

## **CAMARA DE COMERCIO, INDUSTRIA Y SERVICIOS DE SAN LORENZO Y SU ZONA**

**Ref: Programa de Monitoreo Continuo de Calidad de Aire para la  
zona del Cordón Industrial de San Lorenzo.**

**“SISTEMA DE VISUALIZACIÓN DE DATOS VÍA INTERNET”**

## INTRODUCCIÓN

El presente instructivo ha sido desarrollado para la correcta interpretación de nuestro sistema de visualización de datos adquiridos, al cual puede accederse a través de una conexión a internet desde cualquier lugar del país o del mundo utilizando cualquiera de los navegadores más populares.

Usted sólo necesita recordar sus datos de acceso (nombre de usuario y contraseña) para poder tener control remoto e inmediato de los datos adquiridos por su instrumento de medición.

Las operaciones se han simplificado de manera tal que el usuario pueda seleccionar el equipo de su interés y a su vez elegir diferentes rangos de fecha para consultar los registros históricos. Los registros aparecerán entonces agrupados por páginas, ordenados el más reciente en la primer página y el más antiguo en la última página.

## ÍNDICE

### Índice de contenidos

<b>INTRODUCCIÓN</b>	2
<b>ACCESO AL SISTEMA</b>	4
<b>PÁGINA PRINCIPAL</b>	5
<b>SELECCIÓN DE EQUIPO Y RANGO DE FECHAS</b>	7
<b>FORMATO DE PRESENTACIÓN DE LOS DATOS</b>	9
<b>FUNCIÓN EXPORTAR</b>	12
<b>DESPLAZAMIENTO A TRAVÉS DE LOS DATOS</b>	11
<b>ANEXO – GRÁFICOS EN EXCEL</b>	14

### Índice de figuras

<b>Figura 1. Formulario de acceso</b>	4
<b>Figura 2. Pantalla inicial en la página principal</b>	5
<b>Figura 3. Selección de equipo</b>	7
<b>Figura 4. Selección de Fecha inicial</b>	7
<b>Figura 5. Selección de Fecha final</b>	8
<b>Figura 6. Visualización de una Consulta</b>	8
<b>Figura 7. Registro de eventos fuera del intervalo predeterminado</b>	9
<b>Figura 8. Ejemplo de registro de datos cada 3 minutos</b>	10
<b>Figura 9. Opciones de desplazamiento entre páginas</b>	11
<b>Figura 10. Función exportar</b>	12
<b>Figura 11. Presentación de datos en Excel</b>	13
<b>Figura 12. Abriendo el archivo en Excel 2010</b>	14
<b>Figura 13. Luego de Habilitar edición</b>	15
<b>Figura 14. Dando formato a la tabla de datos</b>	15
<b>Figura 15. Formato de fecha</b>	16
<b>Figura 16. Cantidad de decimales</b>	17
<b>Figura 17. Selección de datos</b>	17
<b>Figura 18. Gráfico de Concentración versus Tiempo</b>	18

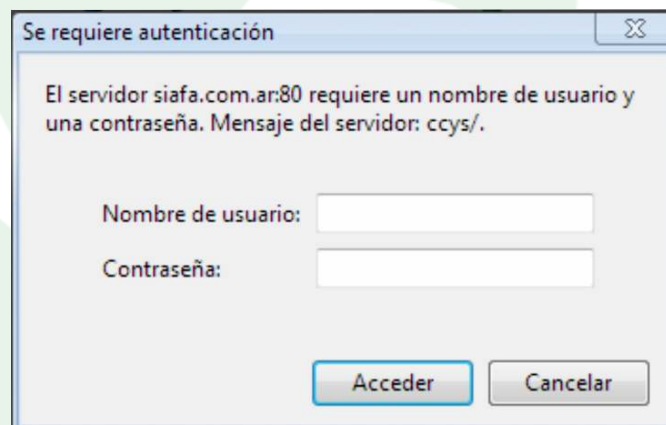
## ACCESO AL SISTEMA

Para acceder al sistema Usted necesita de una URL, la cual es invariable en cuanto el sistema está alojado en nuestro servidor, un nombre de usuario y una contraseña.

La URL actual de prueba es <http://siafa.com.ar/ccys/equipos.php>

Antes de ingresar la URL en su navegador, asegúrese de tener a mano su nombre de usuario y contraseña. Los mismos serán provistos por el responsable técnico en su Organización, o en su defecto por nuestro Administrador únicamente a quien figure como responsable en el contrato.

