



INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA

INFORME DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

Nro. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA
CUMPLIMIENTO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES
DRO-2021-039 (CV) /

FECHA DE INFORME (dd-mmm-aaaa)

23-11-2021 /

DATOS GENERALES

APELLIDOS - NOMBRES DE LA O EL SERVIDOR
RAMÓN ZAMBRANO SANTIAGO FERNANDO

DENOMINACIÓN DEL PUESTO QUE OCUPA:
Técnico en Gestión de la Red de Observación
Hidrometeorológica

CÉDULA DE CIUDADANÍA:
0502352271

ESCALA OCUPACIONAL:
SPA4 /

CIUDAD – PROVINCIA DEL SERVICIO
INSTITUCIONAL
Cotopaxi- Pansachi en Hacienda Baños, Tungurahua
Ambato-Querochaca, Pastaza – Puyo, Pichincha –
Quito. /

NOMBRE DE LA UNIDAD A LA QUE PERTENECE LA O EL
SERVIDOR
Dirección de la Red de Observación Hidrometeorológica /

SERVIDORES QUE INTEGRAN EL SERVICIO INSTITUCIONAL:
Santiago Ramón (Jefe de comisión), Guido Pilataxi Alulema, (Técnico) David Tonato (Técnico y conductor))

INFORME DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS ALCANZADOS

ANTECEDENTES:

Ejecución de la planificación de operación y mantenimiento de estaciones hidrometeorológicas correspondientes a 2021. /

Objetivos:

- Operación, mantenimiento y verificación metrológica en las estaciones meteorológicas automáticas de Puyo y Querochaca.
- Desinstalación del sistema de transmisión de la estación hidrológica automática Pansachi en Hacienda Baños.

DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS:

ITINERARIO DE COMISIÓN:

Lunes 15 de noviembre de 2021

08:45 a 13:00 Salida desde la oficina matriz Quito hacia la hacienda Baños.

13:00 a 13:30 Se trasladó caminando hacia la estación de hidrológica H0797 Pasanchi.

13:30 a 17:00 Se realizó la descarga de datos de la estación y se procedió a desinstalar el transmisor GOES, antena GPS y la antena Yagi.

17:00 a 17:30 se trasladó con los equipos al lugar donde se encontraba el vehículo.

17:30 a 22:15 Salida de la hacienda Baños a Ambato para pernoctar.

Dirección: Núñez de Vela y Corea
Código postal: 170507/ Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 3971100
serviciohidrometeorologico.gob.ec



Nota: se incluye la alimentación

Martes 16 de noviembre de 2021

08:20 a 9:20 la comisión realizó el check out del hotel y se dirigió a la estación meteorológica Querochaca M0258.

9:20 a 18:48

- Se procedió a llenar el registro de verificación metrológica.
- Se realizó el registro y estado de la estación
- Se procedió a descarga los datos de la estación y verificar el funcionamiento del Dataloger
- Siguiendo el procedimiento de la verificación metrológica se instaló la estación de referencia en la estación.
- El soporte de viento para la verificación metrológica fue armada y instalada en la torre de la estación.
- Se procedió a instalar los sensores patrones (Presión, temperatura ambiente, humedad relativa, radiación solar y viento)
- Una vez instala la estación de referencia se inició a tomar datos de los sensores meteorológicos de la estación automática Querochaca previo a la intervención.
- Para la intervención de la estación automática se cambió el valor modo mantenimiento 1
- Se inició con el mantenimiento de la estación automática donde se procedió con la limpieza del sensor de temperatura y humedad, limpieza de la pantalla de protección (shield), limpieza del polvo de la carcasa del sensor de presión.
- En el sensor de radiación solar se cambió de sílica gel interna del sensor y limpieza del contorno del sensor.
- En el Sensor de precipitación de balancín se procedió a retirar el embudo colector del interior del pluviómetro para lavar con agua con la ayuda de un cepillo y una franela.
- Al balancín del pluviómetro se lo lavó con agua cada una de sus piezas retirando los insectos y moho completamente.
- Se procedió con la verificación metrológica del pluviómetro de campo.
- Se realizó la limpieza del panel solar.
- Se inició la verificación de las conexiones de los cables de cada sensor de la estación de campo, donde se encontró que estaba mal la conexión en el COM 0 la que es la de transmisión y recepción de datos (Tx.Rx)
- De igual forma se realizó el cambio de modem GPRS
- Se realizó el reemplazo del sensor de presión atmosférica PTB110 Vaisala y del sensor de temperatura y humedad.
- Una vez realizado el mantenimiento y verificado la conexión se procedió a la sincronización de la estación de campo y de referencia para el posterior análisis de la información.
- Se dejó recopilando datos de verificación metrológica para una posterior comparación de datos de las dos estaciones.

