

# TOPAS: medidor de partículas en tierra

# Instalación

Nota Técnica SMN 2017-38

# Inga. Albane Barbero<sup>1</sup>, Tec. Jonathan Ferrara<sup>1</sup>, Tec. Raúl D'Elia<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Investigación y Desarrollo, Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación, SMN <sup>2</sup> CEILAP-UNIDEF, (CITEDEF-CONICET)

Septiembre 2017





#### Información sobre Copyright

Este reporte ha sido producido por empleados del Servicio Meteorológico Nacional con el fin de documentar sus actividades de investigación y desarrollo. El presente trabajo ha tenido cierto nivel de revisión por otros miembros de la institución, pero ninguno de los resultados o juicios expresados aquí presuponen un aval implícito o explícito del Servicio Meteorológico Nacional.

La información aquí presentada puede ser reproducida a condición que la fuente sea adecuadamente citada.



# TOPAS: MEDIDOR DE PARTÍCULAS EN TIERRA INSTALACIÓN











El presente manual ha sido diseñado y confeccionado por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y El Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (CITEDEF) en el marco del proyecto SAVER-Net con el objetivo de ser una guía para la utilización y mantenimiento del instrumento TOPAS. Los lineamientos y procedimientos aquí descriptos son dirigidos a observadores, operadores y jefes de estación quienes tienen que cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad y procedimientos aquí descriptos a fin de una correcta y segura utilización de los instrumentos.

# 1. Instalación del instrumento



1.1 Descripción del instrumento

- 1. Entrada de aire
- 2. Pantalla
- 3. Teclado
- 4. Conexión a la computadora

- 5. Recipiente del filtro
- 6. Silenciador filtro azul
- 7. Bomba





#### 1.2 Instalación

Material necesario para la instalación del instrumento:

- Cable USB macho-hembra 10m
- Ficha macho tomacorriente enchufe 10A 220V
- Extensión para cable de alimentación x10m cable 3x1m hasta 10A
- Tornillos y arandelas M8 de acero inoxidable mínimum 4
- 2 barras de aluminio ancho 4cm espesor 3mm largo 2m

Conectar el cable de alimentación del TOPAS (provisto por la empresa Turnkey Instruments), a nuestra extensión de cable de alimentación. Instalar el TOPAS sobre el techo del contenedor de la estación SAVERNet (o casilla) y usar el cable USB macho-hembra si el cable brindado por la empresa so sea lo suficiente largo. Instalar el instrumento en un lugar libre de obstrucciones y de tal modo que no sea moleste a otros instrumentos de medidas (corroborar que no haga sombra sobre un sensor de radiación por ejemplo).













Tanto el cable USB, como el cable de alimentación, deberán estar dentro de la parte inferior del TOPAS, pasando por los orificios correspondientes para la salida de cables. Deberán llegar hasta la parte trasera rack de instrumentación, ingresando al contenedor (o casilla) a través de la entrada correspondiente para los cables. Es de suma importancia que todos los empalmes entre cables estén protegidos (cubiertos con cinta aisladora, dentro del instrumento o del contenedor). Conectar el cable USB a la PC de los pasivos y el cable de alimentación, al tomacorriente (zapatilla eléctrica) conectado a las UPS.

## 1.3 Puesta en marcha del TOPAS

<u>Pantalla y botones:</u> clickear sobre "**RESET**" para encender el sensor, esperar hasta leer en la pantalla "**TOPAS READY**". Ante desatentos, o inseguridad por lo visto en pantalla, al oprimir nuevamente "RESET", volverá al principio y deberá esperar hasta que aparezca la leyenda "TOPAS READY".

<u>Configuración del sensor</u>: cada sensor puede ser configurado y/o encendido y apagado vía el teclado numérico. Para configurar el TOPAS, tiene que estar en modo "**TOPAS READY**". Clickear sobre **EDIT / ENTER** y luego [ $\rightarrow$ ]: en la pantalla se leerá "**Operador ID**" pero no hay ningún requisito de entrar un operador ID, entonces apretar el botón [ $\rightarrow$ ]. En la pantalla, se leerá "Location" apretar **ENTER** y entrar la ubicación del TOPAS. Primero, si hay cualquier texto en la pantalla, clickear sobre **START/STOP** lo quitará. Usar las flechas para elegir las letras o números del nombre querido y una vez que la ubicación este ingresada, apretar **ENTER**.