Luego de ingresar la URL en su navegador, se desplegará la siguiente pantalla:



**Figura 1. Formulario de acceso**

En los campos correspondientes deberá ingresar su Nombre de usuario y su Contraseña para acceder al sistema. Luego haga clic en el botón Acceder o presione la tecla Enter estando el botón resaltado.

## PÁGINA PRINCIPAL

Luego de acceder al sistema, se visualizará la siguiente pantalla:



**Programa de Monitoreo Continuo de Calidad de Aire para la zona del Cordón Industrial de San Lorenzo**

Fecha desde:  Fecha hasta:

[Descargar Manual](#)

**SELECCIÓN DE EQUIPO Y RANGO DE FECHAS**

Uno de los beneficios importantes de nuestro sistema de visualización es la posibilidad de filtrar los datos por equipo. De igual manera, también se pueden filtrar los datos por rango de fecha. Para desplegar el menú calendario y poder seleccionar la fecha inicial, sólo basta con ubicar el cursor dentro del campo en blanco "Fecha desde:". De igual manera se procede con la fecha final. Por último, sólo es necesario hacer clic sobre el botón consultar.

Diseño, provisión, instalación, entrenamiento, mantenimiento, calibración y reparación de sistemas e instrumental dedicado al resguardo de la higiene laboral y el cuidado del medio ambiente.

Av. Rivadavia 9609 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Tel: 011 4684-2232

Fax: 011 4684 1141

[www.siafa.com.ar](http://www.siafa.com.ar)

[serviciotecnico@siafa.com.ar](mailto:serviciotecnico@siafa.com.ar)

Cámara de Comercio Industria y Servicios de San Lorenzo y su Zona

Falucho 570 (2200) San Lorenzo - Santa Fe - Tel. +54 3476 424970 / 430338

**Figura 2. Pantalla inicial en la página principal**

El encabezado y pie de página refieren al Programa de Monitoreo Continuo de Calidad de Aire para la zona del Cordón Industrial de San Lorenzo.

### Descargar Manual

Este vínculo está disponible para descargar el archivo del presente instructivo en formato pdf.

### Descargar Guía de exportación a Excel

Este vínculo está disponible para descargar el archivo que ayudará al usuario a graficar los datos registrados en el programa Excel del paquete Office de Microsoft.

Aceptando nuestra propuesta sobre el alojamiento de los datos en nuestro servidor, el panel lateral izquierdo nos presenta como responsable técnico del registro de datos y nuestra casilla [serviciotecnico@siafa.com.ar](mailto:serviciotecnico@siafa.com.ar) está disponible para recibir consultas



### SELECCIÓN DE EQUIPO Y RANGO DE FECHAS

Uno de los beneficios importantes de nuestro sistema de visualización es la posibilidad de filtrar los datos por equipo, así:



Programa de Monitoreo Continuo de Calidad de Aire para la zona del Cordón Industrial de San Lorenzo

CAMARA DE COMERCIO INDUSTRIA Y SERVICIOS de San Lorenzo y su zona

Fecha desde:  10 Fecha hasta:  10 Consultar

DustTrak 1  
DustTrak 2

**Figura 3. Selección de equipo**

De igual manera, también se pueden filtrar los datos por rango de fecha, así:



Programa de Monitoreo Continuo de Calidad de Aire para la zona del Cordón Industrial de San Lorenzo

CAMARA DE COMERCIO INDUSTRIA Y SERVICIOS de San Lorenzo y su zona

DustTrak 1 Fecha desde: 2012-12-27 10 Fecha hasta:  10 Consultar

< Enero 2013 >

Do	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

SELECCIÓN DE EQUIPO Y RANGO DE FECHAS

Uno de los beneficios importantes de nuestro sistema de visualización es la posibilidad

**Figura 4. Selección de Fecha inicial**

Para desplegar el menú calendario y poder seleccionar la fecha inicial, sólo basta con ubicar el cursor dentro del campo en blanco "Fecha desde:". De igual manera se procede con la fecha final.



