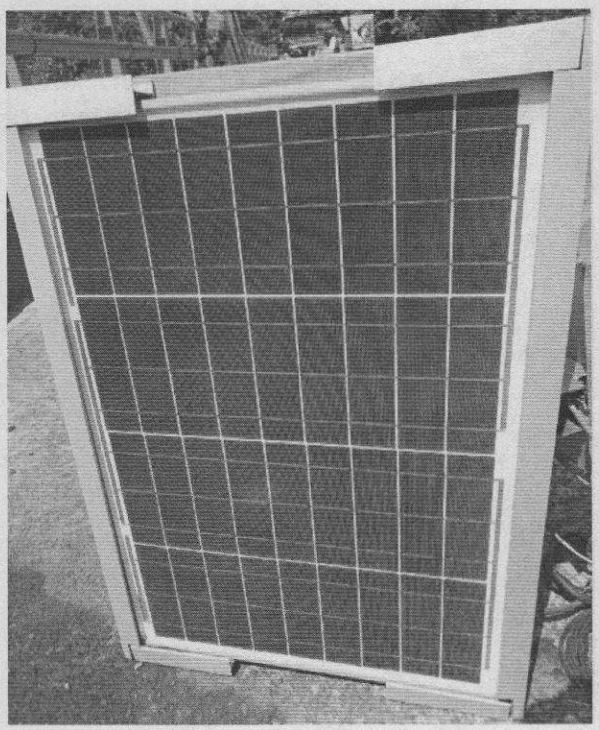


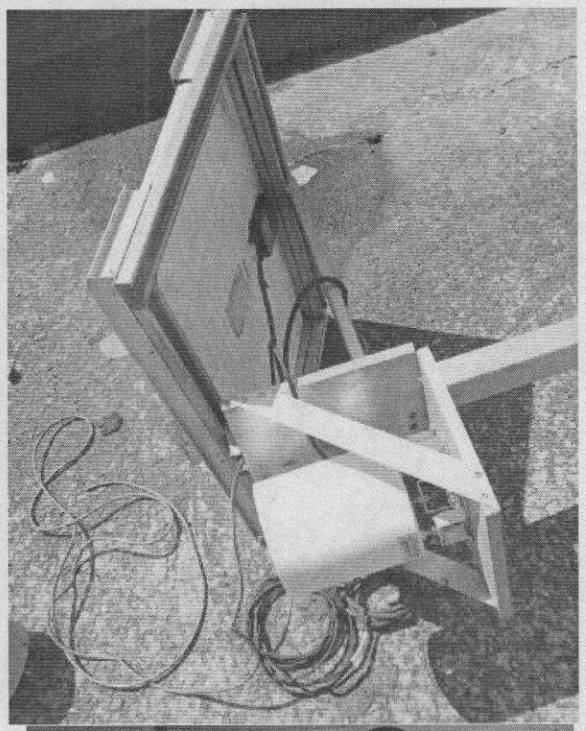


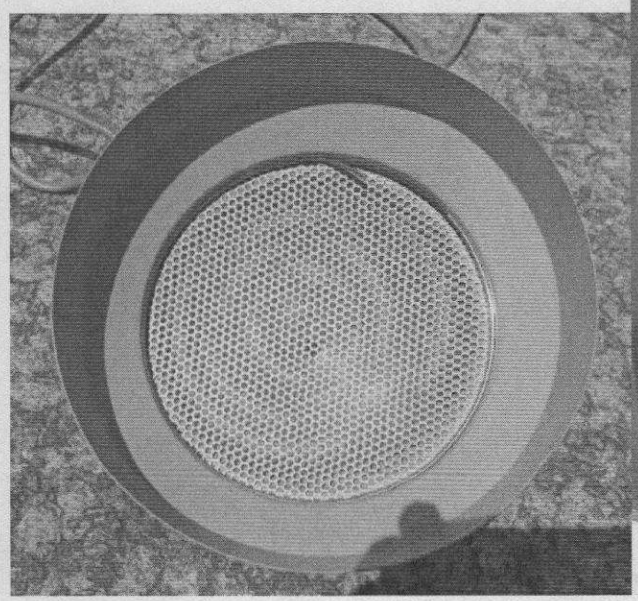

PELIGRO

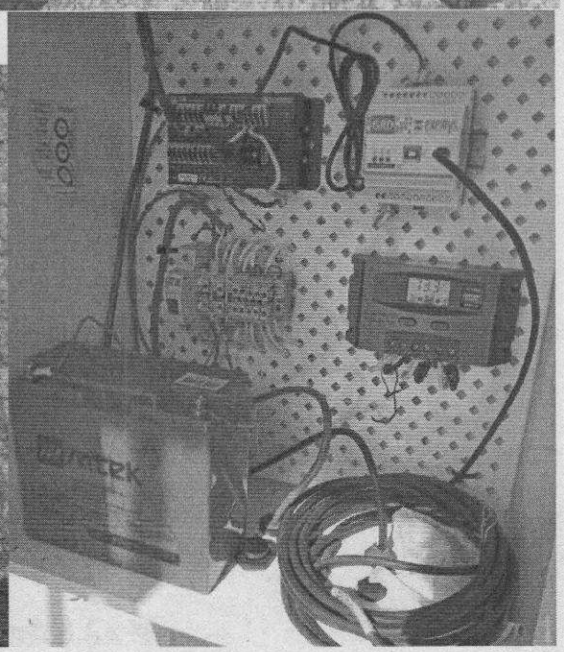

ESTACIÓN 2
PUENTE
CUPIAGUA 5

DESPUES DEL MANTENIMIENTO

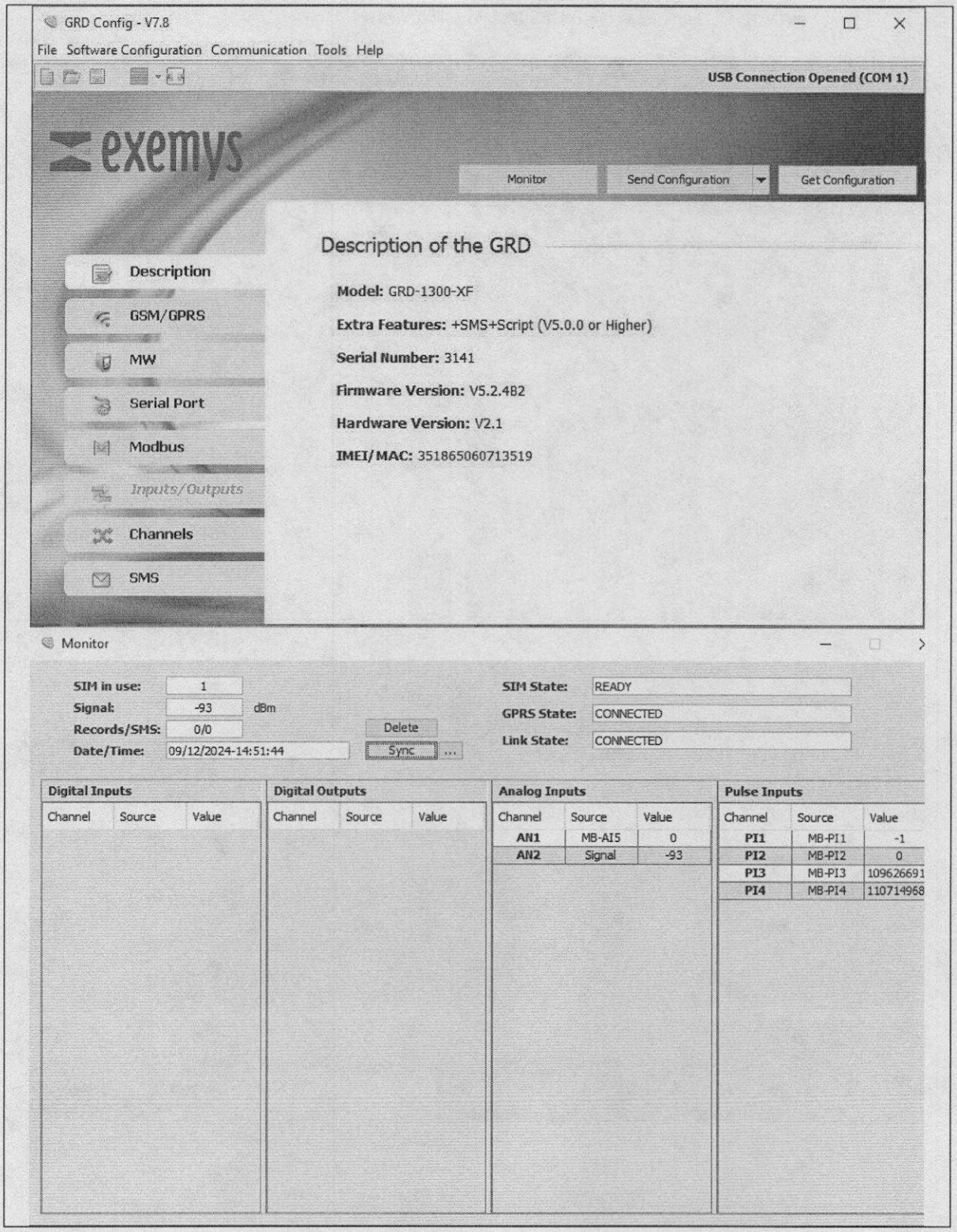


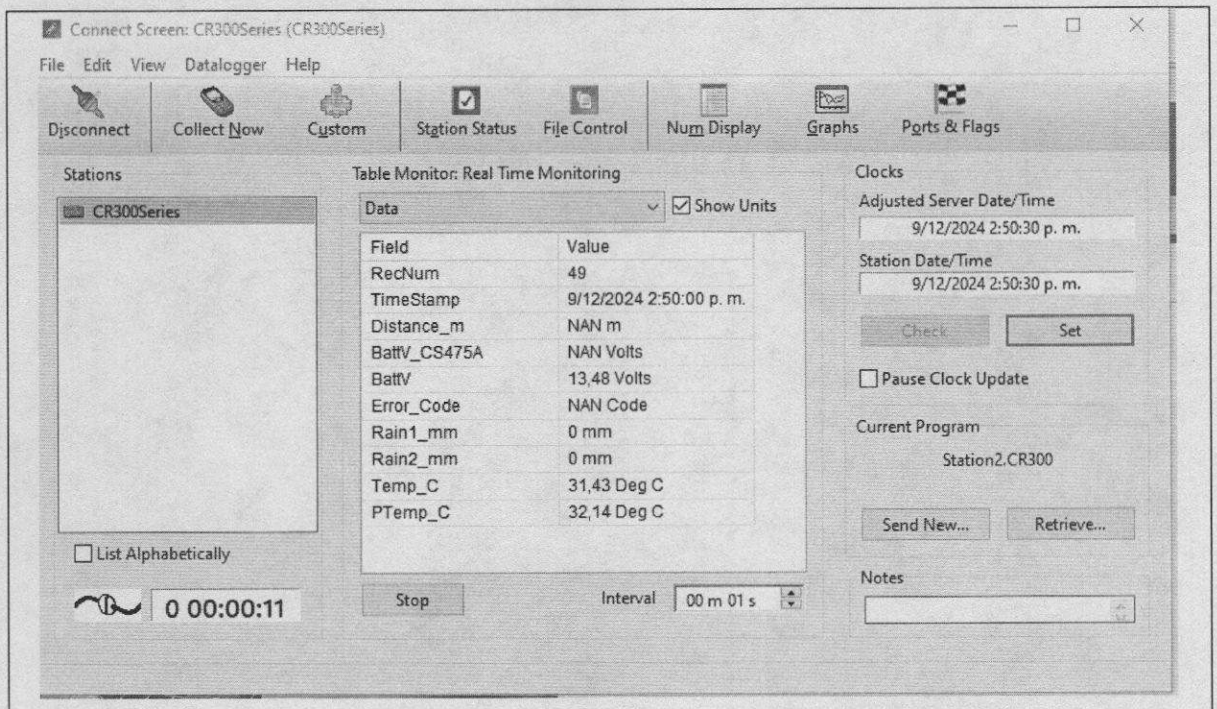






VALIDACION CONFIGURACIÓN Y SINCRONIZACIÓN


GRD Config - V7.8
File Software Configuration Communication Tools Help
USB Connection Opened (COM 1)
exemys
Monitor
Send Configuration
Get Configuration
Description
GSM/GPRS
MW
Serial Port
Modbus
Inputs/Outputs
Channels
SMS
Description of the GRD
Model: GRD-1300-XF
Extra Features: +SMS+Script (V5.0.0 or Higher)
Serial Number: 3141
Firmware Version: V5.2.4B2
Hardware Version: V2.1
IMEI/MAC: 351865060713519
Monitor
SIM in use: 1
Signal: -93 dBm
Records/SMS: 0/0
Date/Time: 09/12/2024-14:51:44
Delete
Sync
SIM State: READY
GPRS State: CONNECTED
Link State: CONNECTED
Digital Inputs
Channel Source Value
Digital Outputs
Channel Source Value
Analog Inputs
Channel Source Value
AN1 MB-AI5 0
AN2 Signal -93
Pulse Inputs
Channel Source Value
PI1 MB-PI1 -1
PI2 MB-PI2 0
PI3 MB-PI3 109626691
PI4 MB-PI4 110714968



EQUIPOS INTERVENIDOS	SERIAL
DATALOGGER	13028
SENSOR DE NIVEL RADAR (REEMPLAZO)	
SENSOR DE LLUVIA PLUVIOMETRO	77653-918
MODULO DE TELEMETRIA	3141

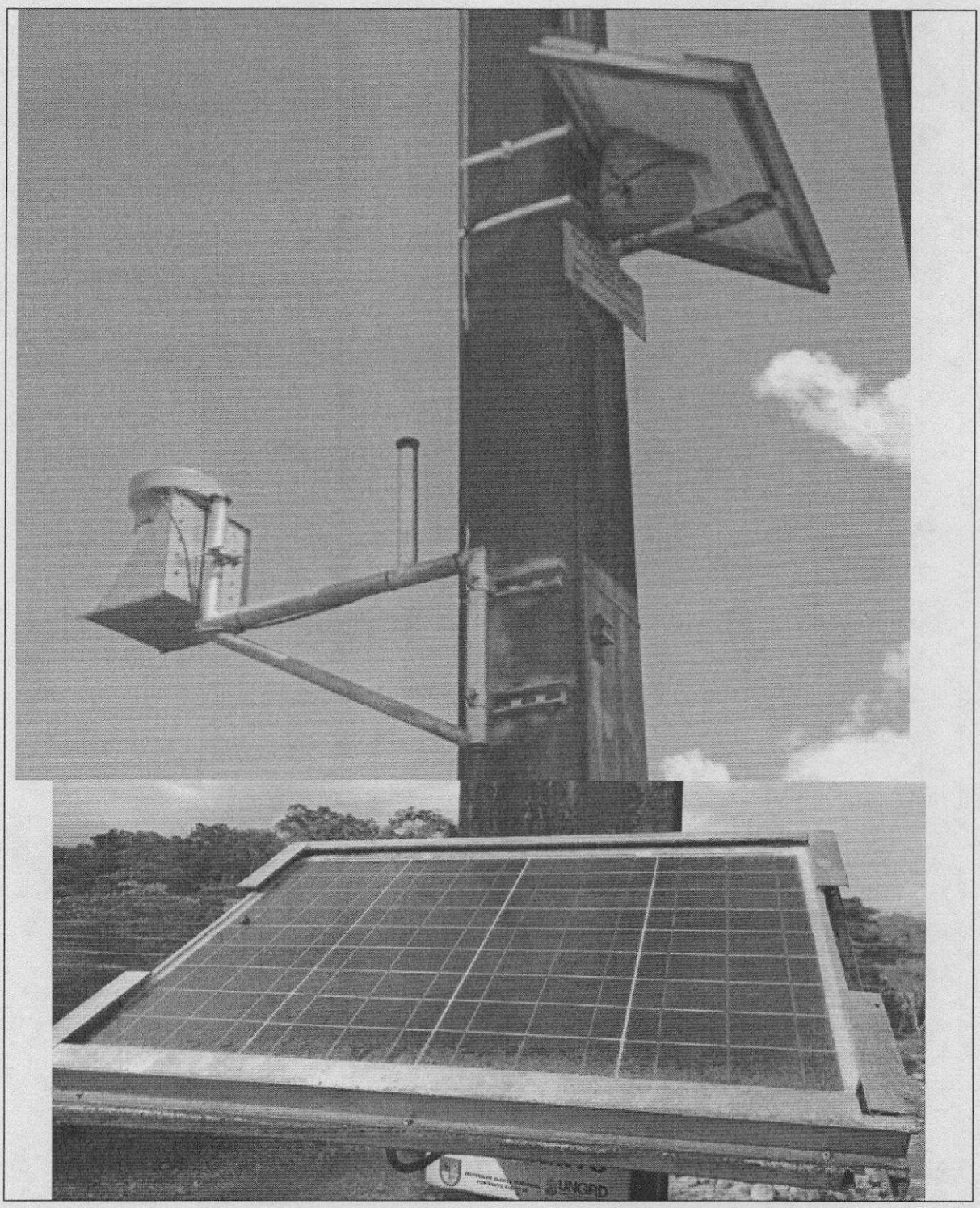
TAREAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN REALIZADAS:

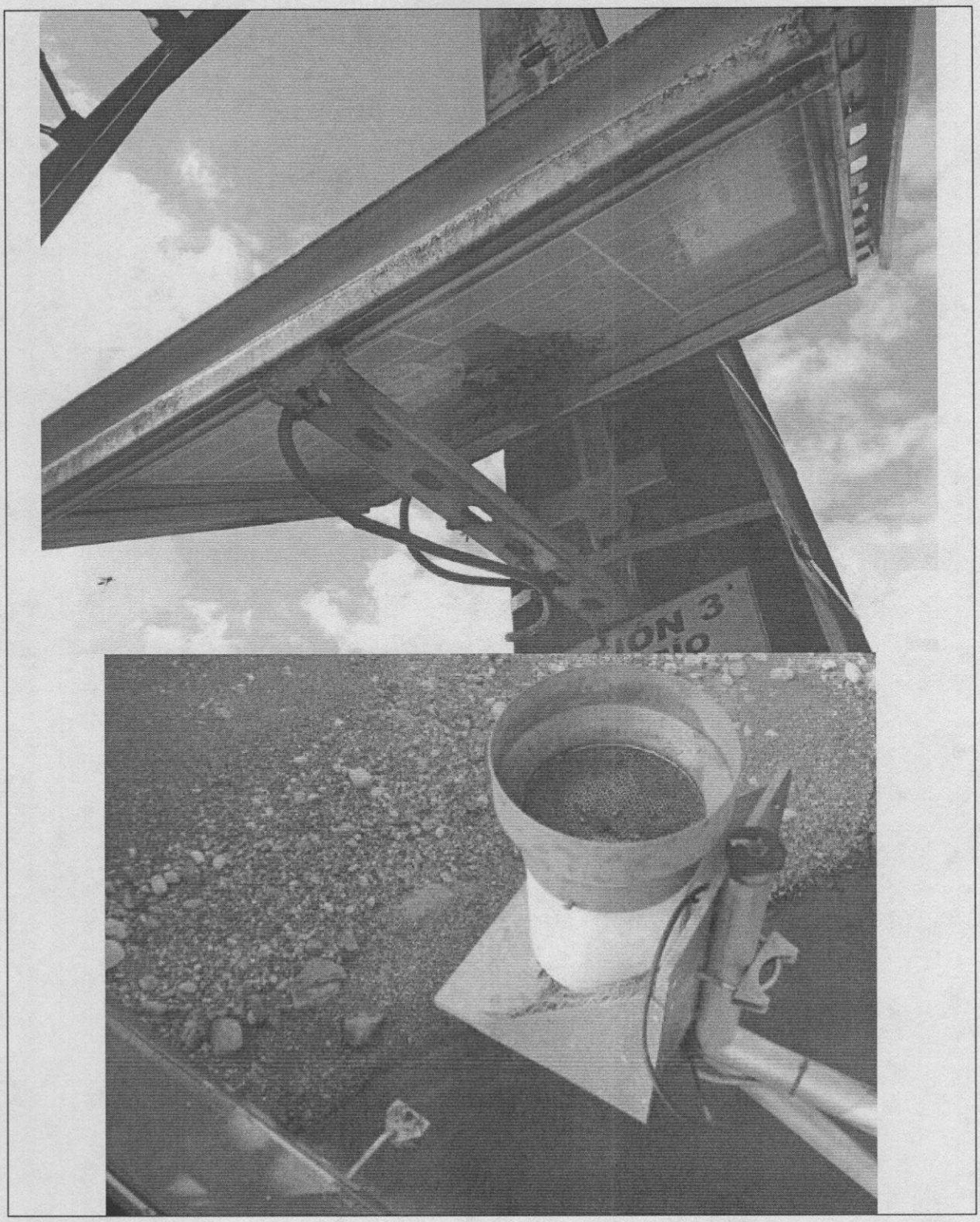
- Debido a que la instalación de esta estación se realizó sobre puente, se hizo el acceso mediante andamio con arnés y eslinga y demás elementos de protección ya que es un trabajo en alturas, a 3m hasta donde se encuentran los equipos montados.
- Se evidencio en algunas partes de las estructuras de soporte algo de corrosión, se procedió con la limpieza y proteger con pintura anticorrosiva
- En esta estación se debe reponer el sensor de nivel, lo que posteriormente al traslado del sitio se realizara la instalación del nuevo sensor, **el resto de equipos se encuentran en buen estado y operativos.**
- Se evidencio que el pluviómetro presentaba algunas ramas y hojas, y el panel solar estaba un poco sucio, se procedió a retirar la rejilla de protección del pluviómetro y a realizar la limpieza del cono. En el panel solar se realizó la limpieza de su superficie con agua cepillo.
- Se realizo el cambio de la batería, los nuevos elementos se evidenciaron en muy buenas condiciones de operación con voltaje sobre los 13V.
- Dentro del gabinete se encontró rastros de humedad, pero se procedió a realizar la respectiva limpieza de cables.
- Se realizó la limpieza externa del gabinete, y en su interior se procedió a apretar todas las conexiones eléctricas y a la verificación, sincronización y calibración de sensores y equipos presentes.