18:48 a 19:20 Debido a la aparición de actividades no contempladas en esta estación, a la avanzada hora de finalización de las mismas y resguardando la seguridad del personal técnico, se trasladó de la estación automática Querochaca hacia el cantón Cevallos para pernoctar con la debida autorización del director de área.

Nota: se incluye la alimentación /

Miércoles 17 de noviembre de 2021

07:10 a 10:45 la comisión realizó el check out del hotel y se dirigió a la estación meteorológica Puyo M0008.

10:45 a 19:25

- Se procedió a llenar el registro de verificación metrológica.
- Se realizó el registro y estado de la estación
- Se procedió a descarga los datos de la estación y verificar el funcionamiento del Dataloger
- Antes de realizar la verificación metrológica se encontró que la estación no transmitía los datos

Dirección: Núñez de Vela y Corea
Código postal: 170507/ Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 3971100
serviciohidrometeorologico.gob.ec



vía gprs.

- Se realizó pruebas de transmisión del modem de la estación llevándolo al centro de la ciudad del Puyo, se constata que el modem si transmite, pero en la ubicación de la estación no se cuenta con la señal suficiente para que transmita la estación.
- Siguiendo el procedimiento de la verificación metrológica se instaló la estación de referencia en la estación.
- Se procedió armar e instalar los sensores patrones (Presión, temperatura ambiente, humedad relativa, radiación solar) de la estación de referencia.
- Para la intervención de la estación automática se cambió el valor modo mantenimiento 1
- Se procedió a la sincronización de la estación de campo y de referencia para el posterior análisis de la información.
- Se dejó recopilando datos de verificación metrológica para una posterior comparación de datos de las dos estaciones.

19:25 a 22:00 Se trasladó a la ciudad del Puyo para Pernoctar. ✓

Nota: se incluye la alimentación ✓

Jueves 18 de noviembre de 2021

07:30 a 9:00 la comisión se dirigió del hotel a la estación meteorológica Puyo M0008.

9:00 a 17:50

- Se procedió a descarga los datos de la estación de campo y de la estación de referencia para su análisis.
- Se procedió a bajar la torre de la estación para realizar la respectiva limpieza de todos los elementos de la estación.
- Se armó y se instaló el soporte del sensor de viento para la verificación metrológica y se procedió a levantar la torre.
- Se realizó la instalación del software vaisala y la conexión de un cable de datos desde la estación automática hacia la oficina del observador para que pueda visualizar los datos.
- Se inició con el mantenimiento de la estación automática donde se procedió con la limpieza del sensor de temperatura y humedad, limpieza de la pantalla de protección (shield), limpieza del polvo de la carcasa del sensor de presión.
- En el sensor de radiación solar se cambió de sílica gel interna del sensor y limpieza del contorno del sensor.
- En el Sensor de precipitación de balancín se procedió a retirar el embudo colector del interior del pluviómetro para lavar con agua con la ayuda de un cepillo y una franela.
- Al balancín del pluviómetro se lo lavó con agua cada una de sus piezas retirando los insectos y moho completamente.
- Se procedió con la verificación metrológica del pluviómetro de campo.
- Se realizó la limpieza del panel solar.
- Se realizó el reemplazo de la batería de la estación.
- Se inició la verificación de las conexiones de los cables de cada sensor de la estación de campo.
- Una vez realizado el análisis de la información, se encontró que requería el reemplazo del sensor de presión atmosférica PTB110.
- Una vez realizado el mantenimiento y verificadas la conexión se procedió a la sincronización de la estación de campo y de referencia para el posterior análisis de la información.
- Se dejó recopilando datos de verificación metrológica para una posterior comparación de datos de las dos estaciones.