Se debe leer ahora "TOPAS READY" en la pantalla. Apretar ENTER, usar las flechas [↑] y [↓] para elegir SI (YES) o NO y luego ENTER de nuevo para moverse al siguiente ajuste.

Ajustes típicos son así:

Difference Mode:	NO
Workplace Modes:	NO
Telemetry Mode:	NO
Total Particles:	YES
Measure in ug/m3:	YES
PM10 Particles:	YES
Measure in ug/m3:	YES
PM2.5 Particles:	YES
Measure in ug/m3:	YES
PM1 Particles:	YES
Measure in ug/m3:	YES
Store In Seconds:	NO
Wind Speed Input:	YES / NO
Wind Heading:	YES / NO
Ext. Temperature:	YES / NO
Rel. Humidity:	YES / NO
Password Protect:	NO
Auto Restart:	YES
New Sample Daily:	YES
Inlet Heating On:	YES
Alarms Enabled:	NO
Press RESET.	







# 2. Instalación del software del control: AirQ32

## 2.1 Instalación software

Descargar de la página siguiente: <u>http://www.turnkey-instruments.com/environment.php?id=22</u> el software de control del TOPAS AirQ32. Nota: descargar el "Full Installer" y no el "latest update" por la primera vez. Guardarlo en la carpeta TOPAS del escritorio.



Uno acceso sobre el escritorio se creará, una vez abierto el programa, habría que eliminar este acceso.







### 2.2 Conexión Programa-Instrumento

Abrir el software AirQ, luego clickear sobre el botón "+Add".

etup	Comms	Latest	Import	Export	Results	Reporter	[	Fullscreen	Split	scree
				•	A	irQ				
				enviror	nment n	nonitoring software	e			
	-	5	Tı		KEY	NSTRUMEN 1.2	<b>TS</b> 2.29			
orts			Tu	IRN	KEY I	NSTRUMEN 1.2	<b>TS</b> 2.29	Registered 5	addition	al creu + Ad
orts	M 1	2	Tu		<b>KEY</b>	INSTRUMEN 1.2 Start on boo Connect on s Promot for m	TS 2.29 t start	Registered 5	addition	al creu + Ad
orts	M 1 M 4		Tu	Cor	(E)	1.2 (1200) Start on boo Connect on s Prompt for m	TS 2.29 t start nodem	Registered S	addition	al creu + Add
orts	M 1 M 4 M 5		Tu		<b>(E)</b>	(1200) (1200)	TS 2.29 t start nodem tings	Registered 5	addition	al creu + Add
Ports	M 1 M 4 M 5 M 7		Τι	Cor	<b>KEY</b> nnection Telemetry PC Link (96	(1200) (1	t start nodem tings	Registered 5	addition ensors	al creu. + Add
orts con con con con	M1 M4 M5 M7 M8		Tu		KEY	(1200) (1	t start nodem ings	Registered S	addition	al crea. + Ado

Ingrese su código de registro de 16 dígitos y clickear sobre "+Add", AirQ le pedirá confirmar el número de serie del instrumento. Clickear "YES" si la información es correcta.







AirQ mostrará "**Comms open**" en verde. Verificar que todas las opciones estén elegidas: "**Start on boot**"... y luego clickear sobre "**Check Ports**".