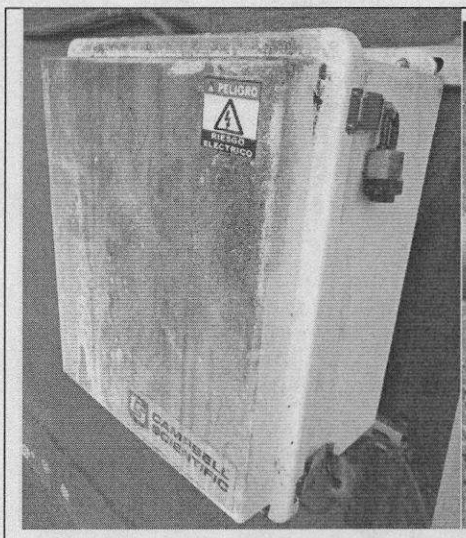
MANTENIMIENTO ESTACIÓN #3: PUENTE RIO UNETE VIA PAJARITO (5.206472, -72.601490)

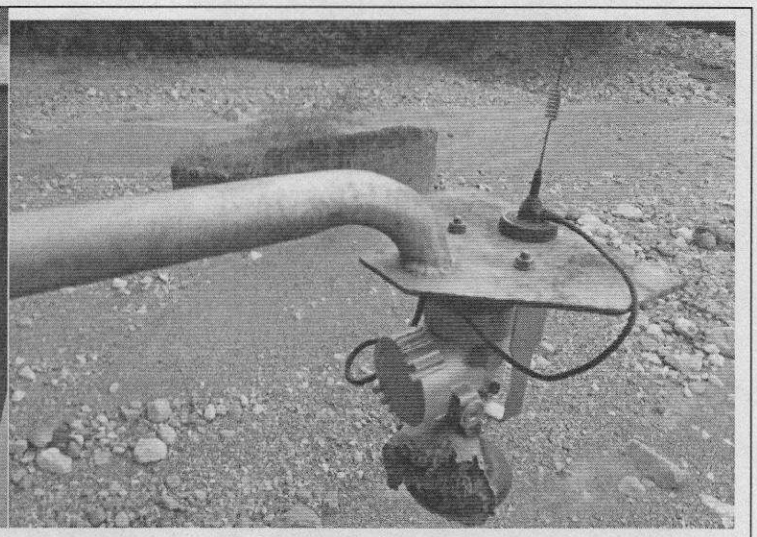
ESTA ESTACION PRESENTO NOVEDAD DURANTE EL MANTENIMIENTO SE ENCONTRO QUE EL SENSOR DE NIVEL NO FUNCIONABA Y NO RESPONDIA A COMANDOS DE LECTURA, SE INFORMO SOBRE LA NOVEDAD A LA ENTIDAD CONTRATANTE PARA QUE PUEDAN EVALUAR LA ADQUISICION DE ESTE SENSOR EL PROXIMO AÑO