17:50 a 20:00 Se trasladó a la ciudad del Puyo para Pernoctar. ✓

Nota: se incluye la alimentación ✓

Viernes 19 de noviembre de 2021

7:30 a 8:40 la comisión realizó el check out del hotel y se dirigió a la estación meteorológica Puyo M0008.

8:40 a 10:36

Dirección: Núñez de Vela y Corea

Código postal: 170507/ Quito-Ecuador

Teléfono: +593-2 3971100

serviciohidrometeorologico.gob.ec





- Se procedió a descarga los datos de la estación de campo y de la estación de referencia para su análisis.
- Se desinstaló el soporte y el sensor de viento de la torre de la estación automática.
- Se desinstaló los sensores patrones y la estación de referencia.
- Se realizó la hoja de intervención de la estación, la misma que se deja un ejemplar en el gabinete.
- Se procedió a cargar los equipos utilizados en la comisión a la camioneta para dirigirnos al siguiente punto de intervención.

10:36 a 14:05 Se trasladó desde la estación meteorológica automática Puyo a la estación meteorológica automática Querochaca.

14:05 a 16:40

- Se procedió a descarga los datos de la estación de campo y de la estación de referencia para su análisis.
- Se desinstaló el soporte y el sensor de viento de la torre de la estación automática.
- Se desinstaló los sensores patrones y la estación de referencia.
- Se realizó la hoja de intervención de la estación, la misma que se deja un ejemplar en el gabinete.
- Se explicó brevemente a los pasantes de la estación Querochaca el funcionamiento de la estación automática y la importancia de la verificación metrológica en campo.
- Se verificó que la estación automática este transmitiendo la información vía gprs.
- Se procedió a cargar los equipos utilizados en la comisión a la camioneta.

16:40 a 20:23 Se trasladó de la estación automática Querochaca a Inamhi Quito.

Resultados Obtenidos:

- Se realizó la desinstalación del sistema de trasmisión GOES en la estación hidrológica automática H0797 Pansachi.
- Se realizó el mantenimiento de la estación meteorológica automática Querochaca M0258 y Puyo M0008.
- Se realizó la verificación metrológica en campo de la estación meteorológica automática Querochaca M0258 y Puyo M0008.
- Descarga de datos de las estaciones Querochaca y Puyo.
- Reemplazo de sensores de temperatura, humedad y presión en la estación automática Querochaca.
- Reemplazo del sensor de presión en la estación automática Puyo.
- Verificación de transmisión de datos de la estación automática Querochaca.
- Adjunto se anexa los cuadros de verificación metrológica de las estaciones Querochaca y Puyo.

Observaciones y Recomendaciones:

- La descarga de datos de la estación automática hidrológica H0797 Pansachi debe ser manual, por lo que el técnico debe desplazarse a la estación para obtener la información.
- Se recomienda ingresar a la estación Pansachi por la vía de Alaquez para evitar inconvenientes al ingreso.
- Se debe reemplazar el pluviómetro Texas de la estación Querochaca por uno calibrado en laboratorio.
- Se debe realizar las pruebas de transmisión y reprogramación de datalogger en el área de OMRA tanto en GOES como en GPRS para estación automática Puyo, con el fin de tener diferentes alternativas en el momento de la instalación en la estación de campo.
- Se debe considerar el cambio del pluviómetro de balancín Texas de la estación automática Puyo por un pluviómetro de peso, debido a la cantidad de precipitación e intensidad que se encuentra en la zona, muestra de ello el observador de la estación nos indicó que el pluviógrafo de la estación convencional tampoco registra correctamente la precipitación.

ITINERARIO	SALIDA	LLEGADA	
------------	--------	---------	--

Dirección: Núñez de Vela y Corea
 Código postal: 170507/ Quito-Ecuador
 Teléfono: +593-2 3971100
 serviciohidrometeorologico.gob.ec