Elegir el COM dónde se encuentra el TOPAS, acá **COM8** y dirigirse a la pestaña **Comms** y clickear sobre "**Connect**":





#### Será mostrada la pantalla siguiente:

7 AirQ 1.2.20			
Setup Comms Latest Import Export Results	Reporter	Fullscreen	Split screen
		Progra	am
Osiris 2183		() N	one 🔘 Weekly
Connect Remove Start (offline) Start (online)	) Stop	OP	aily Edit
Config View More Upload Erase	Notes		
Connected Sampling Sample 3 is not	Uploading		
	Status Readings at 11:24		Reload config
Errors and warnings	filter used for		Start All
Airflow Error	982 m	inutes	Stop All
Memory full	sensor RAM used		Get All
Low Voltage	902	words	TX RX
Over Temperature	supply voltage		9600 Baud
Memory error	7.01	volts	
Service due	case temperature		SMS alerts
Sensor paused	25 C	elcius	Credit 🗕 💈
	Last service on 05 Au	g 13	
			< + more
			11:24:25

Para cargar algunos resultados en la memoria del instrumento clickear sobre "**Upload**", se podría ver el avance de la carga en la pantalla: "Getting#N°"

7 AirQ 1.2.20			
Setup Comms Latest Import Export Results	Fullscreen	Split screen	
		Progr	am
Osiris 2183		() N	one 🔘 Weekly
Connect Remove Start (offline) Start (online	) Stop	0	aily Edit
Config View More Upload Erase	Notes		
Connected Sampling Sample 3 is next	Getting #2		
	Status Readings at 11:29		Reload config
Errors and warnings	filter used for		Start All
Airflow Error	982 m	inutes	Stop All
Photometer Error	sensor RAM used		Get All
Low Voltage	902	words	9600 baud
Over Temperature	supply voltage		
Service due	7.06	volts	
Sensor paused	case temperature	-1-5	Credit - 🗳
Sampling Off-Line	25 0	elclus	
	Last service on 05 Au	ig 13	
			<+ more
			11:29:38







Clickear sobre "Config", elegir la configuración siguiente y clickear sobre "Apply":







Dirigirse a la parte "Program", clickear sobre "Edit", elegir "Daily" y luego "Save Program":

Para terminar la conexión del TOPAS en la computadora, clickear sobre "Start (online)":

7 AirQ 1.2.29			- • •
Setup Comms Latest Import Export Results	Reporter	Fullscreen	Split screen
		Prog	ram
Topas 1652		© N	one 🔘 Weekly
Connect Remove Start (offline Start (online)	) Stop	0	aily Edit
Config View More Upload	Notes		,
Connected Sampling Sample 3 is next	Uploading		
	Status Readings at 19:00		Reload config 📝
Errors and warnings	filter used for		Start All
Airflow Error	37597 m	inutes	Stop All
Memory full     Photometer Error	sensor RAM used		Get All
Low Voltage	922	words	9600 baud
Over Temperature	supply voltage		
Memory error     Septise due	7,17	volts	
Sensor paused	case temperature		SMS alerts
Sampling Off-Line	31 C	elcius	ci cuit
	Last service on 24 ma	ay 16	
			< + more
			19:00:46

15





#### 2.3 Descarga de los datos y gráficos

Abrir la interfaz del programa del TOPAS (Turney Instrument – AirQ32) solo una vez. Si ya esta abierta, unicamente clickear sobre el logo en las barras de herramientas ¡CUIDADO! No abrir nuevamente el programa; si pasa, el programa se bloqueará (Modo Error) y deberá reiniciar la PC.



Ir a la pestaña "reporter" y elegir la "location" del TOPAS, es el nombre del TOPAS: TNT1652 por la estación SAVERNet de Dorrego por ejemplo.







Selecionar una nueva tabla (hoja blanca) y para seleccionar el rango de datos a graficar, colocar en "Start Date" la fecha del día anterior y en "Stop Date" la fecha del día actual.



Los últimos datos aparecerán en formato tabla como en la siguiente imagen:

7 AirQ 1.2.29					×
File Options Graph	Table Report Help	0			
Setup Comms Late	est Import Export	Results Reporter	Fu	llscreen Split scr	een
C 🚅 🖶 🔟 Location	TNT1652 - S	tart Date 01/09/17	Stop Date 11/09/17	Search Calculations	
Table Graph Stats	About				
TimeStamp	Total Particles (ug/m^3)	PM10 particles (ug/m^3)	PM2.5 particles (ug/m^3)	PM1 particles (ug/m^3)	~
11/09/17 18:01:11	17,9	8,3	2,12	0,4	
11/09/17 18:16:11	12,6	6,7	1,94	0,34	
11/09/17 18:31:11	11,9	6,3	2,07	0,39	
11/09/17 18:46:11	13	6,8	1,77	0,32	
					•

Nota: si la ventana "data select" no propone la selección de datos, se puede cambiar la "Start Date" hasta que se encuentran una selección en la ventana "data select" (nueva hoja blanca, otras fechas etc.)