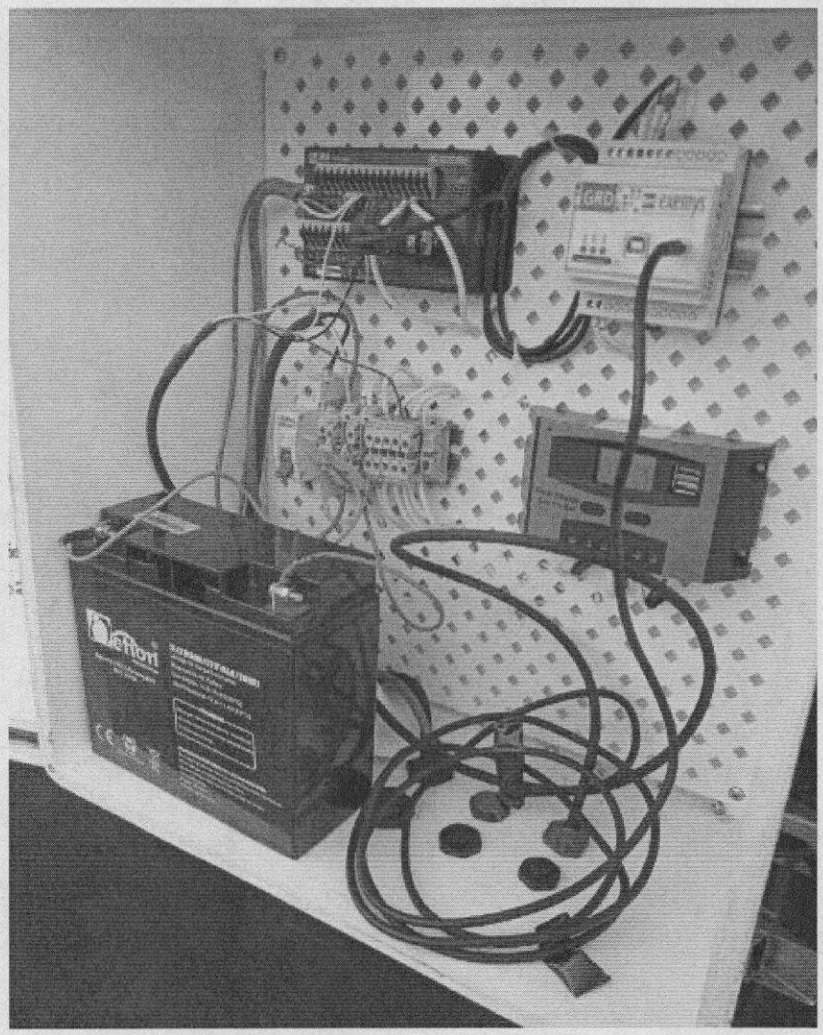
ANTES DEL MANTENIMIENTO



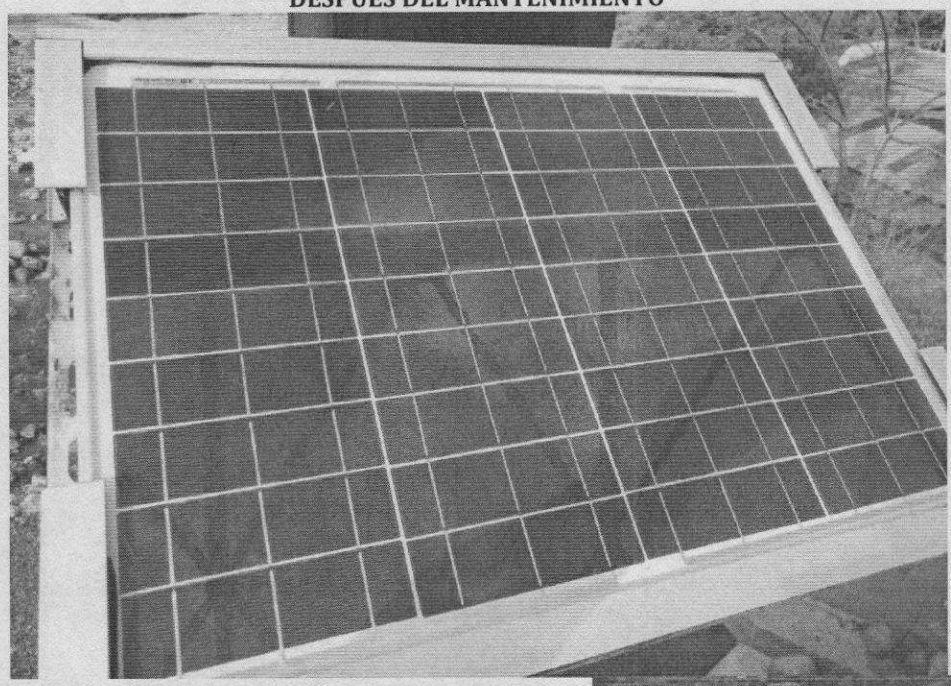


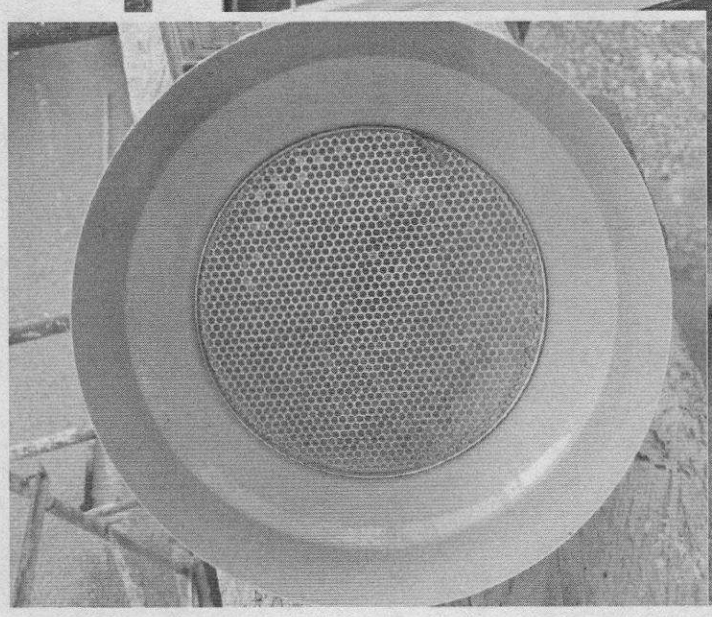

PELIGRO
RIESGO ELECTRICO
CAMPBELL SCIENTIFIC

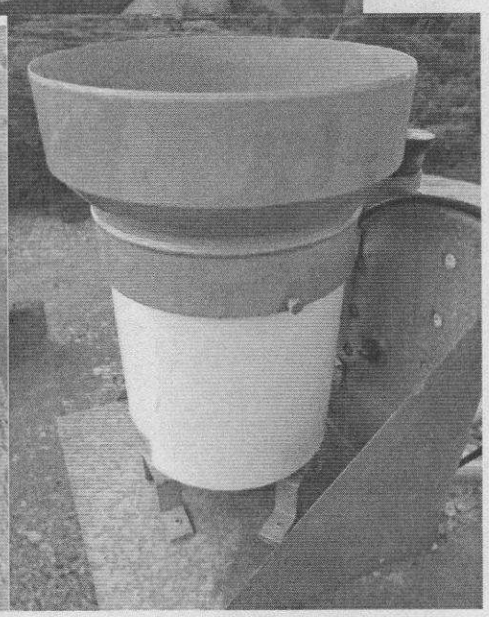


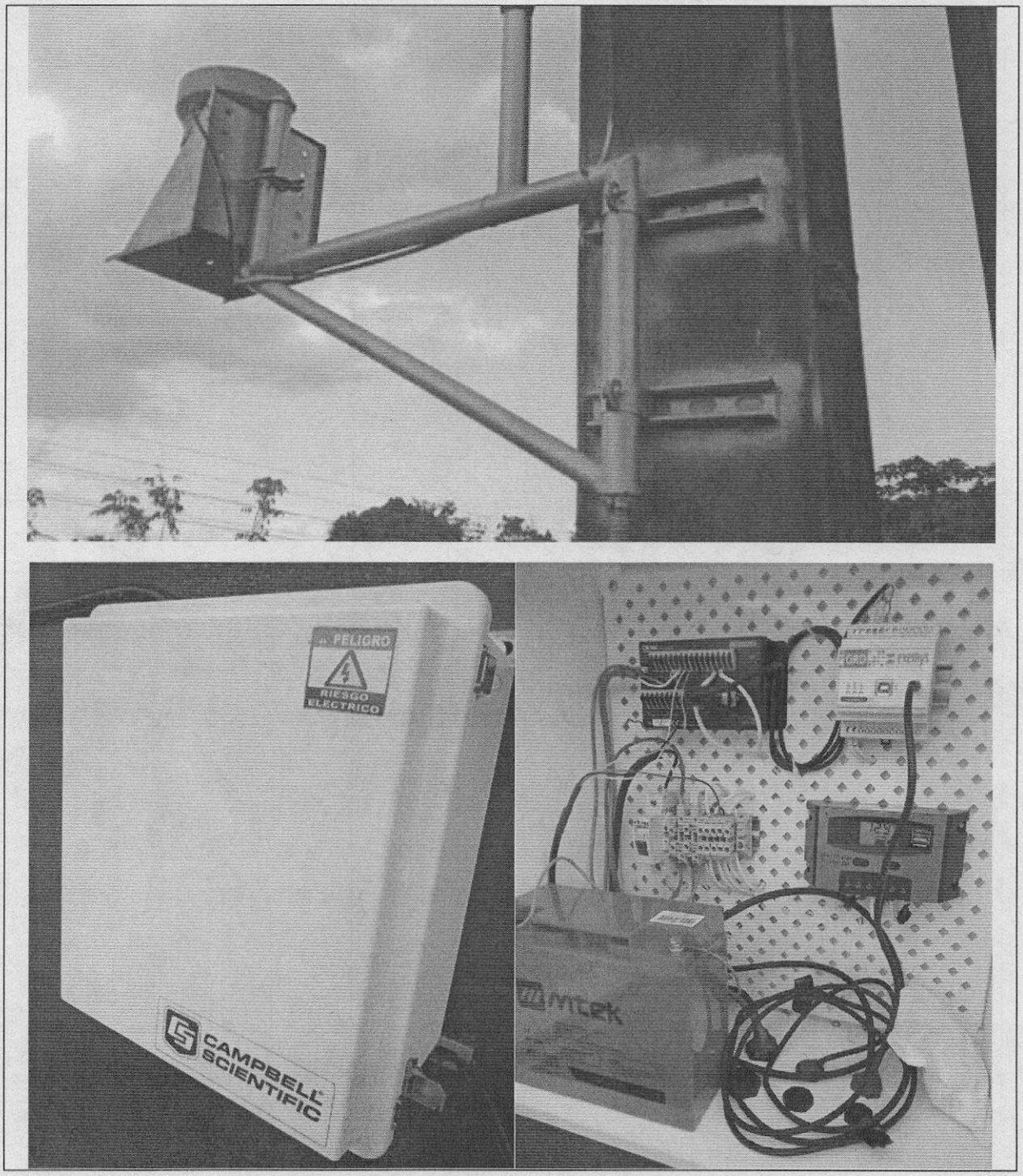


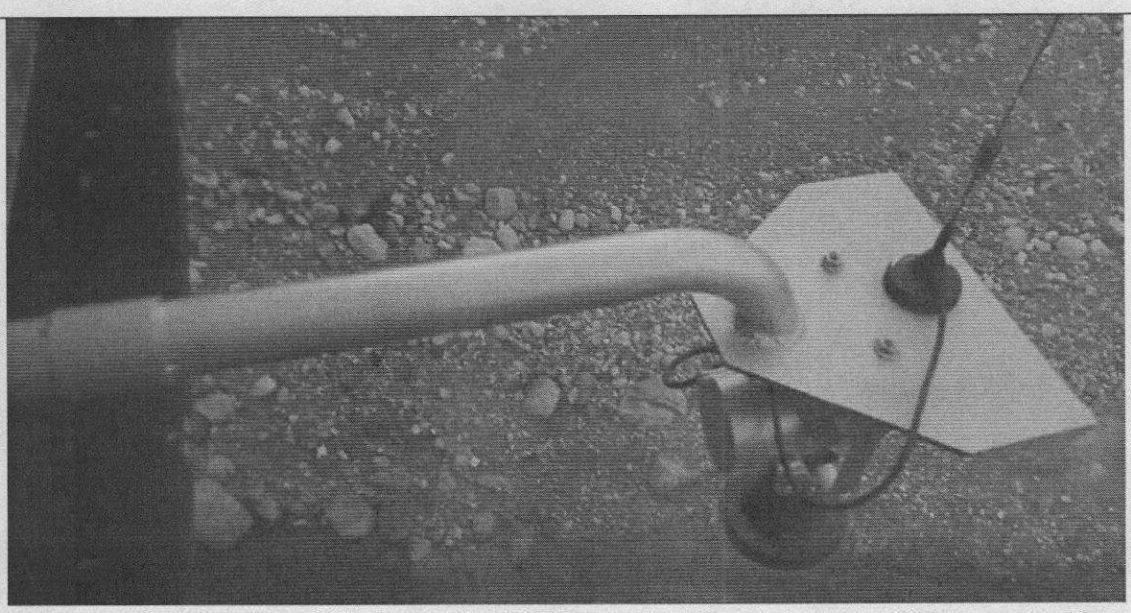
DESPUES DEL MANTENIMIENTO



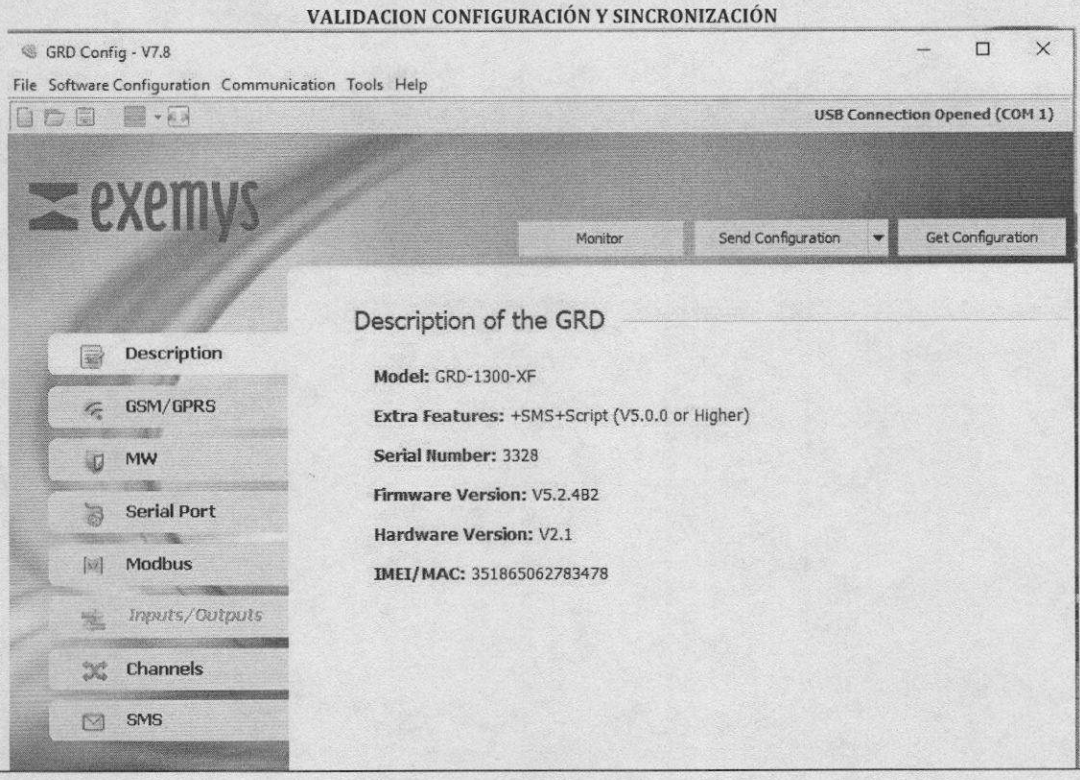


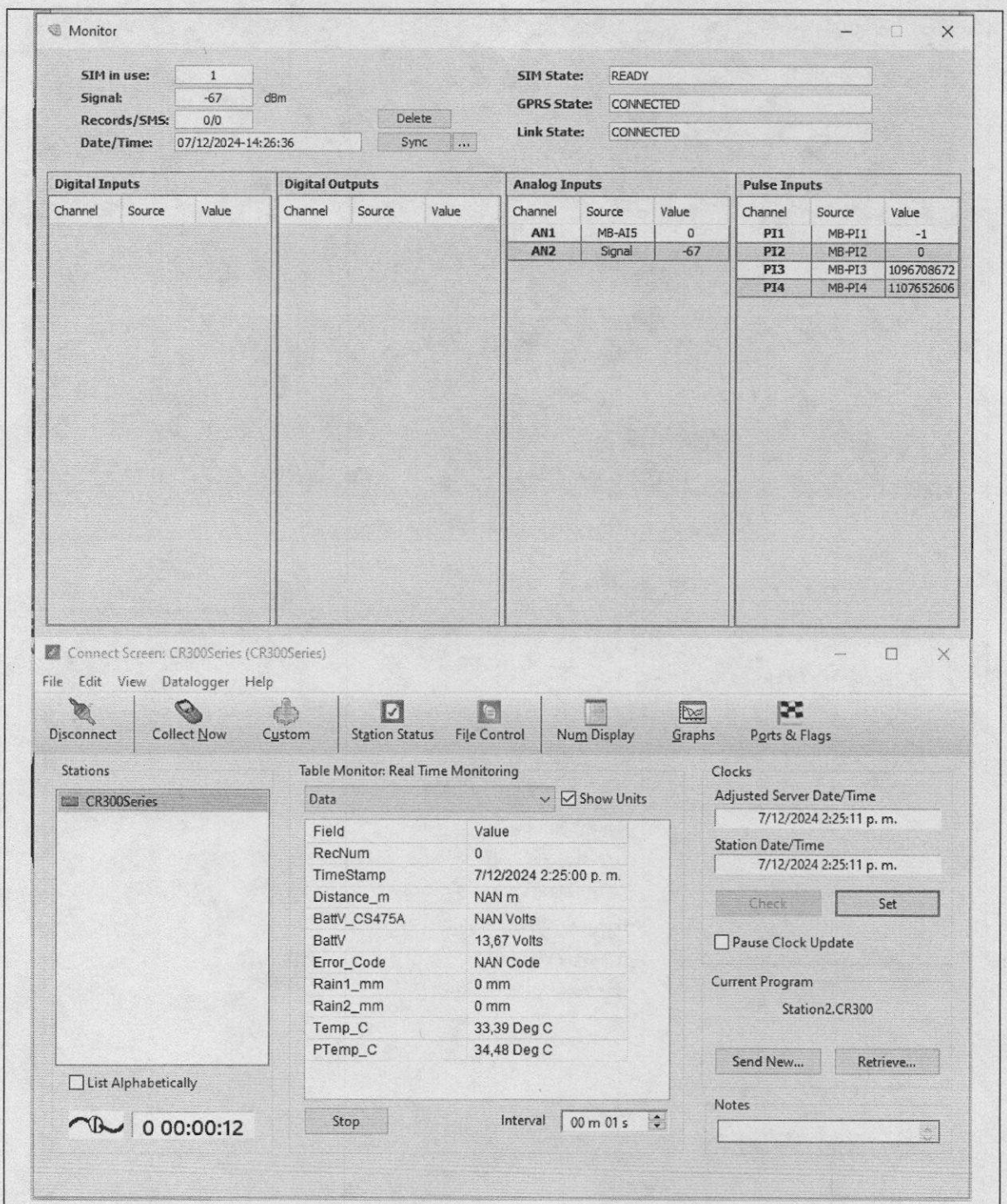



PELIGRO
RIESGO ELECTRICO
CAMPBELL SCIENTIFIC
Mitek



VALIDACION CONFIGURACIÓN Y SINCRONIZACIÓN



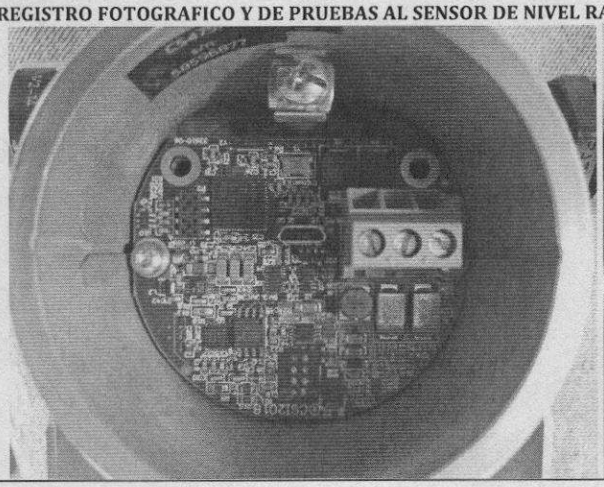


EQUIPOS INTERVENIDOS	SERIAL
DATALOGGER	13031
SENSOR DE NIVEL RADAR	(dañado: 58596877)
SENSOR DE LLUVIA PLUVIOMETRO	77651-918
MODULO DE TELEMETRIA	3328

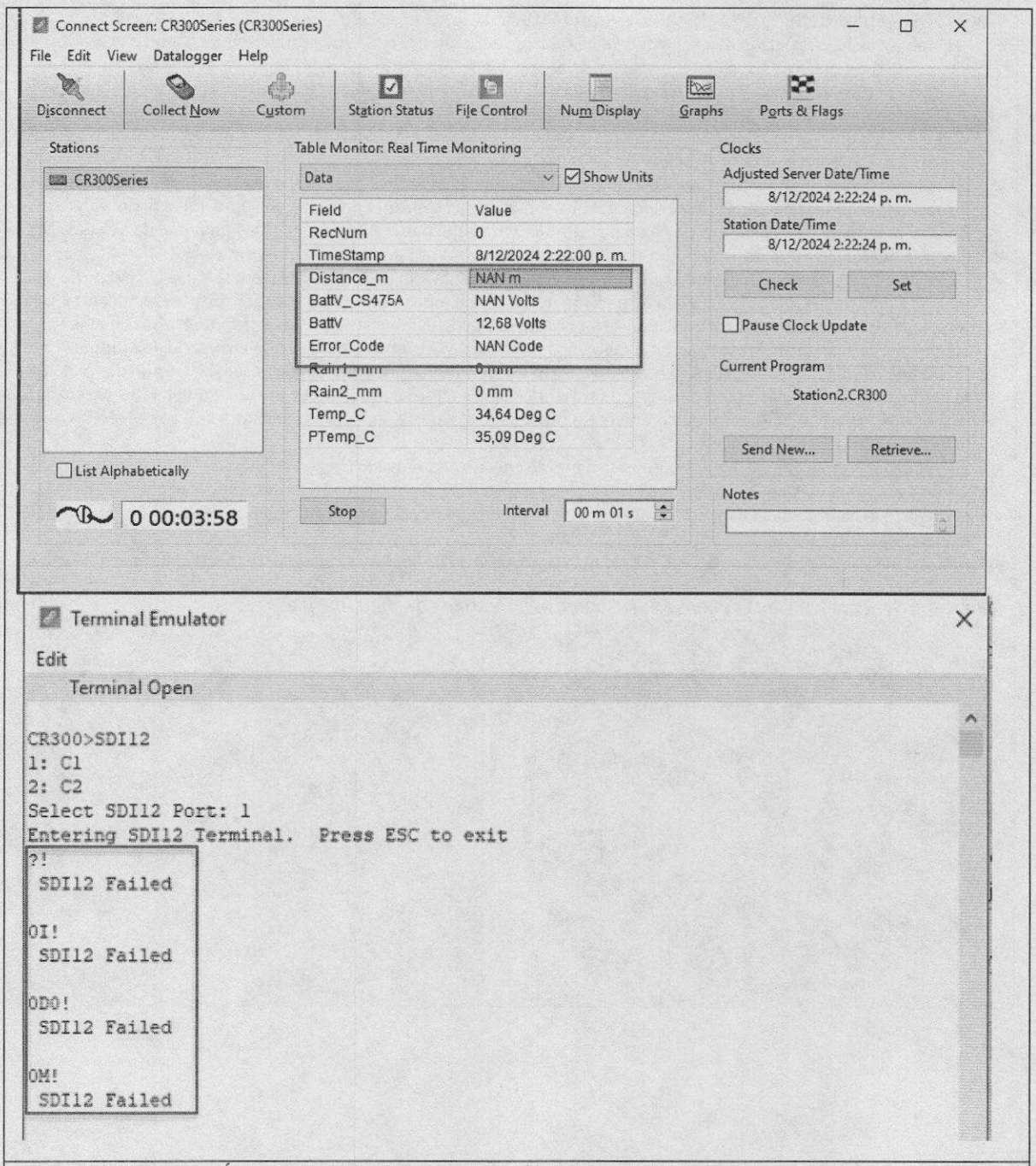
TAREAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN REALIZADAS:

- Debido a que la instalación de esta estación se realizó sobre puente con estructura metálica, se hizo el acceso mediante descenso con escalera con arnés y eslinga y demás elementos de protección ya que es un trabajo en alturas para acceder al gabinete en la parte baja del puente, y con andamio y arnés a una altura de 3m para acceder al panel solar y al pluviómetro.
- Se evidencio que varias partes de las estructuras de soporte presentaban corrosión, se procedió con la limpieza y pintura anticorrosiva para protección.
- Se evidencio que el pluviómetro presentaba algunas ramas y hojas, y el panel solar estaba un poco sucio, se procedió a retirar la rejilla de protección del pluviómetro y a realizar la limpieza del cono. En el panel solar se realizó la limpieza de su superficie con agua cepillo. Debajo del panel solar se encontró un panal de avispas, por lo que fue necesario quitarlo para poder realizar las tareas de mantenimiento sin ningún riesgo.
- Se realizó la inspección en el sensor de nivel, se evidencio tenía obstrucción en la lectura hacia el cuerpo de agua por un panal de avispas, se realizó la inspección de las condiciones internas de este sensor y no se encontró presencia de humedad evidente en su interior (como se puede evidenciar en el registro fotográfico de más adelante), se realizaron las respectivas validaciones por software antes y después de realizarle una limpieza a la placa electrónica y tornillería, pero no se tuvo éxito en lograr comunicación con este sensor, por lo que se da como dañado posiblemente afectado por alguna tormenta eléctrica que se presentó en el sitio y que puedo generar una sobre carga cerca al puente metálico donde está instalado el sensor, se retiró el sensor y se entregó en las oficinas de la secretaria de gobierno.
- Se realizó la limpieza externa del gabinete ya que se encontraba muy sucio, y en su interior se procedió a apretar todas las conexiones eléctricas y a la verificación, sincronización y calibración de sensores y equipos.
- Se realizo el cambio de la batería, los nuevos elementos se evidenciaron en muy buenas condiciones de operación con voltaje sobre los 13V.
- Dentro del gabinete se encontró rastros de humedad, pero se procedió a realizar la respectiva limpieza de cables.