**Figura 5. Selección de Fecha final**

Por último, sólo es necesario hacer clic sobre el botón consultar. Para ejemplificar, se ha elegido el rango de fechas 2012-12-27 a 2013-01-07



Fecha y hora	Concentración [mg/m3]
07-01-2013 13:30:00	0.020
07-01-2013 13:25:00	0.023
07-01-2013 13:20:00	0.020
07-01-2013 11:40:00	0.021
07-01-2013 11:35:00	0.020
07-01-2013 11:30:00	0.018

Cámara de Comercio Industria y Servicios de San Lorenzo y su Zona  
 Falucho 570 (2200) San Lorenzo - Santa Fe - Tel. +54 3476 424970 / 430338

**Figura 6. Visualización de una Consulta**



## FORMATO DE PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

Es necesario aclarar que para la preparación de este sistema de visualización de datos en su versión de muestra para la Cámara de Comercio, Industria y Servicios de San Lorenzo y su zona, hemos tenido el monitor DustTrak II midiendo y transmitiendo datos de manera continua en nuestro laboratorio. Es por ese motivo que, para el ejemplo, en la página de muestra aparecen datos registrados cada cinco minutos con la idea de optimizar la visualización. Registrar datos cada minuto implica que en un día se tengan 1440 datos puntuales los cuales, por una cuestión de espacio de visualización, se presentarían en una gran cantidad de páginas por cada día, valor que se multiplicaría a lo largo del tiempo convirtiendo la visualización en algo realmente engorroso. Siendo entonces muy razonable tomar cinco minutos como intervalo de registro. Por supuesto el dato registrado corresponde al promedio de todas las mediciones obtenidas en ese período. Por ejemplo, si la constante de tiempo está configurada en 1 segundo, los valores registrados cada cinco minutos corresponderán al promedio de 300 datos medidos. Esto de ninguna manera afecta la representatividad de la muestra ya que en caso de que se presente un pico o sobrepaso del umbral predefinido, el sistema registrará y visualizará, en ese caso, los datos cada segundo mientras dure el evento. Un ejemplo puede verse en

04-01-2013 13:20:00	0.063
04-01-2013 13:15:00	0.082
04-01-2013 13:10:00	0.117
04-01-2013 13:07:56	0.588
04-01-2013 13:07:55	1.707
04-01-2013 13:05:00	0.130
04-01-2013 13:00:00	0.244
04-01-2013 12:55:00	0.467
04-01-2013 12:51:23	0.691
« < ... 32 33 34 35 36 37 38 ... > »	Ir arriba

« < ... 33 34 35 36 37 38 39 ... > » Ir abajo	
Resultados desde 2012-12-27 al 2013-01-07	
Concentración de partículas del e	
Fecha y hora	Concentración [mg/m3]
04-01-2013 12:51:16	1.126
04-01-2013 12:50:36	0.940
04-01-2013 12:50:35	1.030
04-01-2013 12:50:00	0.368

**Figura 7. Registro de eventos fuera del intervalo predeterminado**

Es también importante tener en cuenta que, para los efectos de prueba, hemos predefinido el valor 0,500 mg/m3 como límite o umbral de concentración de partículas en suspensión en aire ambiente en su fracción PM10.

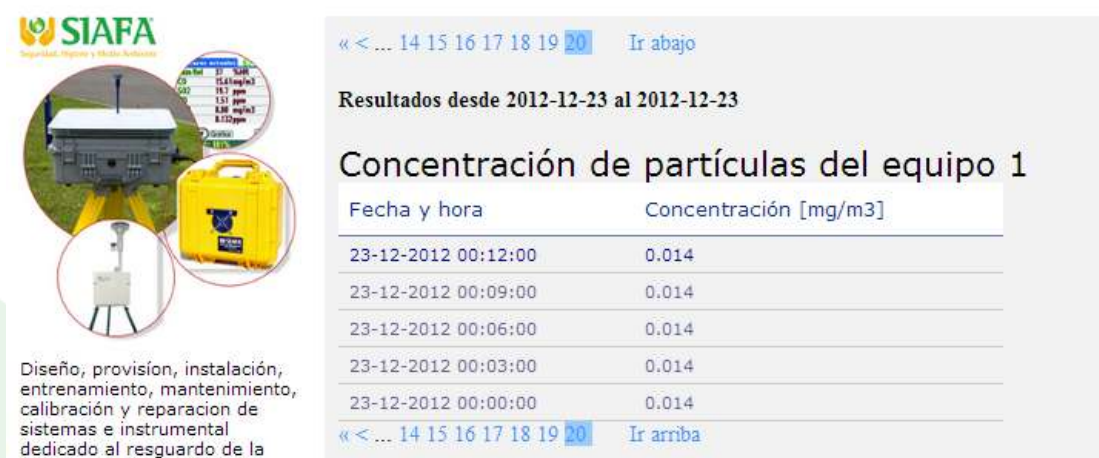
### Ejemplo de registro de datos cada tres minutos