Luego, para graficar, clickear sobre "graph", eligiendo todos los datos, "show limit" y "line graphs" antes de clickear sobre "plot". Nota: clickeando sobre "line graphs" o "area graphs" aparece el grafico en linea o en area, guardar el grafico en modo linea.



Descargar los datos del programa en la PC, dentro de la carpeta "TOPAS>Datos" del escritorio:



En la pestaña "Table", elegir "export":

-							7 AirQ Export to CSV					×
AirQ 1.2.29					📕 🗶 AirQ	21.2.29			A Papartar & Evcal	- A. Russas Fural		
File Options Graph	Table Report H	lelp			File (	Options	Section Section	car(c.) V AliQ32	• Reporter • Excer	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •		~
Setup Comms Late	Export	Results Reporter	Fullscree	n Split screen	Setup	Comn	Organizar 🔻 Nueva o	arpeta			800 -	0
D 🚅 🔛 🔟 Location	TNT1652 -	Start Date 11/09/17	Stop Date 12/09/17 M Search	Calculations			Sitios recientes	Nombre	*	Fecha de modifica	Tipo	
Table Graph Stats A	About				Table	Graph	Stopbox					
TimeStamp	otal Par	PM10 particles (up/m^3)	PM2.5 particles (up/m^3) PM1 pa	rticles (ug/m^3)	In	Change			Ningún elemento coin	cide con el criterio de búsqueda.		
11/09/17 18:01:11		8,3	2,12	0,4	11/0	estamp 09/17 18/0	Bibliotecas					
11/09/17 18:16:11		2,6 6,7	1,94	0,34 🗉	11/0	09/17 18:1	Documentos					
11/09/17 18:31:11		1,9 6,3	2,07	0,39	11/0	09/17 18:3	E Imágenes					
11/09/17 18:46:11		3 6,8	1,77	0,32	11/0	09/17 18:4	🚽 Música 📃					
11/09/17 19:21:57		1 6,1	1,63	0,29	11/0	09/17 19:2	Vídeos					
11/09/17 19:36:57		5,7	1,51	0,26	11/0	09/17 19:3	Maces					
11/09/17 19:51:57		6,3	1,6	0,28	11/0	09/17 19:5	All Control					
11/09/17 20:06:58		5,9	1,42	0,26	11/0	09/17 20:0	reduibo					
11/09/17 20:21:58		3,6 4,4	1,24	0,23	11/0	09/17 20:2	Lisco local (C:)					
11/09/17 20:36:58	10	0,4 5,3	1,35	0,24	11/0	09/17 20:3	-	•	m			F.
11/09/17 20:51:58	10	0,3 5,5	1,38	0,26	11/0	09/17 20:5						
11/09/17 21:06:58	9	9,4 5,5	1,42	0,26	11/0	09/17 21:0	Nombre:	1652 raw data				-
11/09/17 21:21:59	12	2,2 5,6	1,32	0,24	11/0	09/17 21:2	Tipo: CSV					
11/09/17 21:36:59	14	1,4 6,5	1,54	0,29	11/0	09/17 21:3						
11/09/17 21:51:59	13	8,3 6,9	1,65	0,31	11/0	09/17 21:5				Guardar	Cancela	ar
11/09/17 22:06:59	13	3,9 6,8	1,65	0,33	11/0	09/17 22:0				Contrain	Luncero	
				?						?		