REGISTRO FOTOGRAFICO Y DE PRUEBAS AL SENSOR DE NIVEL RADAR CON DIAGNOSTICO

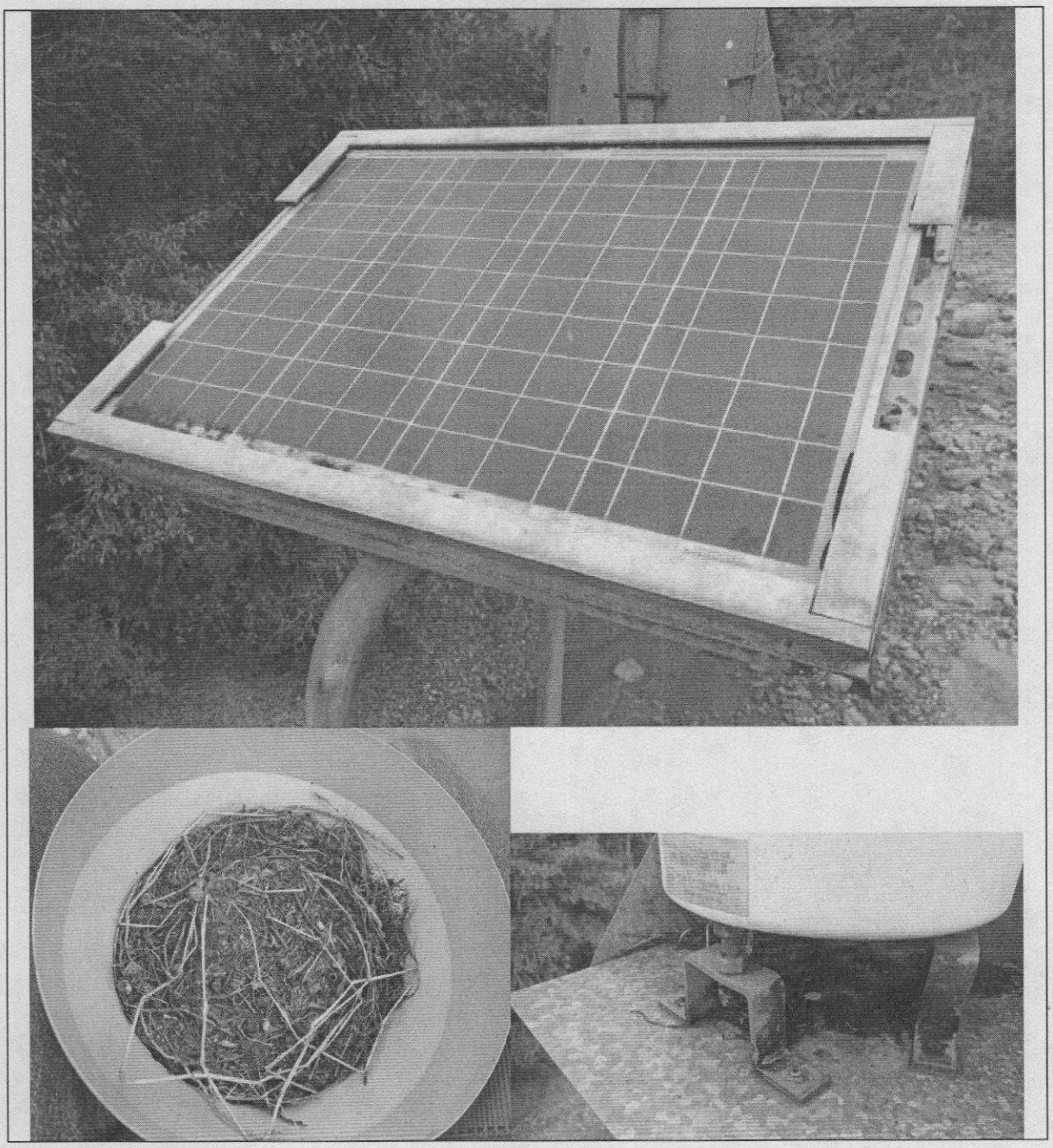




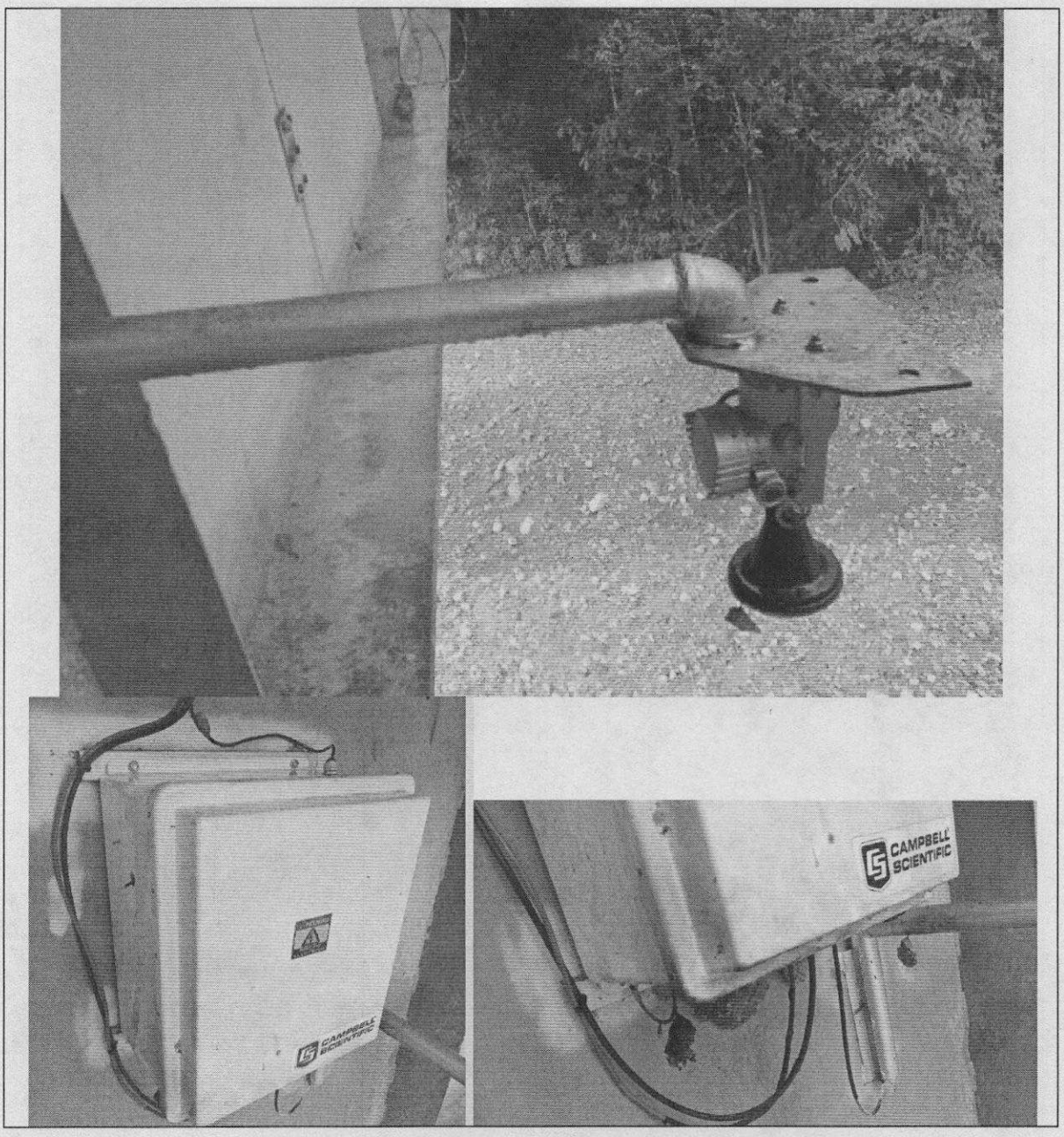


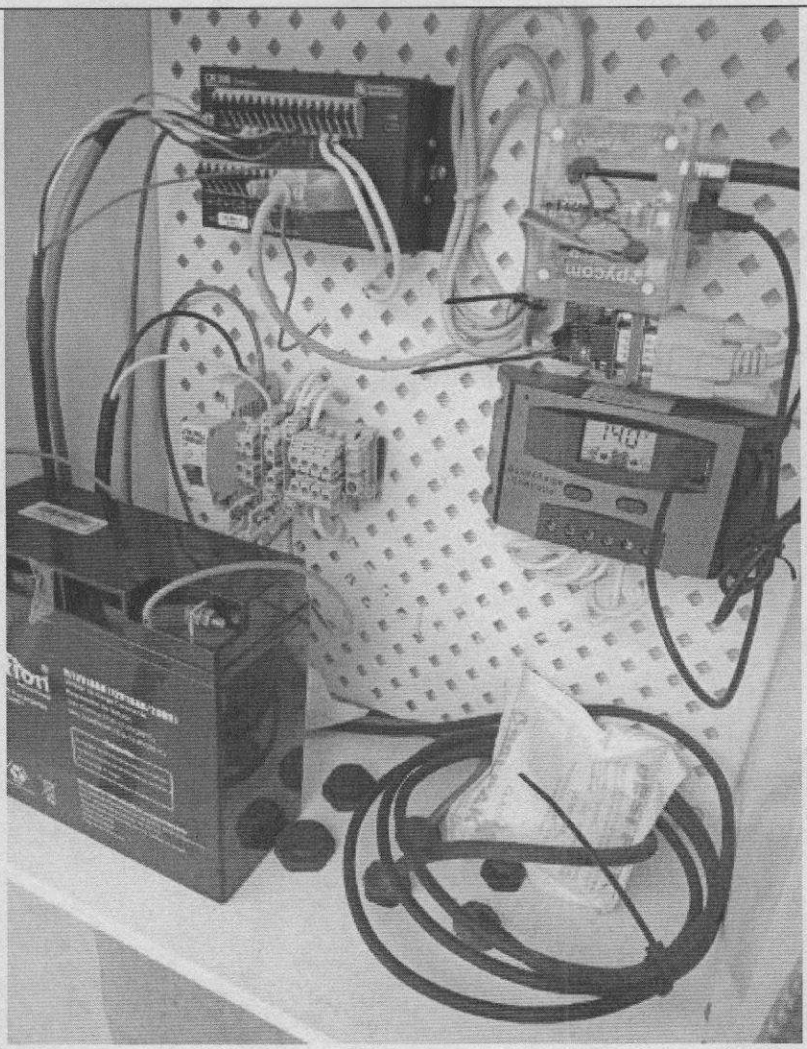
MANTENIMIENTO ESTACIÓN #4: PUENTE SECTOR EL DANUBIO (5.276863, -72.583626)

ANTES DEL MANTENIMIENTO

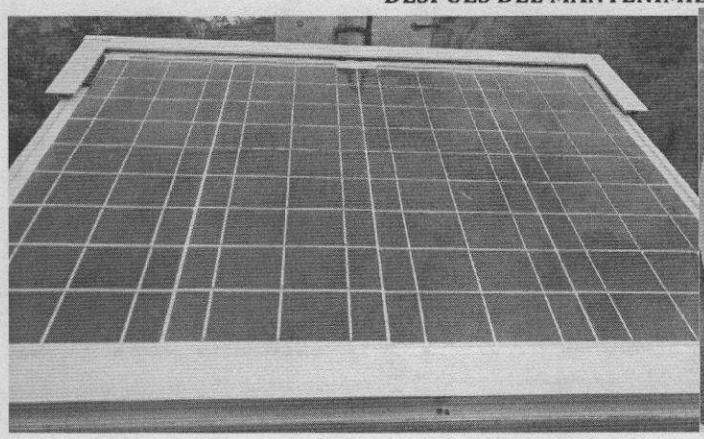


Cel. +57 318 401 87 77 | siot@siot-ingenieria.com.co | Calle 4A No. 8-14 Sogamoso,
Boyacá – Colombia

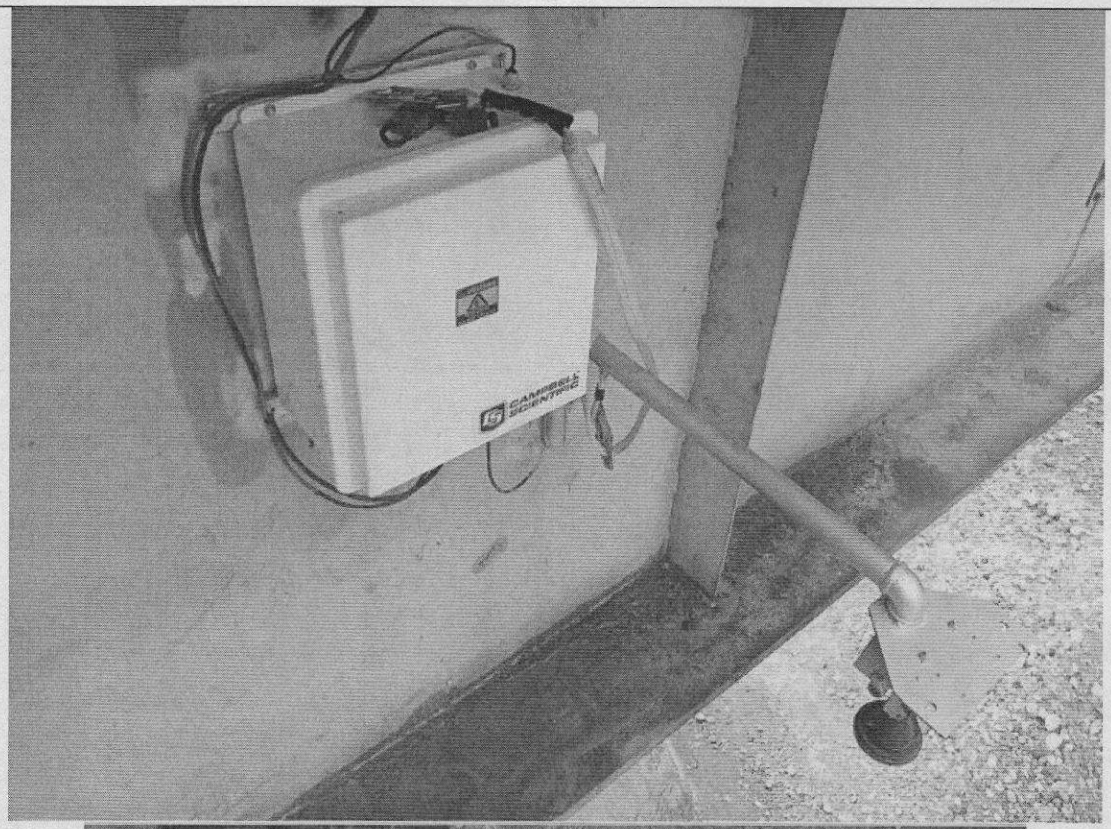

CAMPBELL SCIENTIFIC
CAMPBELL SCIENTIFIC

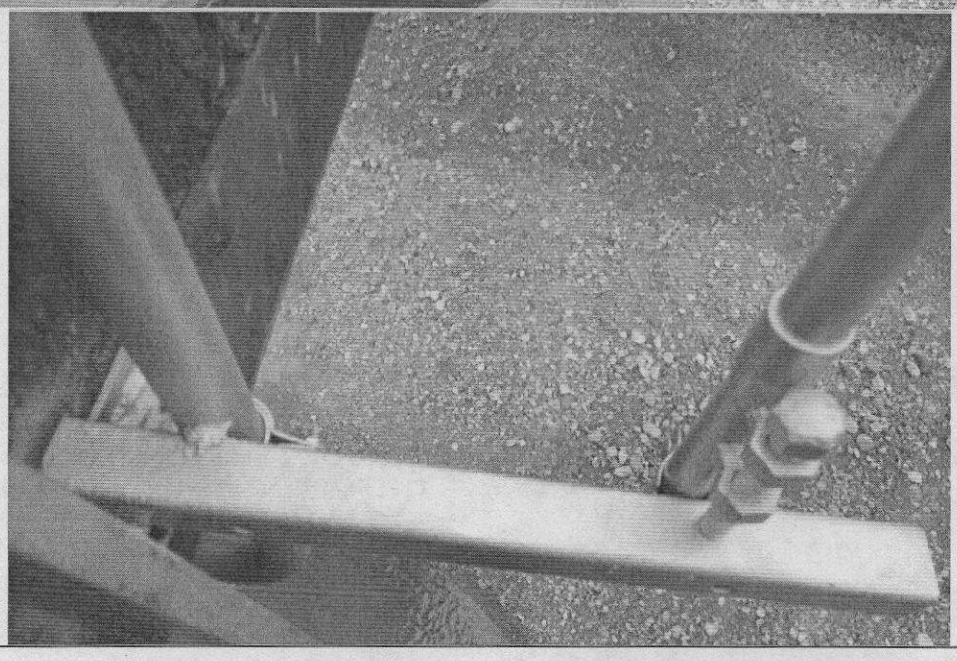


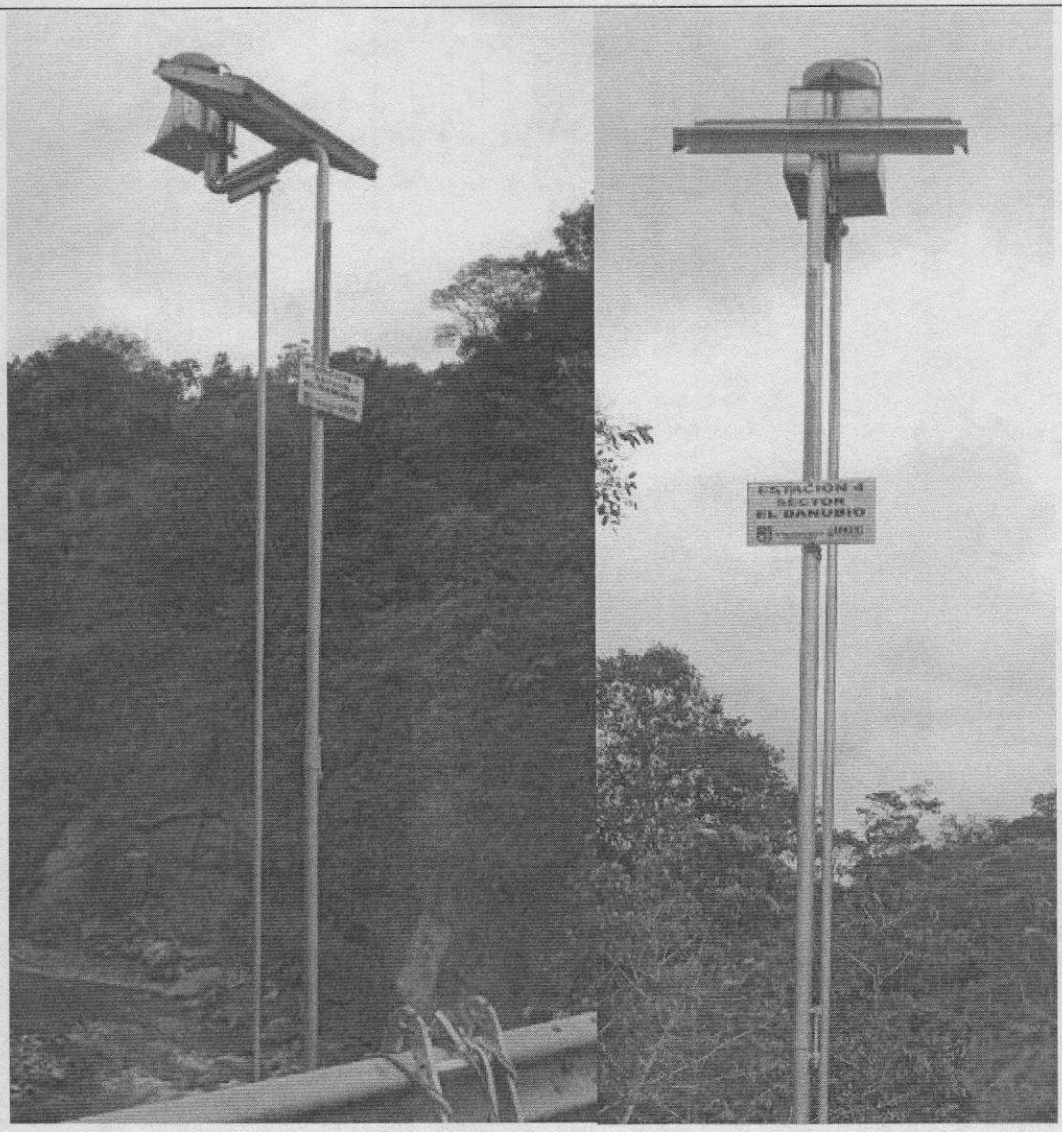
DESPUES DEL MANTENIMIENTO





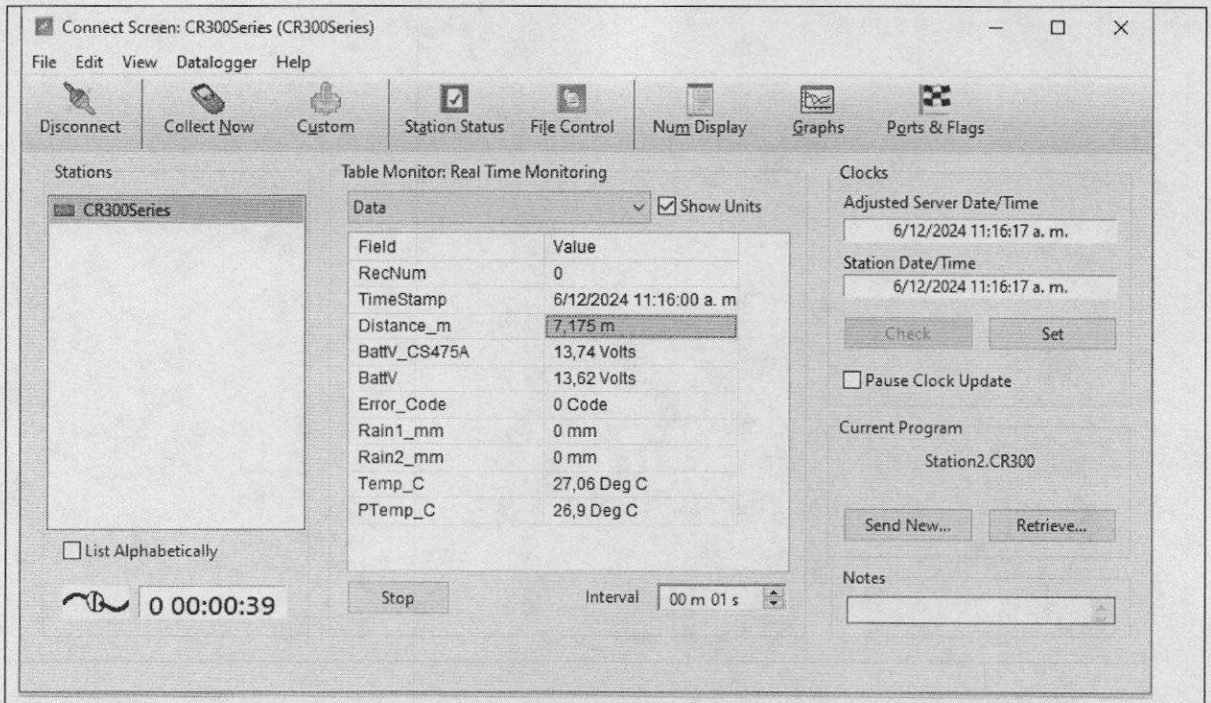

CAMPBELL SCIENTIFIC





VALIDACION CONFIGURACIÓN Y SINCRONIZACIÓN

```
Pycom MicroPython 1.18.0 [v1.8.6-849-046b350] on 2018-06-01; LoPy with ESP32
Type "help()" for more information.
>>> Distance value: 7.173477
Rain value: 0.0
Battery value: 13.58904
Temperature value: 27.27165
Sensor error code: 0
Sending: bytearray(b'\x02\xcd\x00\x00\x050\n\xa7\x00\x00')
tx_time_on_air: 1483 ms @dr 0
```

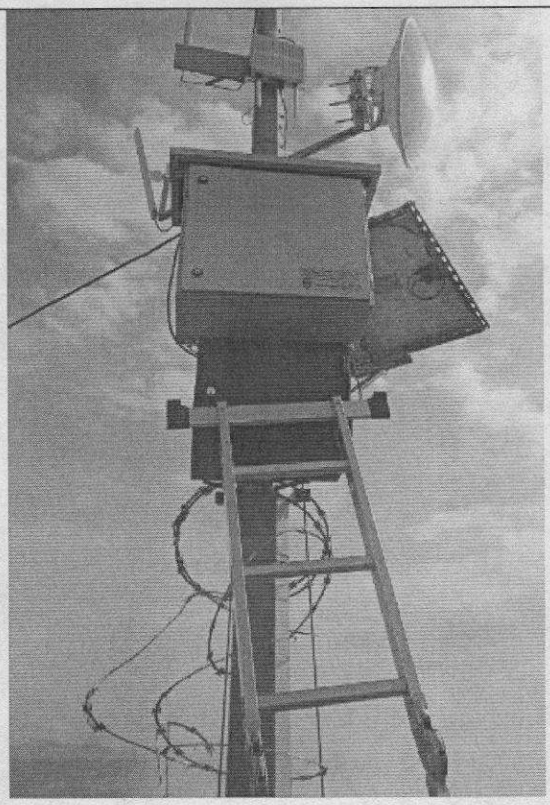


EQUIPOS INTERVENIDOS	SERIAL
DATALOGGER	13030
SENSOR DE NIVEL RADAR	41527661
SENSOR DE LLUVIA PLUVIOMETRO	77673-918
MODULO DE TELEMETRIA (LORA)	LOPY1.0