FECHA dd-mmm-aaa	15-11-2021	19-11-2021	NOTA			
HORA hh:mm	08:45	20:23	Estos datos se refieren al tiempo efectivamente utilizado en el cumplimiento del servicio institucional, desde la salida del lugar de residencia o trabajo habituales o del cumplimiento del servicio institucional según sea el caso, hasta su llegada de estos sitios.			
TRANSPORTE						
TIPO DE TRANSPORTE (Aéreo, terrestre, marítimo, otros)	NOMBRE DE TRANSPORTE	RUTA	SALIDA		LLEGADA	
			FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm	FECHA dd-mmm-aaaa	HORA hh:mm
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	QUITO- PANSACHI EN HACIENDA BAÑOS	15/11/2021	08:45	15/11/2021	13:00
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	PANSACHI EN HACIENDA BAÑOS - AMBATO	15/11/2021	17:30	15/11/2021	22:15
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	AMBATO – ESTACIÓN QUEROCHACA	16/11/2021	08:20	16/11/2021	09:20
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	ESTACIÓN QUEROCHACA – CEVALLOS	16/11/2021	18:48	16/11/2021	19:20
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	CEVALLOS – ESTACION PUYO	17/11/2021	07:10	17/11/2021	10:45
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	ESTACION PUYO – CIUDAD PUYO	17/11/2021	19:25	17/11/2021	22:00
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	CIUDAD PUYO – ESTACION PUYO	18/11/2021	07:30	18/11/2021	09:00
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	ESTACION PUYO – CIUDAD PUYO	18/11/2021	17:50	18/11/2021	20:00
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	CIUDAD PUYO – ESTACIÓN PUYO	19/11/2021	07:30	19/11/2021	08:40
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	ESTACIÓN PUYO – ESTACION QUEROCHACA (AMBATO)	19/11/2021	10:36	19/11/2021	14:05
TERRESTRE	Mazda D/C-PEI - 4494	ESTACION QUEROCHACA (AMBATO) – INAMHI (QUITO)	19/11/2021	16:40	19/11/2021	20:23

NOTA: En caso de haber utilizado transporte público, se deberá adjuntar obligatoriamente los pases a bordo o boletos.

OBSERVACIONES

FIRMA DE LA O EL SERVIDOR COMISIONADO

NOMBRE:



Ing. Santiago Ramón
Técnico DRO

NOTA

El presente informe deberá presentarse dentro del término de 4 días del cumplimiento de servicios institucionales, caso contrario la liquidación se demorará e incluso de no presentarlo tendría que restituir los valores percibidos. Cuando el cumplimiento de servicios institucionales sea superior al número de días autorizados, se deberá adjuntar la autorización por escrito de la Máxima Autoridad o su Delegado

FIRMAS DE APROBACIÓN

FIRMA DE LA O EL JEFE INMEDIATO DE LA O EL
RESPONSABLE DE LA UNIDAD



NOMBRE:

PhD. Daniel Pazmiño
Director de la Red de Observación HM

FIRMA DE LA MÁXIMA AUTORIDAD O SU DELEGADO



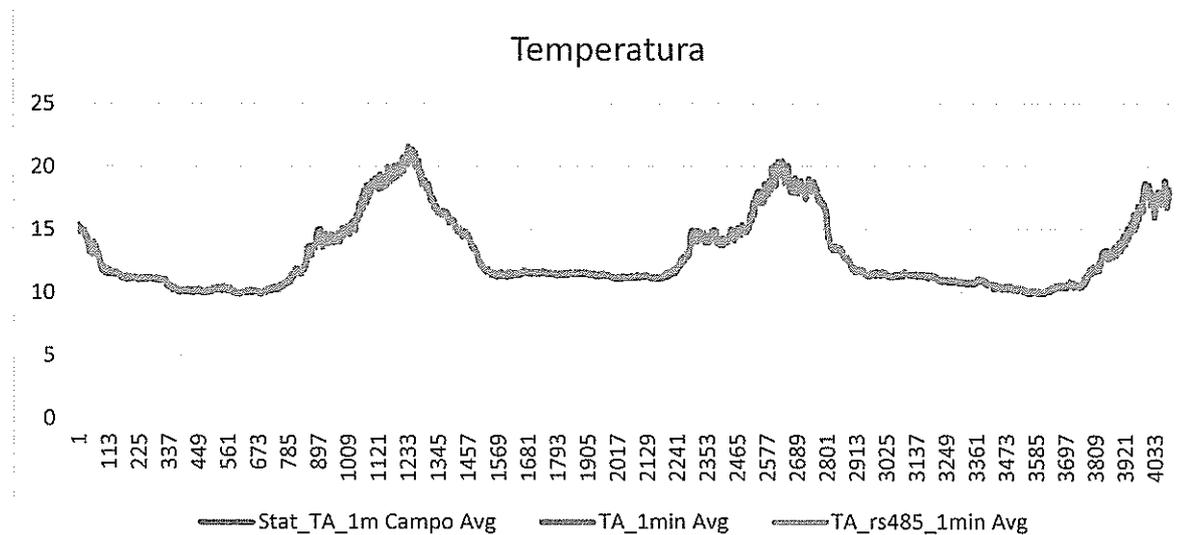
NOMBRE:

PhD. Bolívar Erazo
Director Ejecutivo



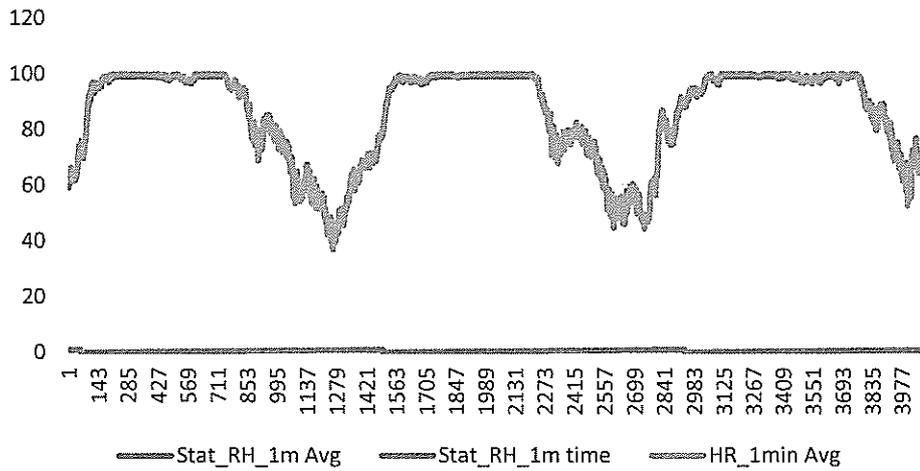
Anexo Gráficas de Verificación Metrológica