					_		
	AirQ Export to CSV			×		AirQ Export to CSV	<b>•••</b>
7 AirQ 1.2.29		aria N	- 4. Burrar Fre	ritorio O	AirQ 1.2.29	Ca → TOPAS ►	
File Options			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	nuono 🎽	File Options		
Setup Comn	Organizar 🔻 N	ueva carpeta		···· •	Setup Comn	Organizar 👻 Nueva carpeta	ii • 🔞
	# 🔶 Eavoritos	<ul> <li>Nombre</li> </ul>	Tamaño Tipo de elemen	to Fecha de modifica		☆ Favoritos	Fecha de modifica Tipo
Table Graph	Deservas	TOPAS	Carpeta de arch	ivos 11/09/2017 18:42	Table Graph	🚺 Descargas	11/09/2017 19:10 Carpeta de archivos
TimeStamp	Escritorio	Publications	Carpeta de arch	ivos 04/11/2016 13:54	TimeStamp	📃 Escritorio 🛛 🚺 Datos	11/09/2017 19:07 Carpeta de archivos
11/09/17 18:0	Sitios reciente	s 🙀 Red			11/09/17 18:0	🔛 Sitios recientes	
11/09/17 18:1	😌 Dropbox	🗧 🌉 Equipo			11/09/17 18:1	😌 Dropbox	
11/09/17 18:3		PASIVOS_AERO			11/09/17 18:4		
11/09/17 19:2	4 🧊 Bibliotecas	🕞 Bibliotecas			11/09/17 19:2	🥽 Bibliotecas	
11/09/17 19:3	Documentos				11/09/17 19:3	Documentos	
11/09/17 19:5	Imágenes				11/09/17 19:5	🔛 Imágenes	
11/09/17 20:0	Música				11/09/17 20:0	👌 Música	
11/09/17 20:2	Vídeos				11/09/17 20:2	Vídeos Vídeos	
11/09/17 20:3			m		11/09/17 20:3		4 III
11/09/17 20:5	Nombra	TNT1652 raw data			11/09/17 20:5	Namber TNT1652 mu data	
11/09/17 21:0	Nombre.				11/09/17 21:0	Nomble: 1111052 Taw data	
11/09/17 21:2	Libo:	CSV		•	11/09/17 21:2	Tipo: CSV	▼
11/09/17 21:3					11/09/17 21:3		
11/09/17 22:0	<ul> <li>Ocultar carpetas</li> </ul>		Guardar	Cancelar	11/09/17 21:5	<ul> <li>Ocultar carpetas</li> </ul>	Guardar Cancelar
				je.			h.
				?			?

Ir a la carpeta "TOPAS" ubicada en el escritorio y abrir la carpeta "Datos":

Guardar el archivo Excel de datos crudos en esta carpeta y nombrarla de la siguiente manera: <u>aaaa.mm.dd-Datos-TNTnnnn (ejemplo: 2017.09.12-Datos-TNT1652, datos del TOPAS TNT1652,</u> ubicado en Dorrego, descargados el 12 de septiembre 2017)