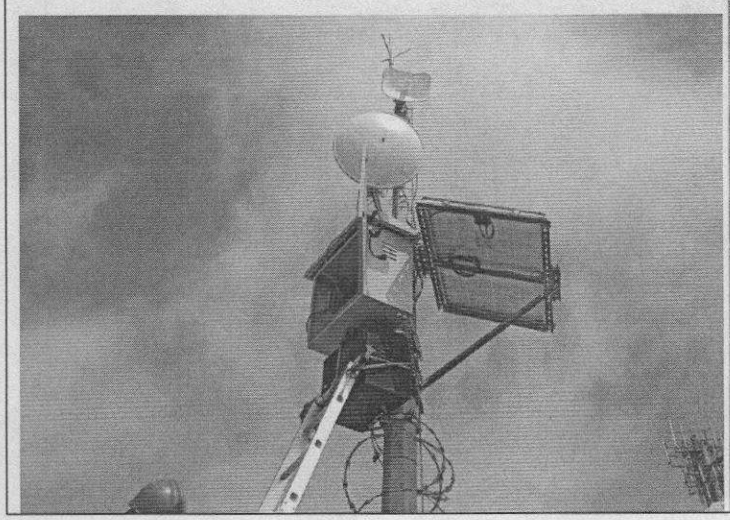
TAREAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN REALIZADAS:

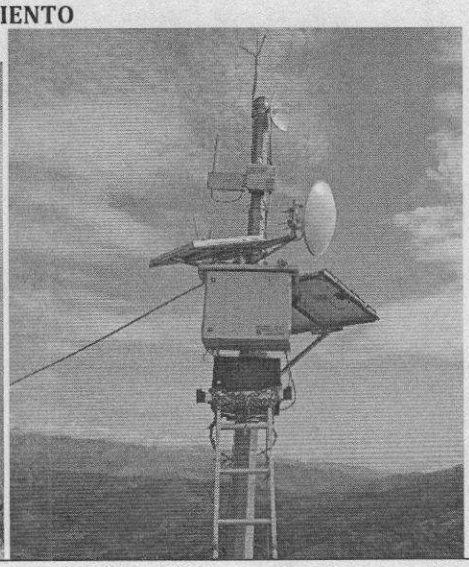
- Debido a que la instalación de esta estación se realizó sobre puente con estructura metálica, se hizo el acceso mediante descenso con escalera con arnés y eslinga y demás elementos de protección ya que es un trabajo en alturas para acceder al gabinete en la parte baja del puente, y con andamio y arnés a una altura de 3m para acceder al panel y al pluviómetro.
- Se evidencio que varias partes de las estructuras de soporte presentaban algo de corrosión, se procedió con la limpieza y pintura anticorrosiva para protección. Así mismo se evidencio la presencia de varios panales de avispas alrededor del gabinete y colgados en los cables que llegan a esta, los cuales fueron removidos por seguridad antes de las labores de mantenimiento,
- Se evidencio que el pluviómetro presentaba algunas ramas y hojas, y el panel solar estaba un poco sucio, se procedió a retirar la rejilla de protección del pluviómetro y a realizar la limpieza del cono. En el panel solar se realizó la limpieza de su superficie con agua cepillo.
- Se verifico que el sensor de nivel no tenía ninguna obstrucción en la lectura hacia el cuerpo de agua, y se realizó la limpieza de algunas ramas que habían caído sobre el soporte, el sensor presento un funcionamiento correcto, y se validó el correcto envío de datos a la plataforma web, a través de la estación base en el Cerro la Cuchilla. Se realizo el seguimiento durante algunos días y se evidencio un correcto envío de datos.
- Se realizó la limpieza externa del gabinete, y en su interior se procedió a apretar todas las conexiones eléctricas y a la verificación, sincronización y calibración de sensores y equipos.
- Se realizo el cambio de la batería, los nuevos elementos se evidenciaron en muy buenas condiciones de operación con voltaje sobre los 13V.
- Dentro del gabinete se encontró rastros de humedad, pero se procedió a realizar la respectiva limpieza de cables.
- Por último, se procedió a la validación de la calibración del sensor de nivel.

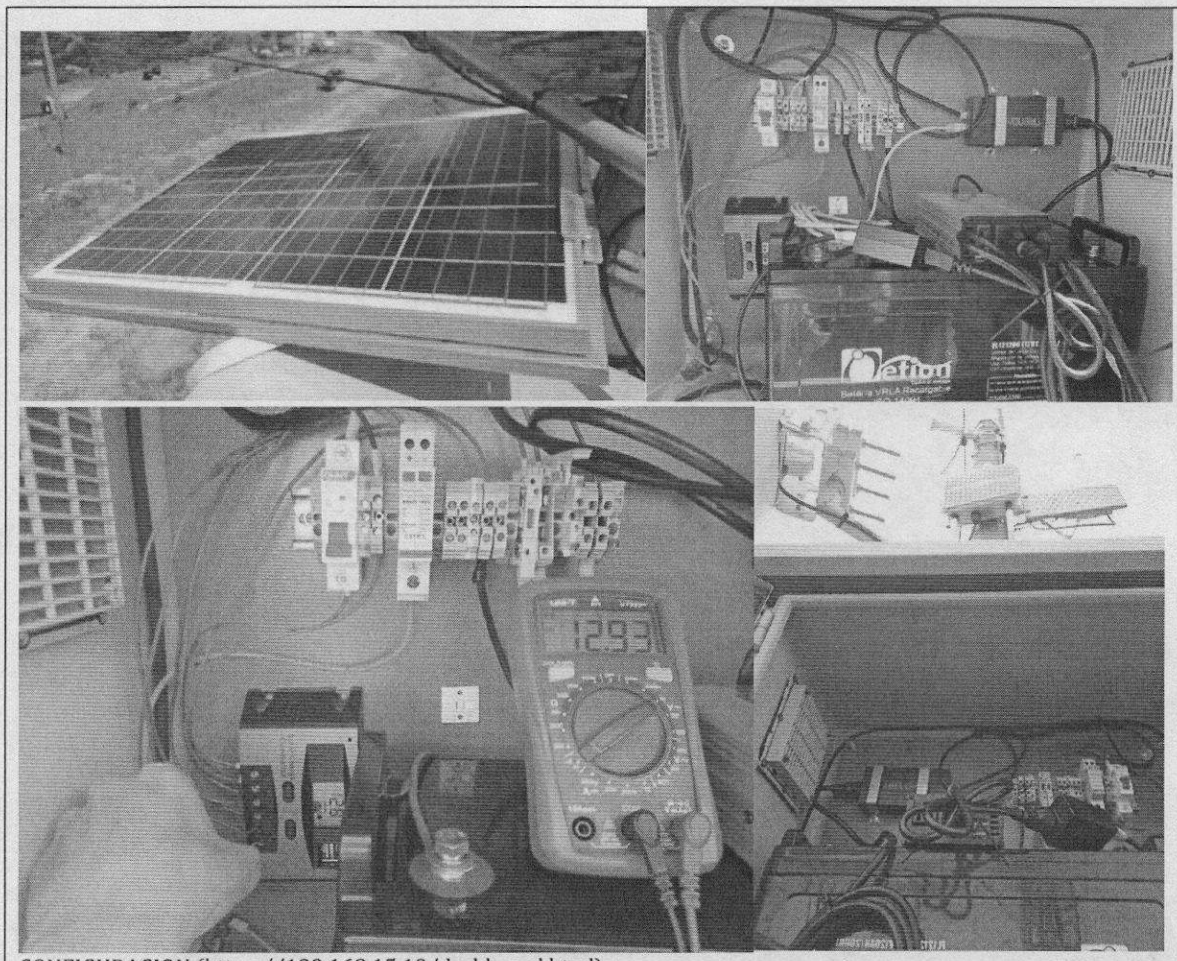
MANTENIMIENTO ESTACION BASE CERRO LA CUCHILLA
ANTES DEL MANTENIMIENTO



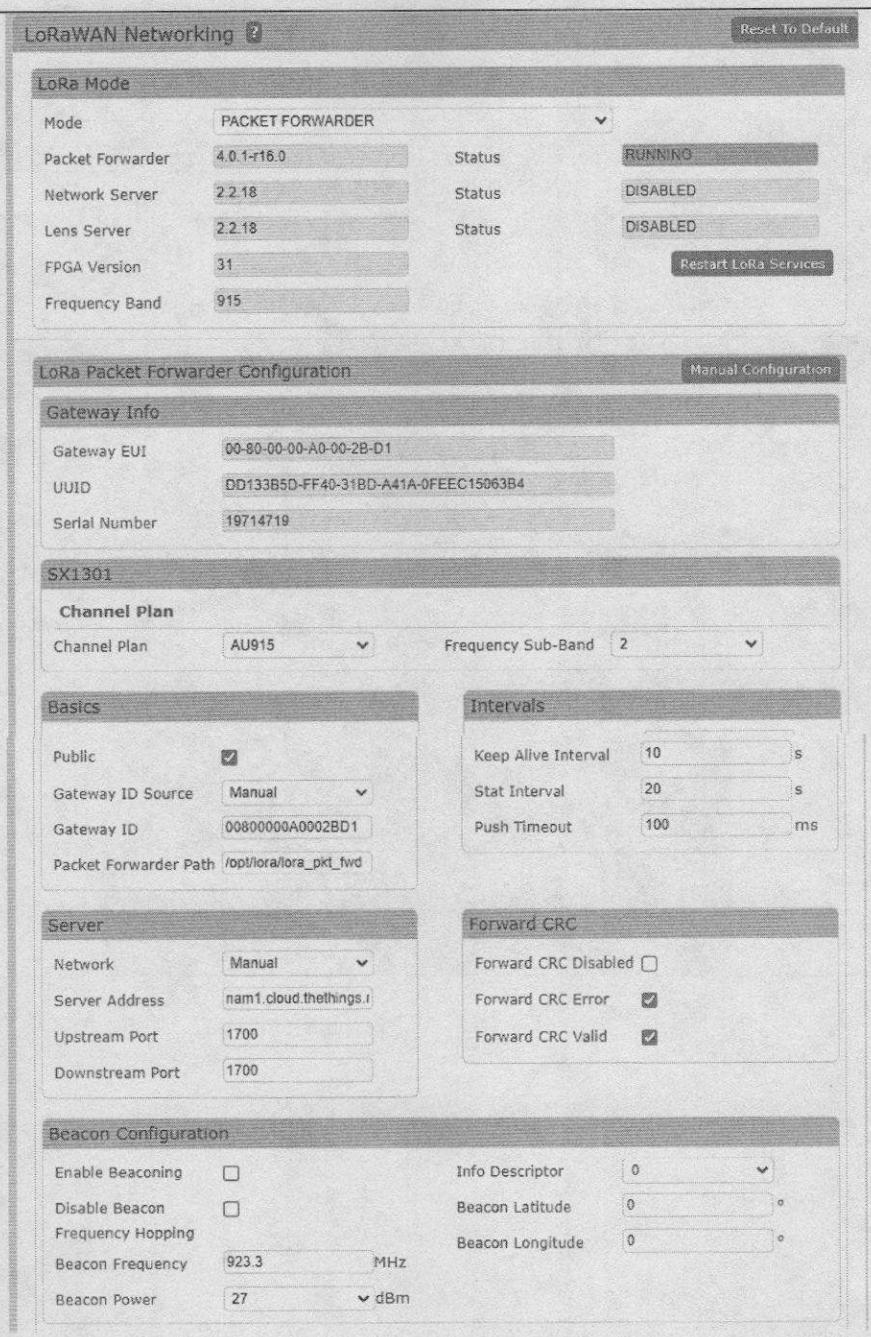
DESPUES DEL MANTENIMIENTO







CONFIGURACION (https://192.168.15.19/dashboard.html)



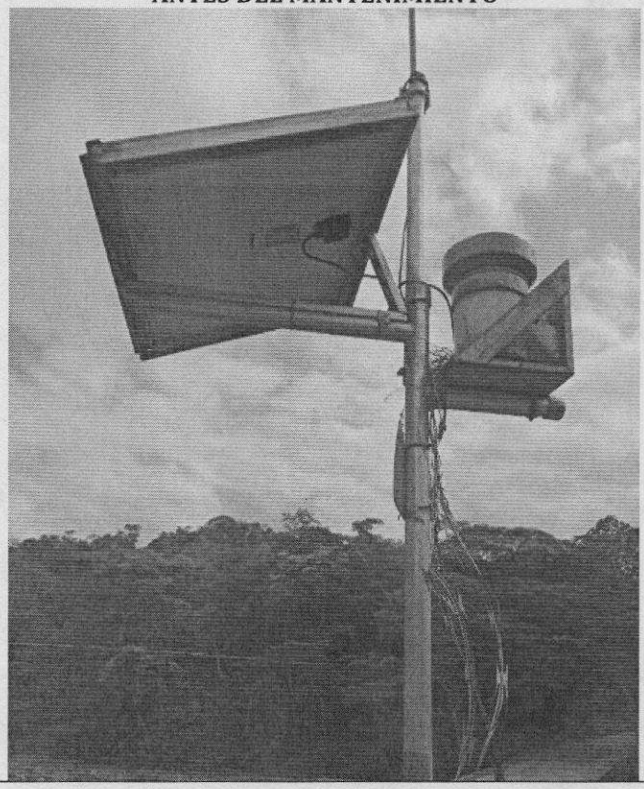
TAREAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN REALIZADAS:

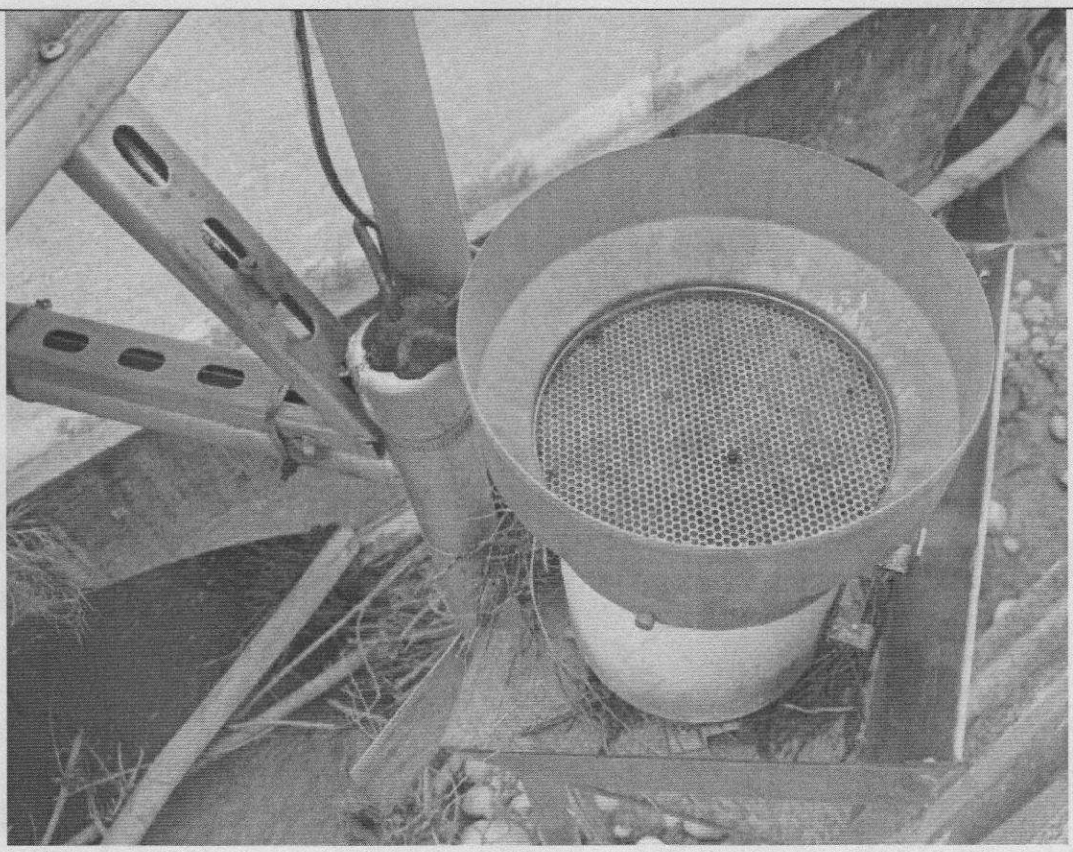
- Debido a que la instalación de esta estación base se realizó en posta de 8 metros se procedió con el acceso mediante escalera y arnés a una altura de 6m para acceder al panel y al gabinete.
- Se evidencio en el panel solar que se encontraba con suciedad y se realizó la limpieza de su superficie con agua cepillo.
- Se evidencio que varias partes de las estructuras de soporte presentaban corrosión, se procedió con la limpieza y pintura
- Se procedió a apretar, asegurar y alinear totas las antenas y partes mecánicas que hacen parte de la esta estructura de comunicaciones.