- Estación meteorológica automática Querochaca

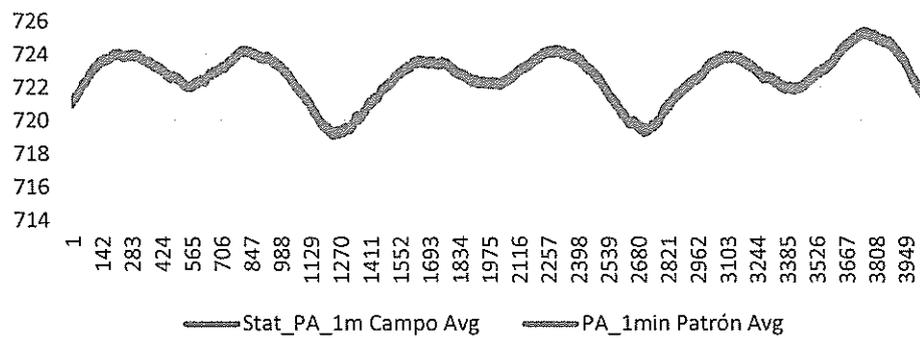




Humedad

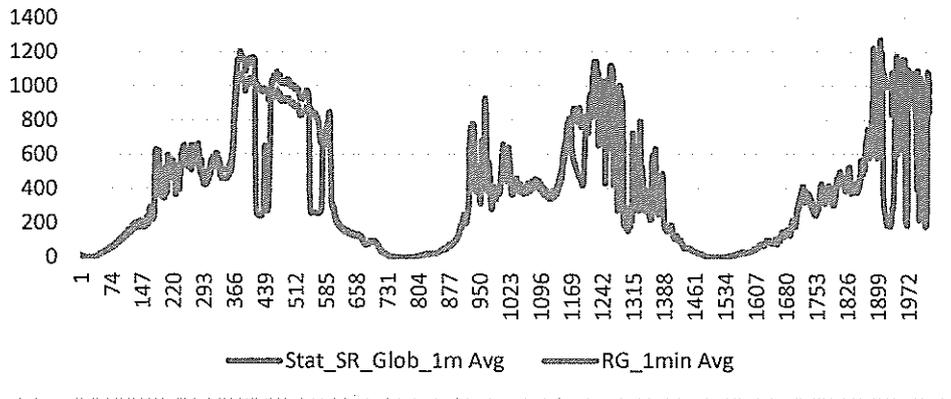


Presión

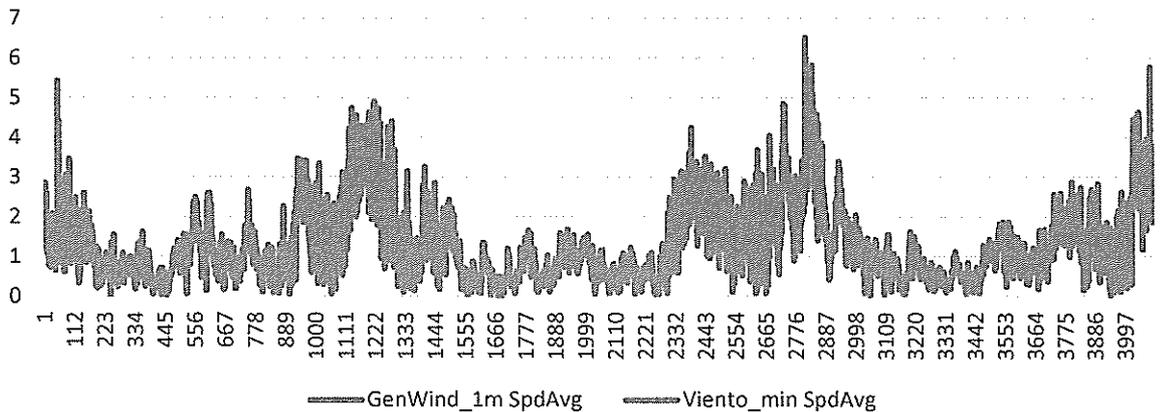




Radiación



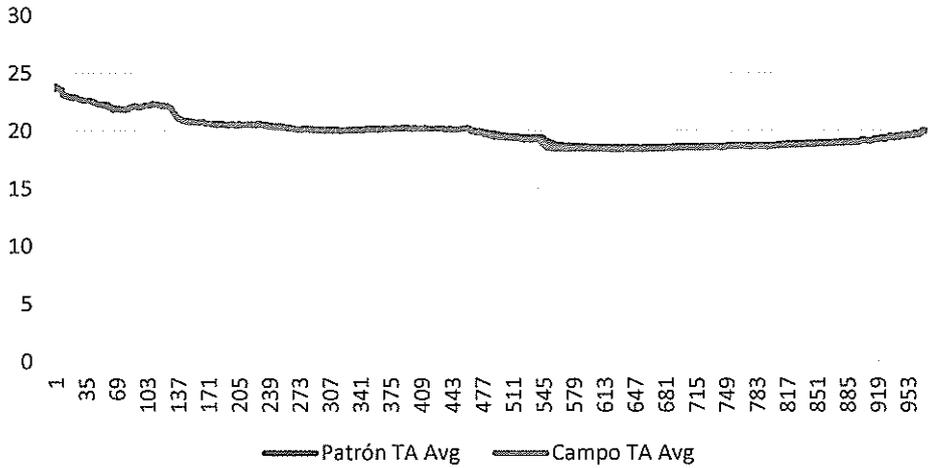
Velocidad de Viento



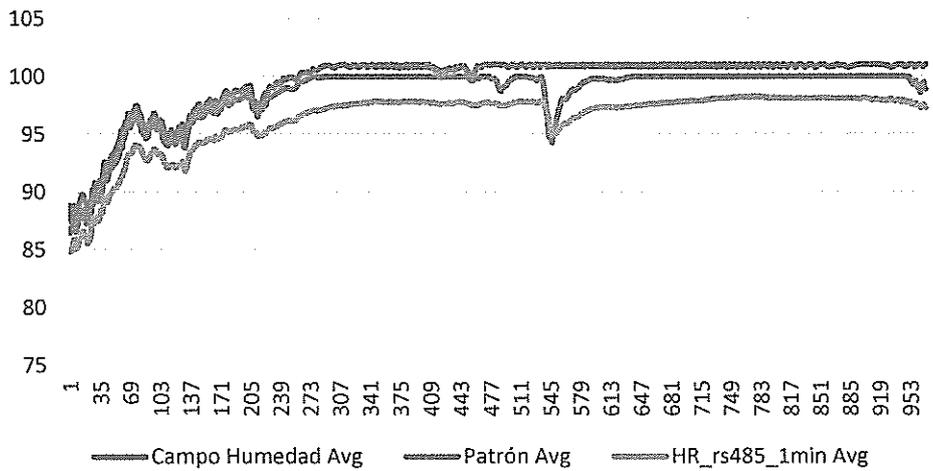
- Estación meteorológica automática Puyo