	7 AirQ Export to CSV				×			AirQ Export to CSV			×
AirQ 1.2.29	C	PAS 🕨	Datos	👻 🐓 Buscar Datos	Q	E A	AirQ 1.2.29	😋 🔍 🗢 🚺 🕨 TOPAS	<ul> <li>Datos</li> </ul>	👻 🐓 Buscar Datos	٩
Setup Comn	Organizar 👻 Nu	eva cai	peta		H • 0	Set	up Comn	Organizar 👻 Nueva	carpeta		III • 🔞
	☆ Favoritos	^	Nombre	Fecha de modifica	Тіро		<b>2 . .</b>	★ Favoritos	Nombre	Fecha de modifica	Тіро
Table Graph	Descargas		2017.08.16-Datos-TOPAS	24/08/2017 22:17	Hoja de cálculo O	Tab	ole Graph	📜 Descargas	2017.08.16-Datos-TOPAS	24/08/2017 22:17	Hoja de cálculo O
TimeStamp	Escritorio		2017.08.17-Datos-TOPAS	24/08/2017 22:18	Hoja de cálculo O	T	TimeStamp	Escritorio	2017.08.17-Datos-TOPAS	24/08/2017 22:18	Hoja de cálculo O
11/09/17 18:0	Sitios recientes		2017.08.24-Datos-TOPAS	24/08/2017 22:13	Hoja de cálculo O		11/09/17 18:0	Sitios recientes	2017.08.24-Datos-TOPAS	24/08/2017 22:13	Hoja de cálculo O
11/09/17 18:1	😌 Dropbox	=	2017.08.25-Datos-TOPAS	24/08/2017 21:06	Hoja de cálculo O	-1	11/09/17 18:1	Stopbox =	2017.08.25-Datos-TOPAS	24/08/2017 21:06	Hoja de cálculo O
11/09/17 18.4			2017.08.29-Datos-TOPAS	29/08/2017 13:59	Hoja de cálculo O	-	11/09/17 10:3		2017.08.29-Datos-TOPAS	29/08/2017 13:59	Hoja de cálculo O
11/09/17 19:2	🥽 Bibliotecas		2017.09.01-Datos-TOPAS	01/09/2017 19:10	Hoja de cálculo O	-	11/09/17 19:2	词 Bibliotecas	2017.09.01-Datos-TOPAS	01/09/2017 19:10	Hoja de cálculo O
11/09/17 19:3	Documentos		2017.09.05-Datos-TOPAS	05/09/2017 21:00	Hoja de cálculo O		11/09/17 19:3	Documentos	2017.09.05-Datos-TOPAS	05/09/2017 21:00	Hoja de cálculo O
11/09/17 19:5	🔚 Imágenes		2017.09.07-Datos-TOPAS	07/09/2017 18:56	Hoja de cálculo O	1	11/09/17 19:5	🔚 Imágenes	2017.09.07-Datos-TOPAS	07/09/2017 18:56	Hoja de cálculo O
11/09/17 20:0	👌 Música		2017.09.11-Datos-TOPAS	11/09/2017 20:11	Hoja de cálculo O	1	11/09/17 20:0	🌙 Música	2017.09.11-Datos-TOPAS	11/09/2017 20:11	Hoja de cálculo O
11/09/17 20:2	🗃 Vídeos					1	11/09/17 20:2	😸 Vídeos			
11/09/17 20:3		*	٠ [	m	•	1	11/09/17 20:3			m	•
11/09/17 20:5	Nombre	TNT16	52 raw data		•	_1	11/09/17 20:5	Number 201	09 12-Datos-TOPAS		
11/09/17 21:0	Time	COV				-	11/09/17 21:0	The lot of			
11/09/17 21:2	ripo: [	Cav			•	-	11/09/17 21.2	Tipo: Cov			•
11/09/17 21:5							11/09/17 21:5				
11/09/17 22:0	<ul> <li>Ocultar carpetas</li> </ul>			Guardar	Cancelar	1	11/09/17 22:0	Ocultar carpetas		Guardar	Cancelar
		_		?						2	
L										Ŀ	

Descargar el gráfico del programa en la PC dentro de la carpeta "TOPAS>Graficos" del escritorio:







7 AirQ 1.2.29	7 AirQ 1.2.29
File Options Graph Table Report Help	File Options Graph Table Report Help
Setup Comn Edit Results Reporter Fullscreen Split screen	Setup Comms Latest Import Export Results Reporter Fullscreen Split screen
Table Graph Say	Table Graph Stats Chart Serie Data Tools Export int
- Total Particles (ug/m 3)     - PM25 particles (ug/m 3)	testes Gene Legend Panel Paging Walls 4 A     Total Particles (up     PM10 particles (up     PM10 particles (up     PM25 partic)
- PM1 particles (ug/m <sup>3</sup> ) 6	PM1 particles (Ug/r     Visible Legend <u>Style</u> : Series Names      Triverted Text Style: Left Value     Font Series Color Vgrt. Spacing: 0
U Total Pandide (rollm <sup>2</sup> 3) V PM010 pandide (rollm <sup>2</sup> 3) V PM025 pandide	Tosi Partice (og/m <sup>-</sup> 3) M3.5 partice (og/m <sup>-</sup> 3) Help Help Close
Show limit         5           Polar graph         00.00         06.00         12.00         18.00         00.00           Plot         area graphs         2         3002/017         13/09/2017         13/09/2017         14/09/2017         14/09/2017         14/09/2017	V Show lmit         50         5           Polar graph         0.00         06.00         12.00         18.00         00.00           Plot         area graphs         2) 30/9/2017         13/09/2017         13/09/2017         13/09/2017         14/09/2017         14/09/2017