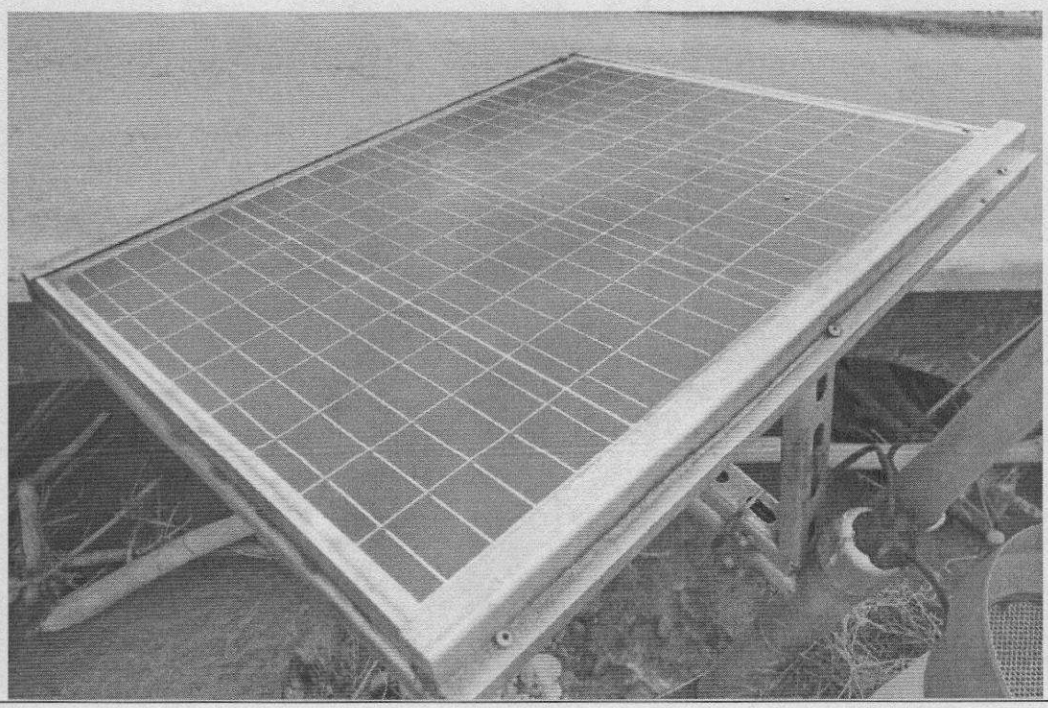
- Se realizó la limpieza externa del gabinete, y en su interior se procedió a apretar todas las conexiones eléctricas y a la verificación de equipos.
- Dentro del gabinete se encontró rastros de humedad, pero se procedió a realizar la respectiva limpieza de cables y secado

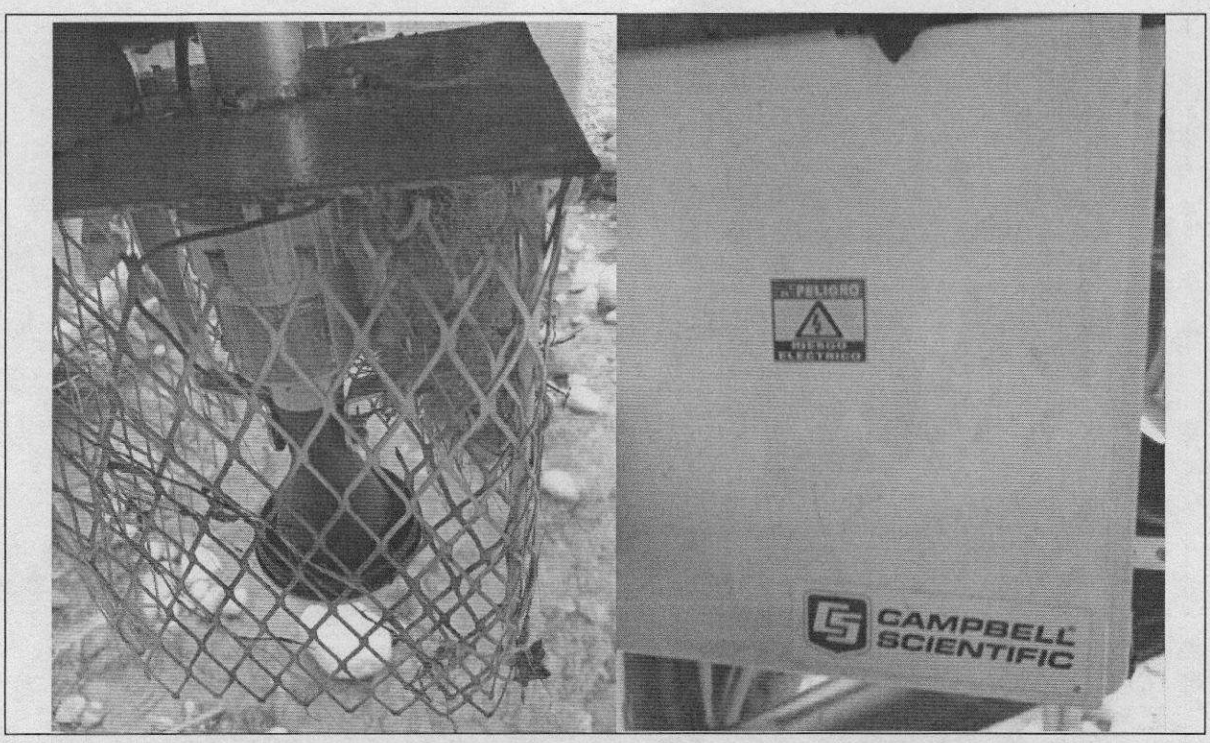
MANTENIMIENTO ESTACIÓN #6: CONFLUENCIA RIO CACHIZA LA VEGANA (5.226484, -72.591640)

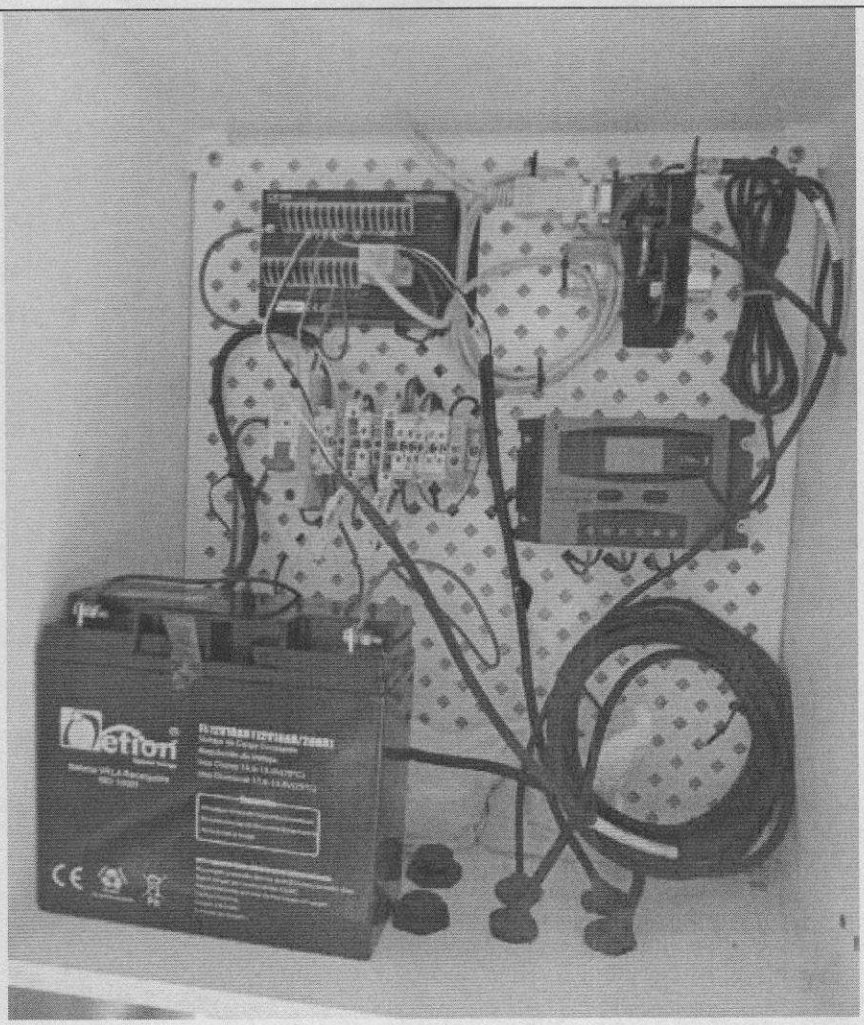
ANTES DEL MANTENIMIENTO





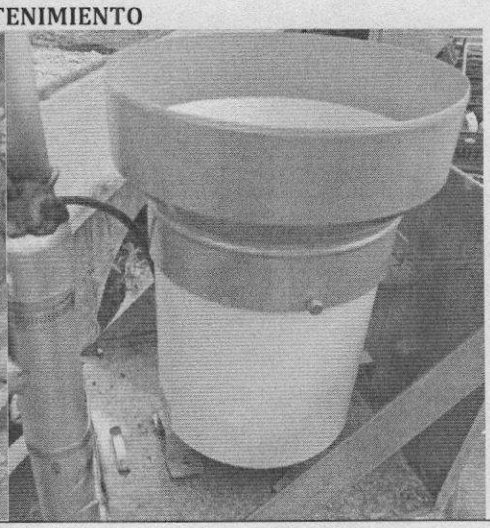


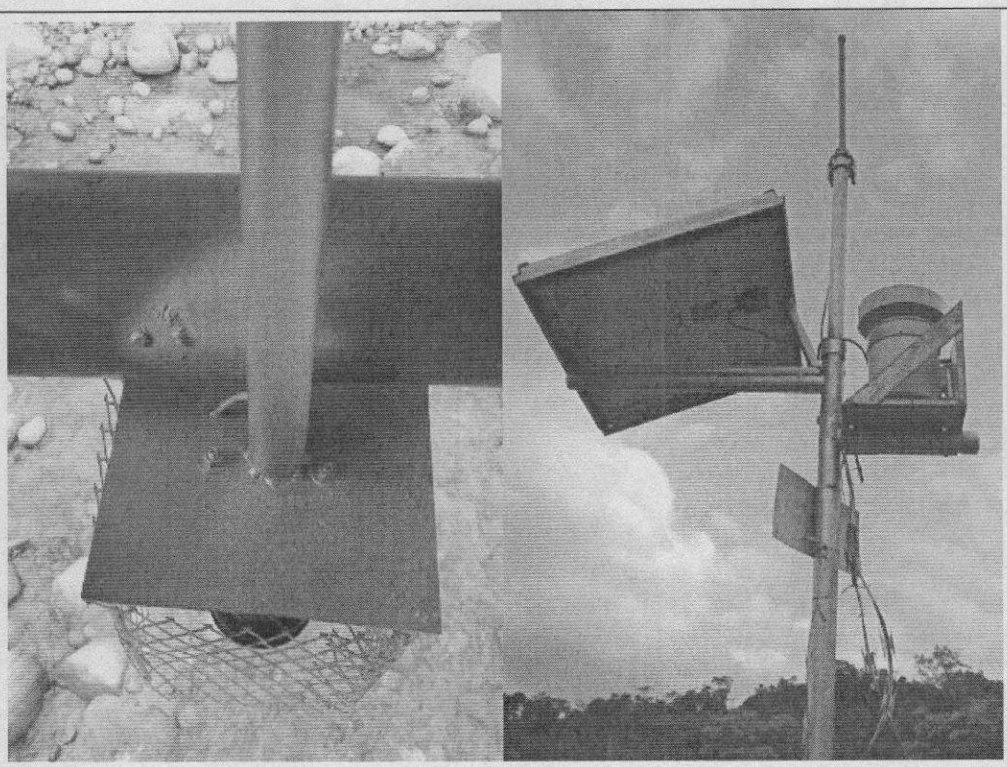

PELIGRO
CAMPBELL SCIENTIFIC



DESPUES DEL MANTENIMIENTO

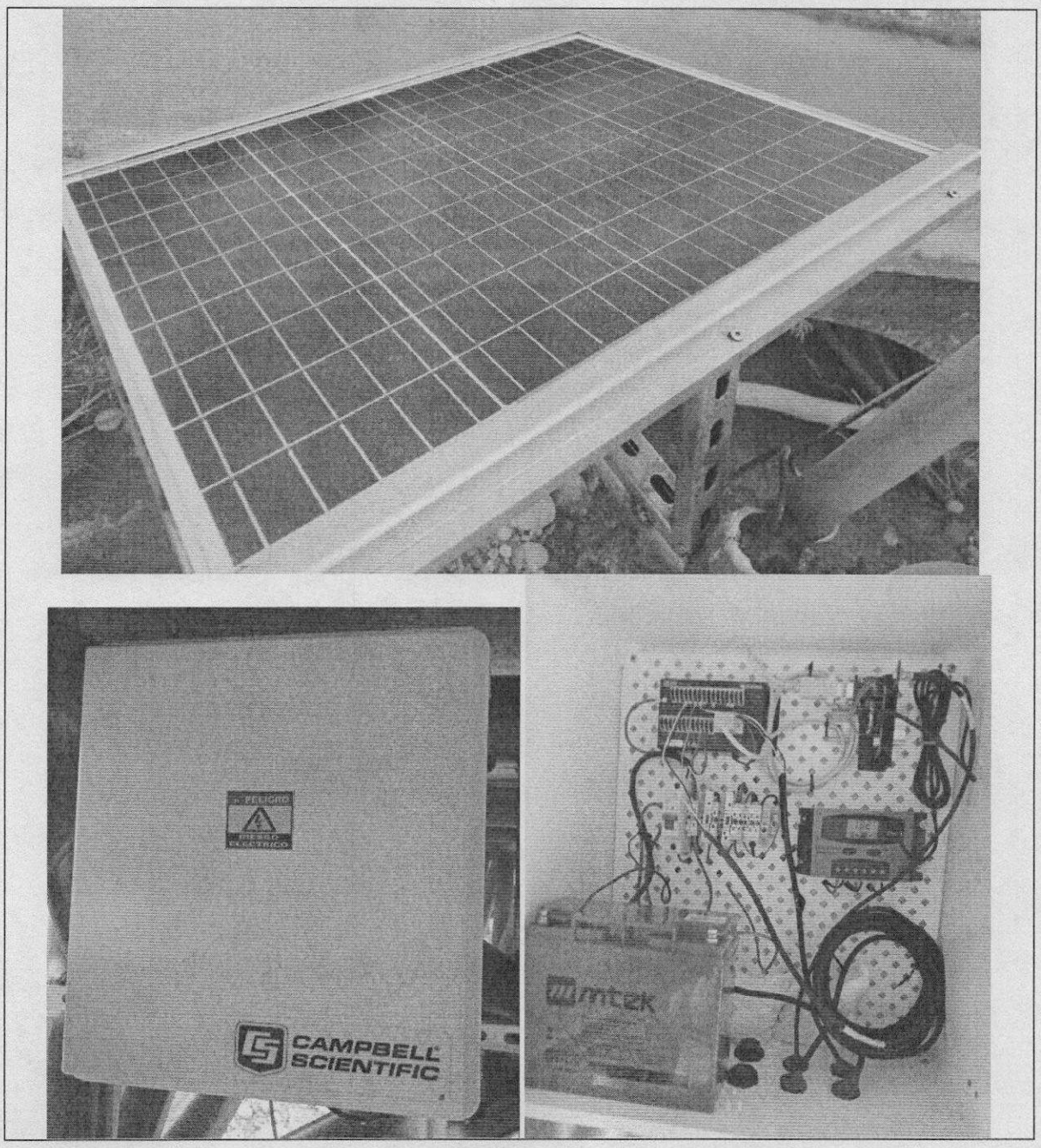


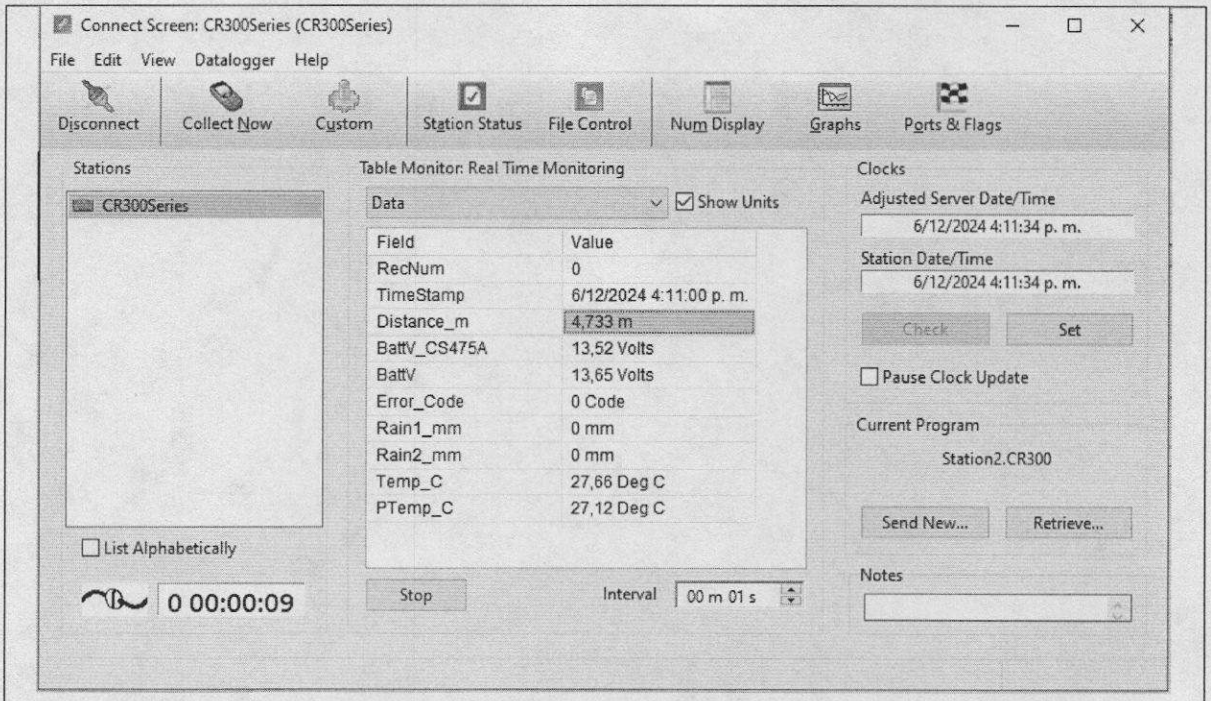




VALIDACION CONFIGURACIÓN Y SINCRONIZACIÓN

```
AU915 Adding channel up 7 918200000
Distance value: 4.735404
Rain value: 0.0
Battery value: 13.67618
Temperature value: 27.88255
Sensor error code: 0
Sending: bytearray(b'\x01\xda\x00\x00\x05X\n\xe4\x00\x00')
tx_time_on_air: 1483 ms @dr 0
```


CAMPBELL SCIENTIFIC
mtek

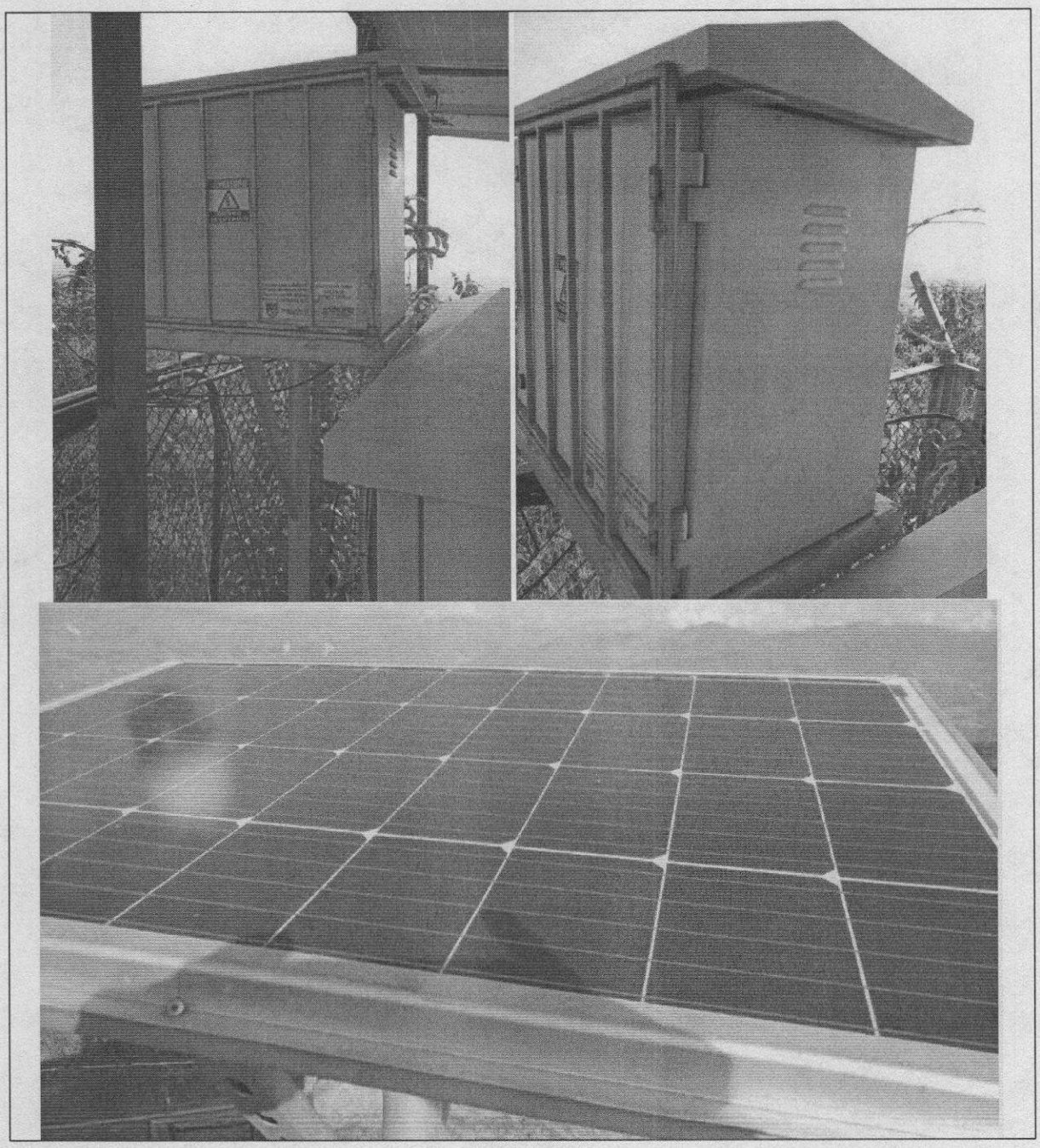


EQUIPOS INTERVENIDOS	SERIAL
DATALOGGER	17205
SENSOR DE NIVEL RADAR	43460108
SENSOR DE LLUVIA PLUVIOMETRO	80481-619
MODULO DE TELEMETRIA	1651004091