Temperatura

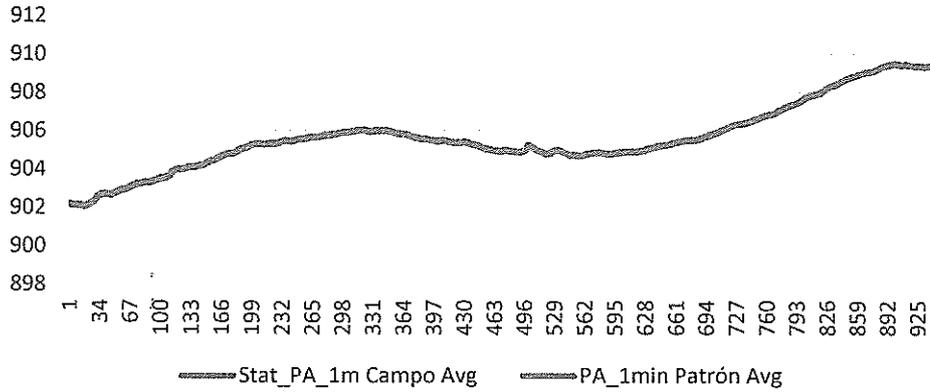


Humedad

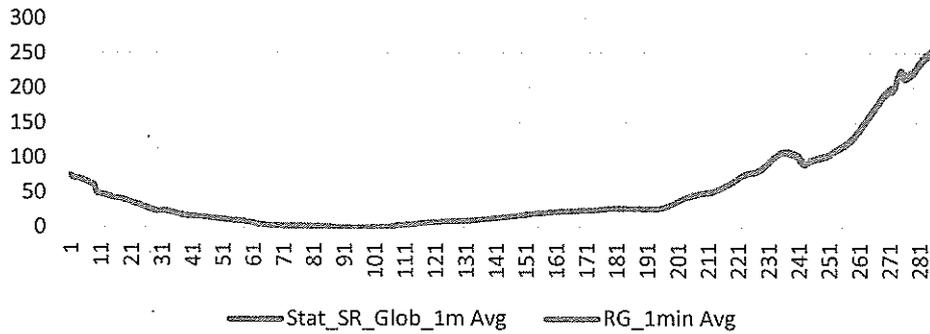




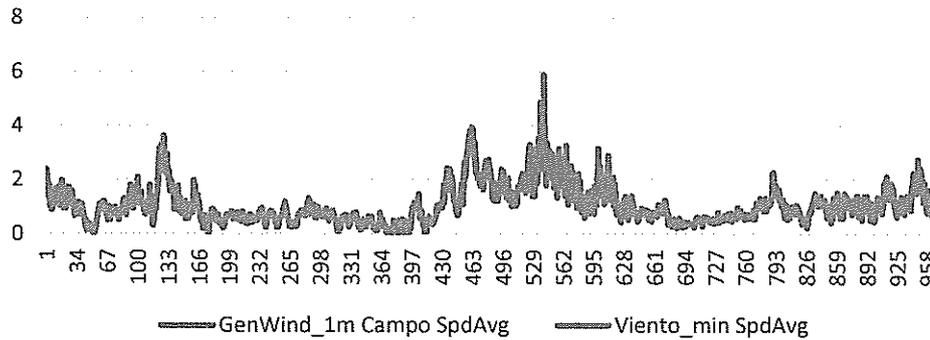
Presión



Radiación



Velocidad de viento





Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología

Dirección: Núñez de Vela y Corea
Código postal: 170507/ Quito-Ecuador
Teléfono: +593-2 3971100
serviciohidrometeorologico.gob.ec