#### En la pestaña "Graph", elegir "Edit", e ir a la pestaña "Export" en la ventana "Editing Chart3":

Seleccionar "en JPEG" en la pestaña "Picture" y luego "Save...":

7 AirQ 1.2.29	
File Options Graph Table Report Help	
Setup Comms Latest Import Export Results Reporter Fullscre	en Split screen
Image: Construction of the series of the	Calculations
V Total Particles (ug/m^3) V PM10 particles (ug/m^3 V PM2 particles (ug/m^3) Copy Save Send Help	
V Show limit         50           Polar graph         0.4           0.0         06.00           12.00         18.00         00.00           0.1         00.00         06.00         12.00           Plot         area graphs         2         13/09/2017         13/09/2017	.00 18.00 00. //2017 14//2A/#7att5/09



#### Se abrirá la ventana de guardado:



Guardar el grafico en la PC dentro de la carpeta "TOPAS" con el nombre siguiente: Graf-XXX-TNTnnnn (XXX = codifo de estación, nnnn = numero del TOPAS) reemplazando la imágen anterior:

- AEP = Dorrego TNT1652
- BRC = Bariloche TNT1619
- COR = Pilar, Córdoba TNT1651
- CRD = Comodoro Rivadavia TNT1600
- NQN = Neuquén TNT1601
- RGL = Río Gallegos TNT1599
- TUC = Tucumán TNT1653





Esta imagen se manda a la plataforma SAVERNet. Para archivar la imagen hay que repetir la última etapa, volver a seleccionar "en JPEG" en la pestaña "Picture" y luego "Save...": guardar la imagen en la carpeta Gráficos de la carpeta TOPAS y nombrarla de la siguiente manera: aaaa.mm.dd-Graf-TNTnnnn (ejemplo: 2017.09.12-Graf-TNTnnnn, gráfico del TOPAS TNT1652, ubicado en Dorrego, descargados el 12 de septiembre 2017)

AirQ 1.2.29      File Options Graph Table Report Help      Setup Comms Latest Import Export Results Rep      Comms Latest Import Results Rep      Comms Latest Import Export Results Rep      Comms Latest Import Res      Comms L	Graficos .	Q
Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Metrics       Import Export Results Report Metrics         Image: Common Latest Import Export Results Report Result	L • 0	
File Options Graph Table Report Help       Setup Comms Latest Import Export Results       Comms Latest Import Export Results       Comms Latest Import Export Results       Cash State       Chart Series Data Tools       Picture Native Data       Total Particles (upper Series)		)
Setup Comms Latest Import Export Results Ref Control State Chart Series Data Tools Expo Table Graph State Table Graph State Total Particles (upper Series Chart Series Data Tools Expo Total Particles (upper Series Chart Series Data Tools Expo Total Particles (upper Series Chart Series Data Tools Expo Total Particles (upper Series Chart Series Data Tools Expo Picture Native Data Series Chart Series Data Tools Expo Total Particles (upper Series Chart Series Data Tools Expo Picture Native Data Series Chart Series Data Series Chart Series Data Series Chart Series Chart Series Data Series Chart Series Chart Series Chart Series Data Series Chart Series Chart Series Chart Series Data Series Chart Ser		
Table Graph Stats     Chart Series Data Tools Expo       + auto fog     Picture Native Data       - Total Particles (up)     Exposite		
- + auto log Picture Native Data		
— PM10 particles (ug) — PM25 particles (ug) — PM1 particles (ug) as GEP — PM1 particles (ug) as GEP — PM1 particles (ug) — PM1 particles (ug)		
Total Particles (uplm^2)     PHDD particles (uplm <sup>2</sup> )     Copy Save     Copy Save     Ocultar carpetas     Guard	dar Cancelar	•
Hep		
✓ Show limit         50         5-         -		