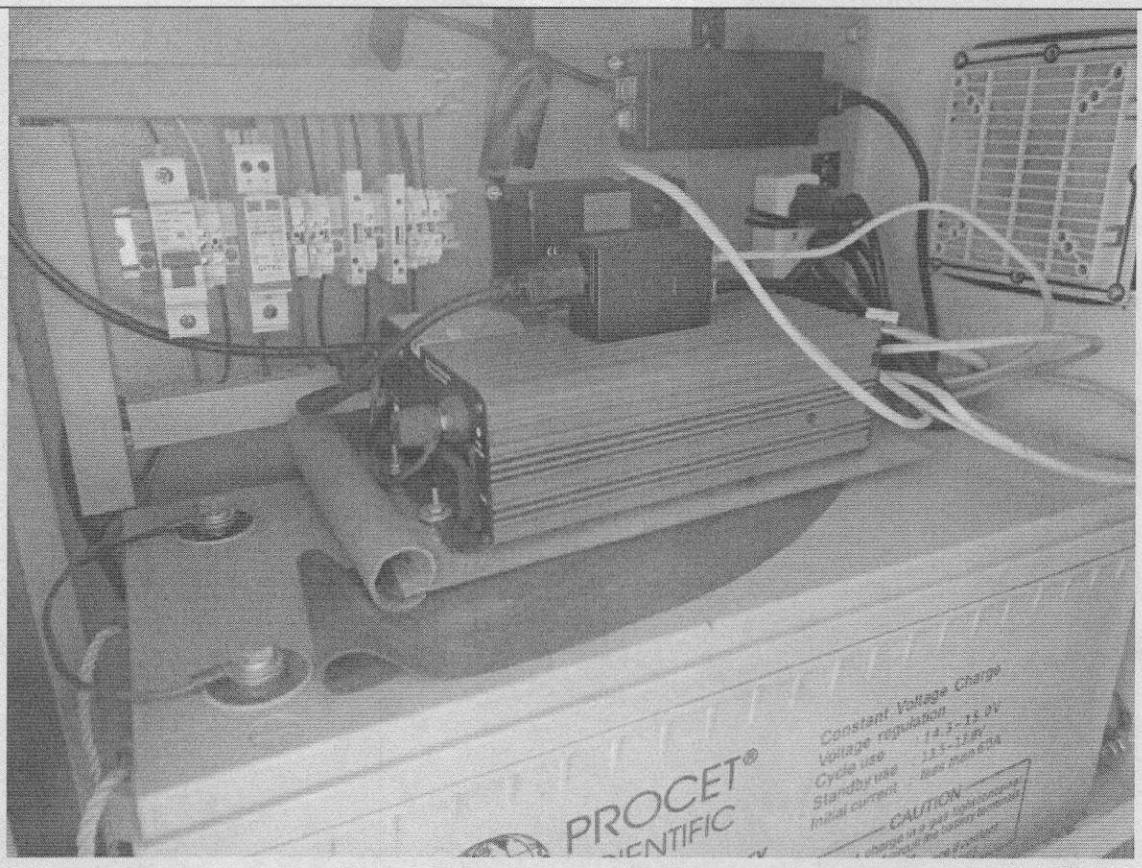
TAREAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN REALIZADAS:

- Debido a que la instalación de esta estación se realizó sobre puente con estructura metálica, se hizo el acceso mediante descenso con escalera con arnés y eslinga y demás elementos de protección ya que es un trabajo en alturas para acceder al gabinete en la parte baja del puente, y con andamio y arnés a una altura de 3m para acceder al panel solar y al pluviómetro.
- Se evidencio que varias partes de las estructuras de soporte presentaban algo de corrosión, se procedió con la limpieza y pintura anticorrosiva para protección
- Se evidencio que el pluviómetro presentaba algunas ramas y semillas, y el panel solar estaba un poco sucio, se procedió a retirar la rejilla de protección del pluviómetro y a realizar la limpieza del cono a profundidad. En el panel solar se realizó la limpieza de su superficie con agua cepillo, y la antena que se encuentra sobre el mismo tubo.
- Se verifico que el sensor de nivel no tenía ninguna obstrucción en la lectura hacia el cuerpo de agua, pero si algunas ramas en la jaula del sensor, se realizó la limpieza y pintura del soporte.
- Se realizó la limpieza externa del gabinete y a remover el material de un nido que estaba sobre esta, y en el interior del gabinete se procedió a apretar todas las conexiones eléctricas y a la verificación de sensores y equipos.
- Se realizó la sincronización de fecha y hora de los equipos mediante el software y se validó el correcto funcionamiento de los sensores y equipos
- Se realizo el cambio de la batería, los nuevos elementos se evidenciaron en muy buenas condiciones de operación con voltaje sobre los 13V.
- Dentro del gabinete se encontró rastros de humedad, pero se procedió a realizar la respectiva limpieza de cables.
- Por último, se procedió a la validación de la calibración del sensor de nivel.
- No se pudo validar la transmisión de datos hacia la plataforma web ya que la antena LoRaWAN de cerro Mil no esta en línea.

MANTENIMIENTO ESTACIÓN BASE CERRO MIL (5.203974, -72.565136)
ANTES DEL MANTENIMIENTO

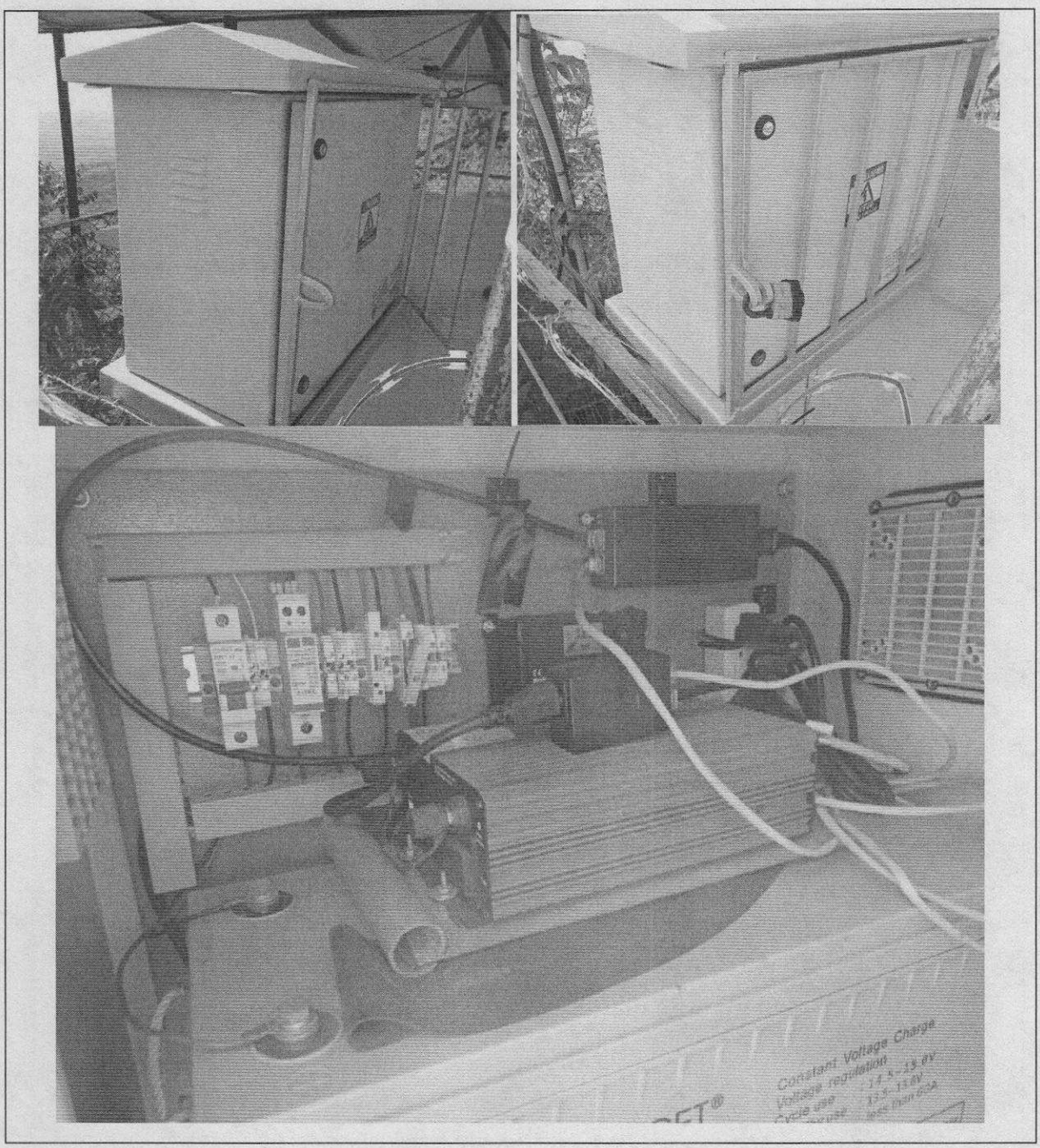


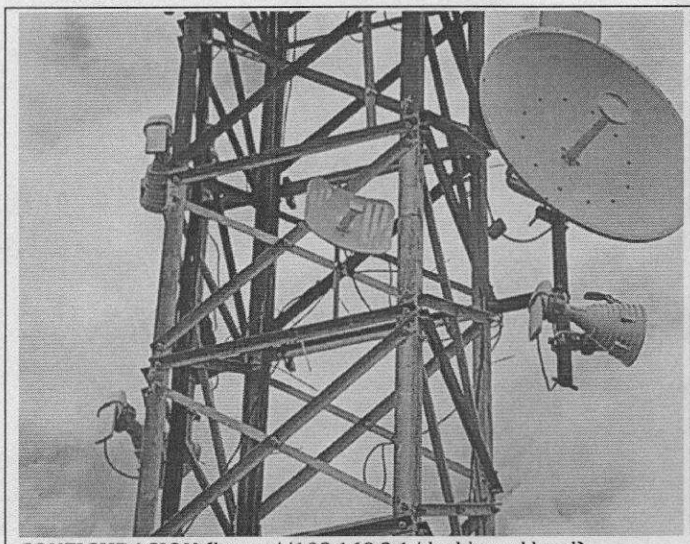
Cel. +57 318 401 87 77 | siot@siot-ingenieria.com.co | Calle 4A No. 8-14 Sogamoso,
Boyacá – Colombia

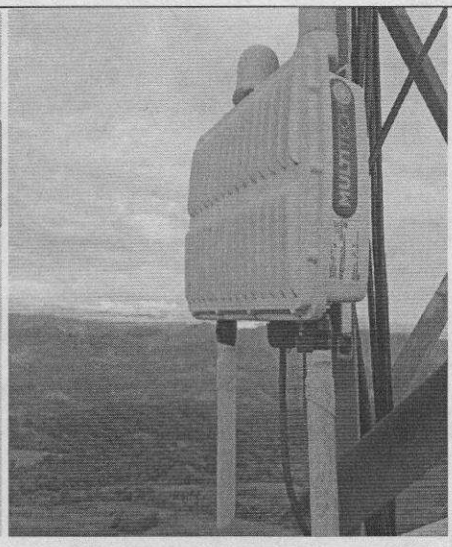


DESPUES DEL MANTENIMIENTO

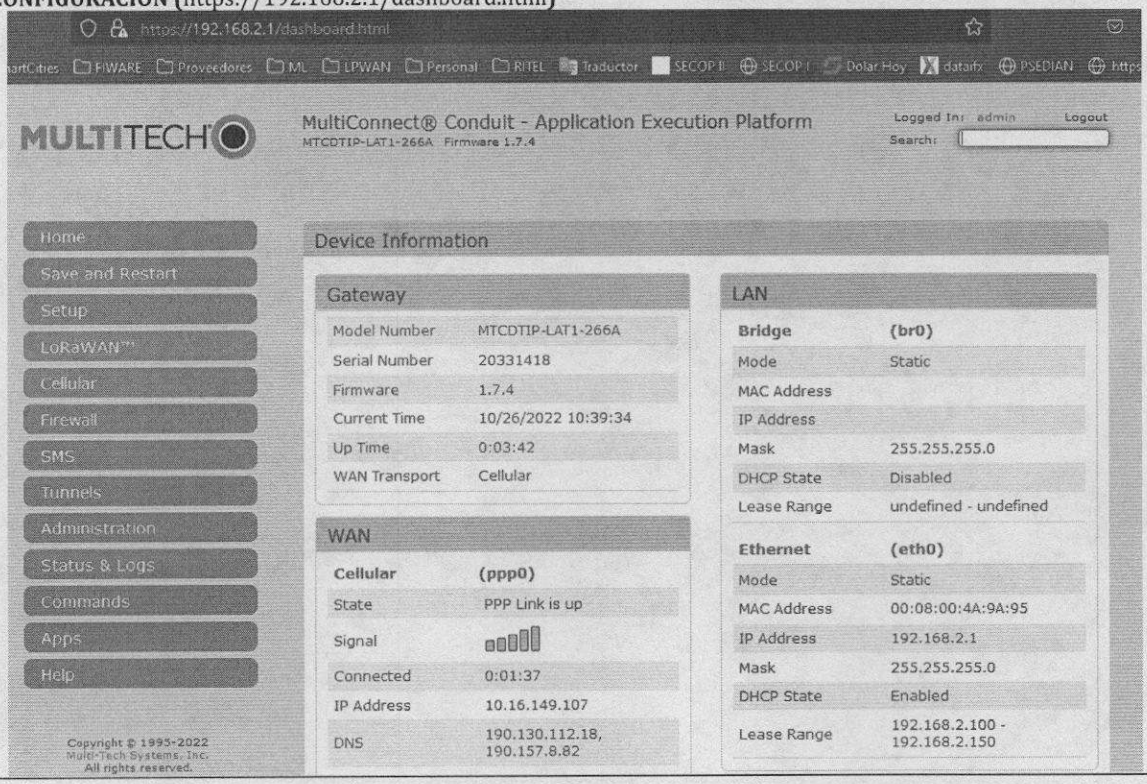


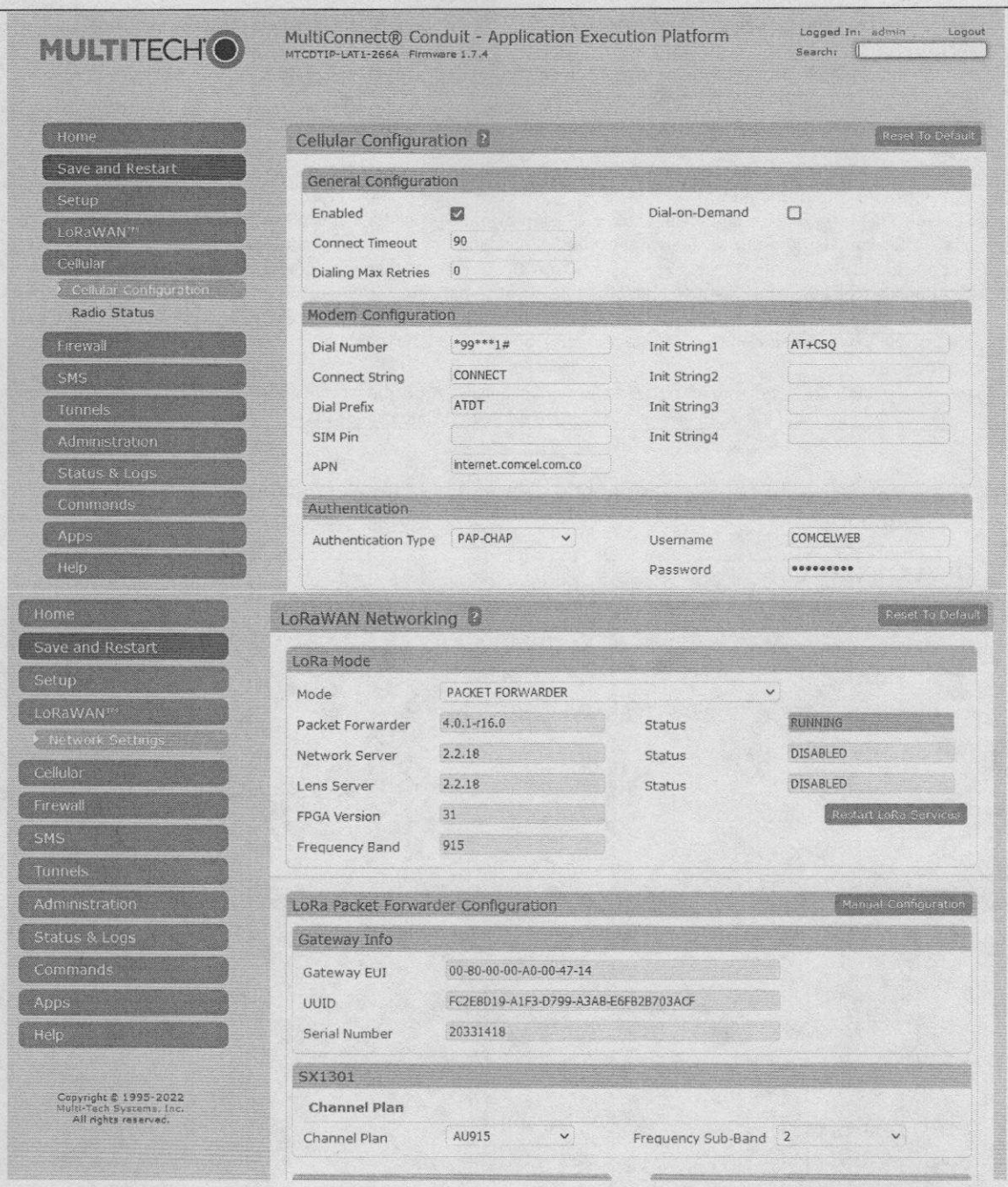

Constant Voltage Charge
Voltage regulation





CONFIGURACION (https://192.168.2.1/dashboard.html**)**





EQUIPOS INSTALADOS	SERIAL
ESTACIÓN BASE LORA	20331418
RADIOENLACE ALCALDIA	002174090522
RADIOENLACE CERRO MIL	002174091518

TAREAS DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN REALIZADAS:

- Debido a que la instalación de esta estación base se realizó en la torre de 30 metros de la alcaldía localizada en Cerro Mil se procedió con el accenso mediante arnés y eslinga hasta el lugar donde se encontraban instalados los

equipos de telecomunicaciones, y para acceder al gabinete de equipos y panel solar mediante escalera de 3 metros.