Cerrar la ventana del gráfico y minimizar el programa del TOPAS. ¡CUIDADO! NO CERRAR EL **PROGRAMA:** 

7 AirQ1.2.29			
File Options Graph Table Report Help			
Setup Comms Latest Import Export Results Reporter Fullscreen Split screen			
Table     Graph     Stats     Chart     Series     Data     Tools     Export     Print			
- + auto log       Picture Native Data         - Total Particles (ug)       Picture Native Data         - PM10 particles (ug)       Picture Sites         - PM12.5 particles (ug)       Bitmap as GIF         - PM1 particles (ug)       Bitmap as GIF         - PM1 particles (ug)       Bitmap as GIF         - PM1 particles (ug)       Bitmap as SVG			
V Total Particles (ug/m^3)         V PM10 particles (ug/m^3)         V PM1 particles (ug/m^3)         Copy         Save         Send         Help			
Show limit         50           Polar graph         0.00         06.00         12.00         18.00         00.00         12.00         18.00         10.00         12.00         18.00         10.00         12.00         18.00         10.00         12.00			







ASDO AVG TOPAS		
PASIVOS "AERO param.bin	AirQ 1.2.29      File Options Graph Table Report Help      Setup Comms Latest Import Export Results Reporter      Fullscreen Split screen      Split Screen      Start Date 110917      Storp Date 120917      Storp Date 12091      Storp Date 12091      Storp Date 12091      Storp Date 12091      Storp Date 1209      Storp Date 120      Storp Date 12	
Equipo HexDump	Table Griph Stats About Table Griph Stats About Thir1652 from 11/09/17 to 12/09/17 Total Pandices (upim*3) PMI 0 panticles (upim*3) PMI 1 particles (upim*3) PMI 1 particle	
Papelera de Google Earth Pro recicluje	100-	
TÉRM Dropbox Terminal	Show limit Notice random	
Publications terminalD	Plot         area graphs         2         0.00 sep12 2017         6.00 sep12 2017         12.00 sep12 2017           Time & Date         animate         animate         animate         animate         animate	
	og 👂 🕤 📑	ES 🔺 🕄 🌒 🏴 14:11

# 3. Referencias

Turnkey Instruments Ltd, Topas & Osiris Environmental Monitor Training Manual

# Instrucciones para publicar Notas Técnicas

En el SMN existieron y existen una importante cantidad de publicaciones periódicas dedicadas a informar a usuarios distintos aspectos de las actividades del servicio, en general asociados con observaciones o pronósticos meteorológicos.

Existe no obstante abundante material escrito de carácter técnico que no tiene un vehículo de comunicación adecuado ya que no se acomoda a las publicaciones arriba mencionadas ni es apropiado para revistas científicas. Este material, sin embargo, es fundamental para plasmar las actividades y desarrollos de la institución y que esta dé cuenta de su producción técnica. Es importante que las actividades de la institución puedan ser comprendidas con solo acercarse a sus diferentes publicaciones y la longitud de los documentos no debe ser un limitante.

Los interesados en transformar sus trabajos en Notas Técnicas pueden comunicarse con Ramón de Elía (<u>rdelia@smn.gov.ar</u>), Luciano Vidal (<u>lvidal@smn.gov.ar</u>) o Martin Rugna (<u>mrugna@smn.gov.ar</u>) de la Gerencia de Investigación, Desarrollo y Capacitación, para obtener la plantilla WORD que sirve de modelo para la escritura de la Nota Técnica. Una vez armado el documento deben enviarlo en formato PDF a los correos antes mencionados. Antes del envío final los autores deben informarse del número de serie que le corresponde a su trabajo e incluirlo en la portada.

La versión digital de la Nota Técnica quedará publicada en el Repositorio Digital del Servicio Meteorológico Nacional. Cualquier consulta o duda al respecto, comunicarse con Melisa Acevedo (macevedo@smn.gov.ar).

23