- Se evidencio que varias partes de las estructuras de soporte presentaban algo de corrosión, se procedió con la limpieza y pintura anticorrosiva para protección
- Se evidencio en el panel solar que se encontraba con suciedad y se realizó la limpieza de su superficie con agua cepillo.
- Se procedió a apretar, asegurar y alinear todas las antenas y partes mecánicas que hacen parte de la esta estructura de comunicaciones.
- Se realizó la limpieza externa del gabinete, y en su interior se procedió a apretar todas las conexiones eléctricas y a la verificación de los equipos. Se evidencio un fusible dañado y se realizó el cambio.
- La batería y el controlador de carga se encontraron en buen estado, con una buena carga, pero el equipo de comunicaciones LoraWAN (estación base) se encontraba apagado, por lo que se procedió a la revisión del Inyector POE TRENDNET dentro del gabinete, la revisión no fue concluyente. Alguno de estos 2 equipos presenta fallo y no fue posible volver a dejar en línea la estación base, por lo que se recomienda evaluar el reemplazo de ambos equipos.
- Dentro del gabinete se encontró rastros de humedad, pero se procedió a realizar la respectiva limpieza de cables y el secado del fondo del gabinete donde se encontró un poco de agua reposada.

4. Suministrar baterías estacionarias secas selladas libre de mantenimiento 12v/20 Ah ciclo profundo.

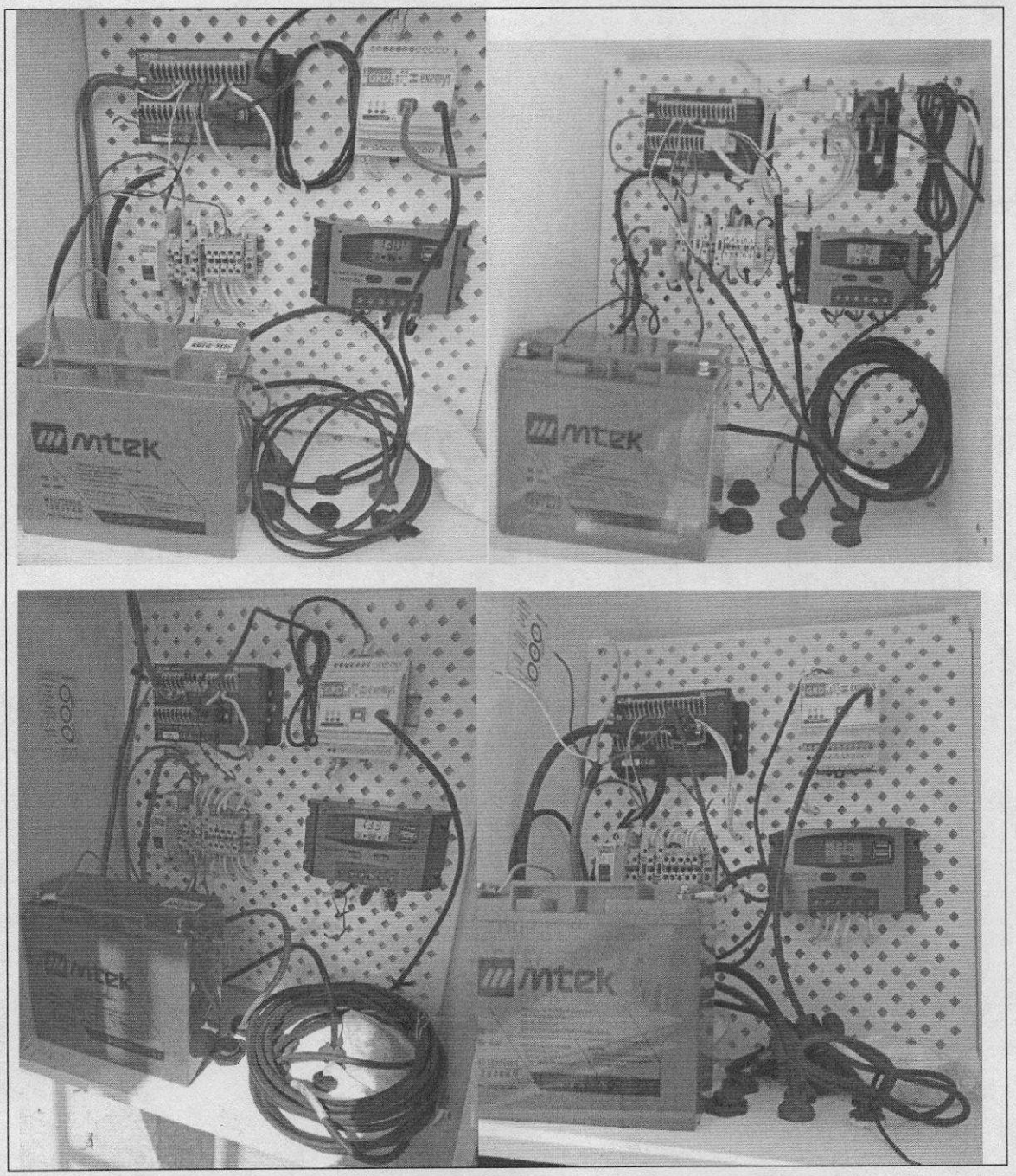
ENTREGA EN ALMACEN 04-12-2024

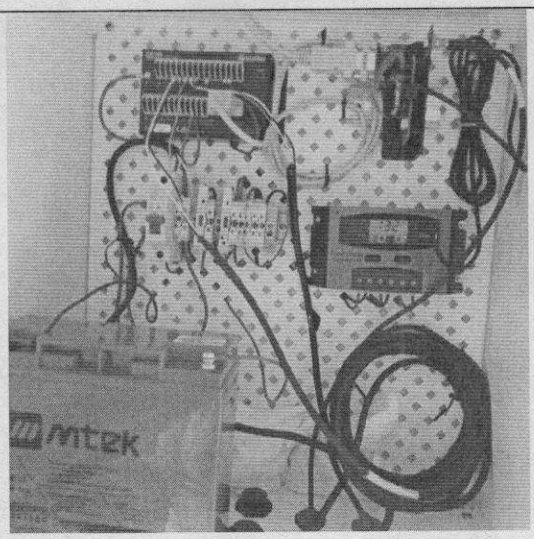




INSTALACION DE LAS BATERIAS EN ESTACIONES

Se procedió a realizar la instalación de las baterías en las diferentes estaciones, reemplazando las que estaban en cada sitio, se validó la correcta conexión eléctrica y voltajes, en todos los puntos se evidencio una correcta conexión eléctrica y carga de la batería nueva, todas tenían un voltaje sobre los 13VDC.


mtek
mtek
mtek
mtek

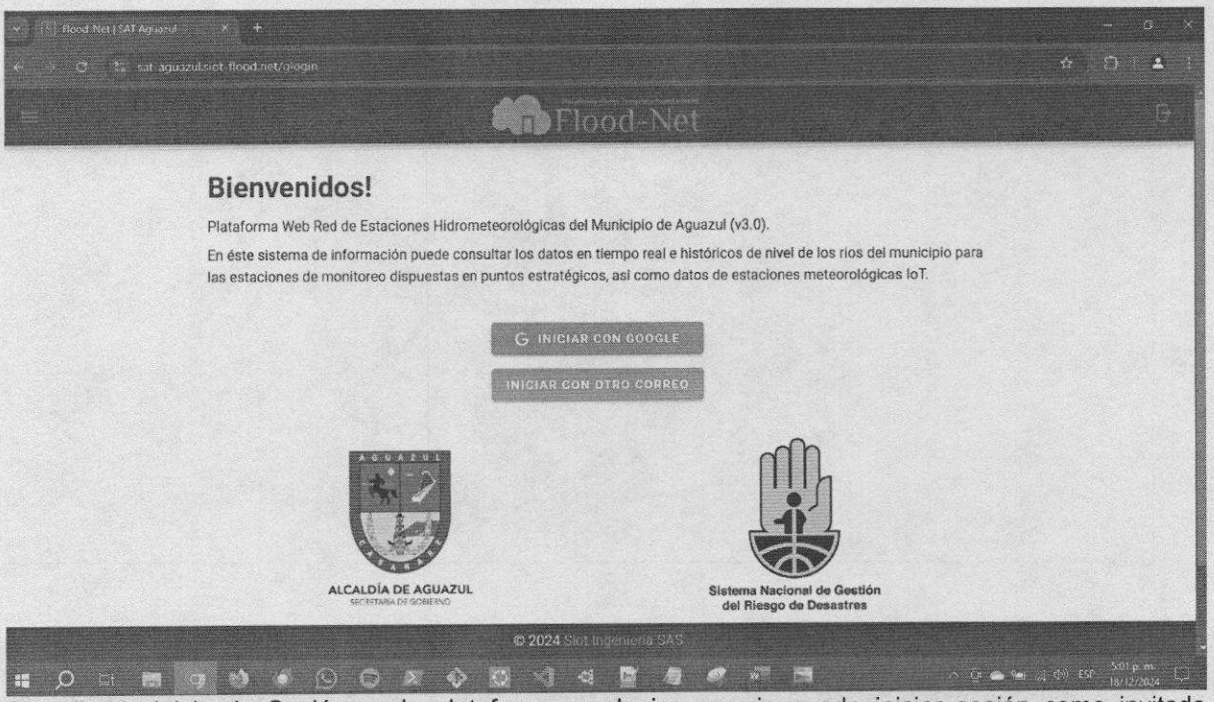


5. **Realizar la reactivación de la plataforma FLOOD-NET de alerta temprana del municipio de aguazul para mantener una continuidad de la información reportada por las estaciones de monitoreo instaladas en la cuenca del Río Únete (valor anual). 5.1. Prestar el soporte técnico sobre la operación de la plataforma durante el tiempo del contrato. 5.2. Garantizar la disponibilidad y correcto funcionamiento de la plataforma durante el tiempo del contrato. 5.3. Garantizar el almacenamiento de los datos recolectados por estaciones en la plataforma y su disposición para ser usados por la entidad para fines de reportes a otras entidades. 5.4. Disponer la correcta presentación de la información en forma gráfica y tablas en la plataforma. 5.5. Disponer en la plataforma la posibilidad de configuración de envío de alertas por correo electrónico debido al aumento de las variables reportadas por los sensores. 5.6. Permitir el acceso a la plataforma a cualquier usuario registrado para visualización de los datos y garantizar el acceso con privilegios de administrador al menos 5 cuentas de entidades que hacen parte del Consejo Municipal de gestión del Riesgo.5.7. Garantizar actualizaciones del software durante el tiempo del contrato sin costo adicional. 5.8. Disponer en la tienda de aplicaciones la descarga del APP SAT Aguazul para teléfonos inteligentes Android la cual hace parte de la plataforma de alerta temprana.**

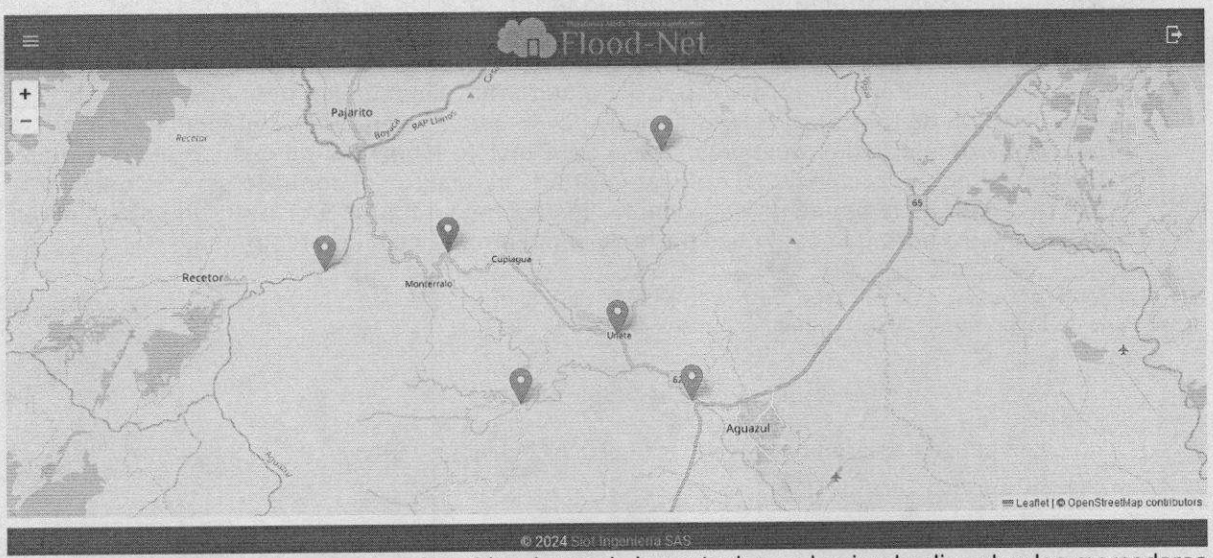
Se realizo la renovación de la plataforma web FLOOD-NET, el acceso a la plataforma reactivada se puede encontrar en el siguiente enlace público:

https://sat-aguazul.siot-flood.net/glogin

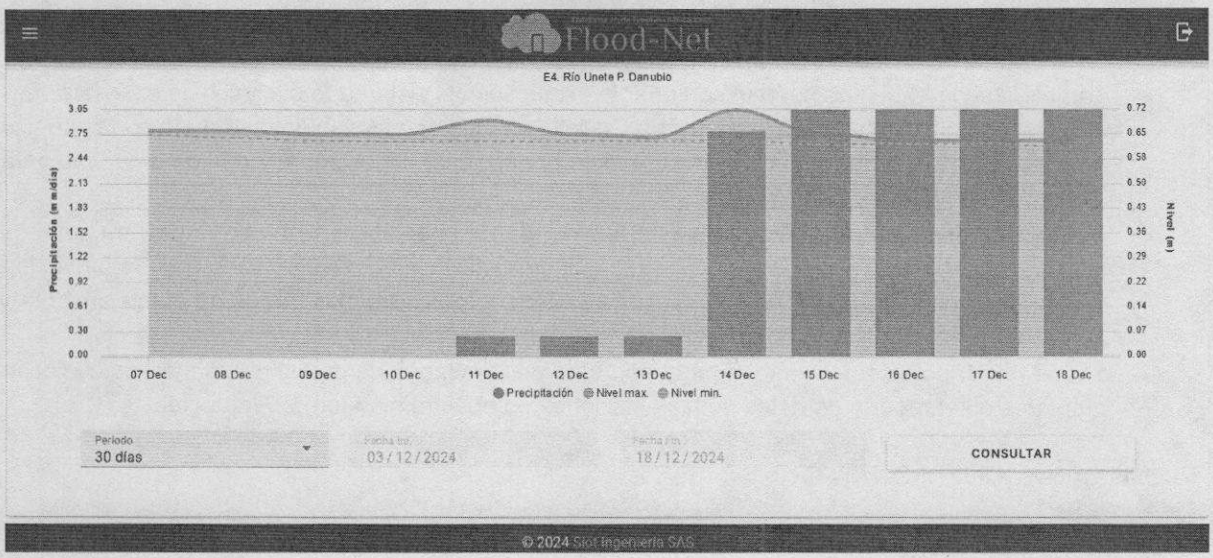
En los siguientes pantallazos de puede evidenciar el correcto funcionamiento de la plataforma



Pantalla de inicio de Sesión en la plataforma, cualquier usuario puede iniciar sesión como invitado mediante su cuenta de Google, los usuarios registrados con cuenta institucional deben usar el link de Iniciar Sesión de la parte superior derecha.



En la Pantalla de Mapa se muestran las ubicaciones de las estaciones, haciendo clic sobre los marcadores de forma dinámica en la parte inferior del mapa se encuentra la tarjeta de último registro y de tendencia de nivel últimos 30 días. En la gráfica de tendencia de datos del nivel y precipitación últimos 30 días para el nivel del rio se muestran los máximos y mínimos diarios.



SIOT garantizará el acceso, almacenamiento, envío de alarmas, soporte y disponibilidad de la plataforma web por el término del contrato.
Para soporte técnico se disponen los siguientes canales virtuales:
EMAIL: siot@siot-ingenieria.com.co
CEL: 3184018777

6. **PRODUCTOS ENTREGABLES (CUANDO APLIQUE).** 1. Suministrar e instalar dos (2) equipos tipo nivel por radar rango de medida 35m salida digital SDI-12 (incluye accesorios) en las estaciones No. 1 - paso elevado cerca al Puente Rio Únete vía Tauramena y No. 2 - puente Cupiagua (aguas abajo quebradas Carbonera y Joyera) en el área rural del Municipio de Aguazul REFERENCIA: CS475A SCIENTIFIC. 2. Suministrar e instalar 5 Baterías estacionaria seca sellada libre de mantenimiento 12v/20 Ah ciclo profundo. 3. Informe final de actividades con soportes de pago de seguridad social.

- Se suministro e instalo los 2 sensores de nivel radar CS475A
- Se suministro e instalo las 5 baterías 12v/2Ah
- Se hace entrega del informe final en este documento, con el respectivo registro fotográfico

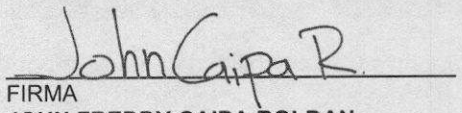
RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES:

- Se realizo el mantenimiento correctivo a las 5 estaciones de monitoreo y a las 2 estaciones de telecomunicaciones de Cerro Mil y La Cuchilla. De las estaciones de monitoreo 4 estaciones quedaron funcionales y reportando datos a la plataforma web de alerta temprana (estaciones 1,2,4 y 6), la otra estación (3) presentaron novedades durante las tareas de mantenimiento. Se realizo la reubicación de la estación #2 de forma exitosa al punto definido sobre el puente del rio Cusiana, allí hay que tener en cuenta que la señal de celular del operador claro es baja y puede presentarse intermitencia de datos.
- Recomendamos estos mantenimientos se sigan realizando al menos una vez al año, y así mismo se pueda proceder con la compra de los equipos que se encontraron defectuosos durante las tareas de mantenimiento para garantizar la plena operación de todas las estaciones, en este caso el sensor de nivel por radar con salida SDI-12 y rango de medición de hasta 30 metros para la

estación #3, que después de pruebas en campo se determino como defectuoso y que cuyo cambio no estaría contemplado en el alcance del presente contrato.

- También recomendamos puedan contratar la expansión del sistema fotovoltaico de las estaciones de Telecomunicaciones de Cerro Mil y La Cuchilla, ya que se han venido quedando cortas por los nuevos equipos incorporados. O en su defecto poder hacer llegar una acometida de 11vac para alimentar estos equipos.
- Así mismo recomendamos, se evalúe la reubicación de la estación 1 que se encuentra sobre el tubo del acueducto, ya que este tubo en los últimos años hemos evidenciado que se ha venido contrayendo en su longitud y se hace cada vez más difícil realizar las tareas de mantenimiento y también por temas de seguridad de los equipos.
- Seguir haciéndole seguimiento al pago oportuno de los planes de datos, e informarnos cualquier problema en el reporte de datos de las estaciones en nuestra plataforma Flood-Net.

Muchas gracias por la atención prestada.
Atentamente,



FIRMA
JOHN FREDDY CAIPA ROLDAN
Representante legal SIOT INGENIERIA SAS