Av. Rivadavia 9609  
(C1407DZF) Ciudad de Bs. As.  
Tel 4684 2232 / Fax 4684 1141  
ventas@siafa.com.ar  
serviciotecnico@siafa.com.ar  
www.siafa.com.ar

LABORATORIO CERTIFICADO ISO 9001:2008 POR SGS CON ACREDITACIÓN UKAS Y OAA  
Certificado ISO 9001 desde abril de 2003



Alcance: Servicio Técnico de Mantenimiento, Verificación, Contraste, Calibración y Reparación de Instrumentos y Equipos de Medición para Higiene Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente; en nuestro Laboratorio y/o Ubicaciones indicadas por el Cliente.

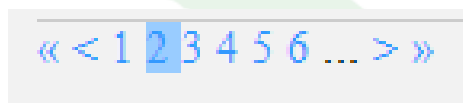


**Figura 8.** Ejemplo de registro de datos cada 3 minutos

## DESPLAZAMIENTO A TRAVÉS DE LOS DATOS

Por defecto, por cada página se muestra una cantidad determinada de datos puntuales medidos. El ordenamiento predefinido presenta los datos más recientes en la primera página y los más antiguos en la última página. Todas las páginas están numeradas y ordenadas en forma ascendente.

### Desplazamiento a izquierda o derecha



**Figura 9.** Opciones de desplazamiento entre páginas

El mecanismo de desplazamiento es totalmente intuitivo. No obstante, se explican aquí las diferentes formas de desplazamiento horizontal inter páginas.

#### Salto unitario izquierda o derecha

Los símbolos **menor que** “<” y **mayor que** “>” se utilizan para retroceder (<) una página hacia la izquierda y para avanzar (>) una página a la derecha .

#### Desplazamiento al Inicio o al Final.

Los símbolos de **apertura** “«” y **cierre** “»” se utilizan para saltar a la primer página («) y para saltar hacia la última página (»)

#### Salto seleccionado

Los números de página se visualizan ordenados en grupos ascendentemente. Un clic en uno de los números de página hará que se visualicen los datos correspondientes a ese número de página.

### Desplazamiento Arriba y Abajo en la página

Los textos **Ir arriba** e **Ir abajo** que aparecen en la parte superior e inferior de la página respectivamente se utilizan para retornar al encabezado o al pie de página.

## FUNCIÓN EXPORTAR

Otro de los beneficios importantes de la visualización web que ofrecemos en nuestro servidor es la posibilidad de exportar los datos seleccionados a un archivo de formato .xls.

Si quisiéramos, por ejemplo, exportar a un archivo .xls todos los datos registrados el día 6 de enero de 2013, sólo sería necesario hacer clic en el botón Exportar, así:



**Programa de Monitoreo Continuo de Calidad de Aire para la zona del Cordón Industrial de San Lorenzo**

DustTrak 1 Fecha desde: 10 Fecha hasta: 10 Consultar

Descargar Manual Exportar

**SIAFA**

Resultados desde 2013-01-04 al 2013-01-07

### Concentración de partículas del equipo 1

Fecha y hora	Concentración [mg/m3]
07-01-2013 13:30:00	0.020
07-01-2013 13:25:00	0.023
07-01-2013 13:20:00	0.020
07-01-2013 13:15:00	0.017
07-01-2013 13:10:00	0.018
07-01-2013 13:05:00	0.020

Diseño, provisión, instalación, entrenamiento, mantenimiento, calibración y reparación de sistemas e instrumental dedicado al resguardo de la

**Figura 10. Función exportar**

El archivo con extensión .xls se guardará automáticamente con el nombre DustTrak\*\*\*.xls donde \*\*\* representa la fecha y hora actuales al momento de exportar.

Si la exportación se realizó el día 7 de enero a las 16:01:21, el sistema por defecto asignará el siguiente nombre al archivo: DustTrak Mon Jan 7 16-01-21 2013.xls

Al abrir el archivo, los datos se verán en formato tabla de dos columnas, así:

A3		fx	2013-01-06 00:00:00
	A	B	
1	Concentracion de particulas del equipo 1		
2	Fecha y hora	Concentracion [mg/m3]	
3	2013-01-06 00:00:00	0,038	
4	2013-01-06 00:05:00	0,04	
5	2013-01-06 00:10:00	0,041	
6	2013-01-06 00:15:00	0,041	
7	2013-01-06 00:20:00	0,041	
8	2013-01-06 00:25:00	0,041	
9	2013-01-06 00:30:00	0,042	
10	2013-01-06 00:35:00	0,042	
11	2013-01-06 00:40:00	0,042	
12	2013-01-06 00:45:00	0,042	
13	2013-01-06 00:50:00	0,042	
14	2013-01-06 00:55:00	0,042	
15	2013-01-06 01:00:00	0,043	
16	2013-01-06 01:05:00	0,043	
17	2013-01-06 01:10:00	0,044	
275	2013-01-06 22:40:00	0,022	
276	2013-01-06 22:45:00	0,022	
277	2013-01-06 22:50:00	0,023	
278	2013-01-06 22:55:00	0,024	
279	2013-01-06 23:00:00	0,025	
280	2013-01-06 23:05:00	0,026	
281	2013-01-06 23:10:00	0,028	
282	2013-01-06 23:15:00	0,028	
283	2013-01-06 23:20:00	0,028	
284	2013-01-06 23:25:00	0,028	
285	2013-01-06 23:30:00	0,029	
286	2013-01-06 23:35:00	0,028	
287	2013-01-06 23:40:00	0,028	
288	2013-01-06 23:45:00	0,028	
289	2013-01-06 23:50:00	0,029	
290	2013-01-06 23:55:00	0,028	
291			
DustTrak Mon Jan 7 16-01-21 20			

**Figura 11. Presentación de datos en Excel**



## ANEXO – GRÁFICOS EN EXCEL

Si bien reconocemos que el Administrador de datos hará un tratamiento estadístico sobre los datos específico para los objetivos del proyecto de medición, no queremos dejar de mostrar el gráfico típico de Concentración versus Tiempo que suele suceder a la tabla de datos.

El ejemplo corresponde al programa Excel del paquete Microsoft Office 2010, el cual es un programa propietario y por tal motivo deben realizarse algunas acciones sobre el archivo para estandarizar su presentación. Además, la efectividad del instructivo dependerá de la configuración general de cada usuario. Para otras versiones de Office, recomendamos referirse a la Guía de exportación a Excel que también puede descargarse desde la página principal.

### Ejemplo

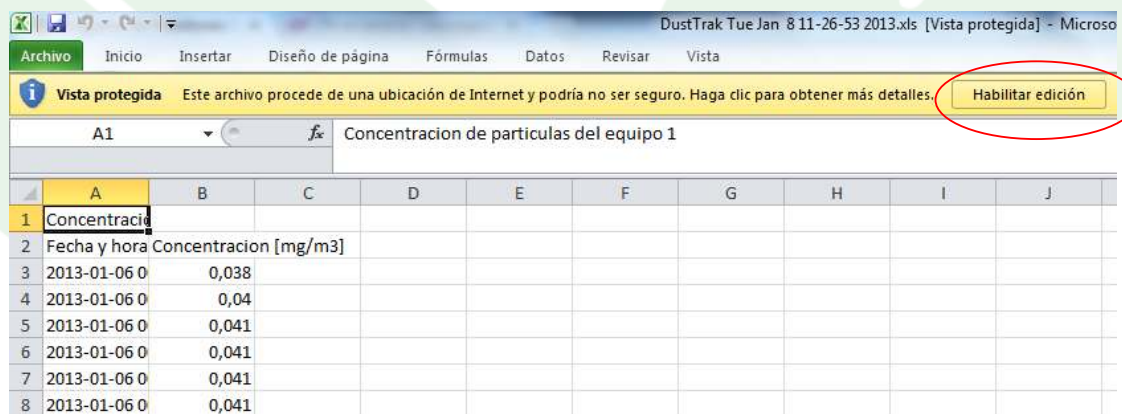
Si quisiéramos graficar los datos correspondientes al día 6 de Enero de 2013, los pasos a seguir son:

#### 1. Obtención del archivo .xls

Siguiendo los pasos previos descriptos en el presente instructivo y asumiendo que la consulta la realizamos el día 8 de enero de 2013, luego de utilizar la función Exportar nos encontramos con el archivo “DustTrak Tue Jan 8 11-26-53 2013.xls”

#### 2. Habilitar edición

Asumiendo una configuración de Excel por defecto, el archivo debería mostrar la siguiente pantalla al abrir:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Concentraci									
2	Fecha y hora	Concentracion [mg/m3]								
3	2013-01-06 0	0,038								
4	2013-01-06 0	0,04								
5	2013-01-06 0	0,041								
6	2013-01-06 0	0,041								
7	2013-01-06 0	0,041								
8	2013-01-06 0	0,041								

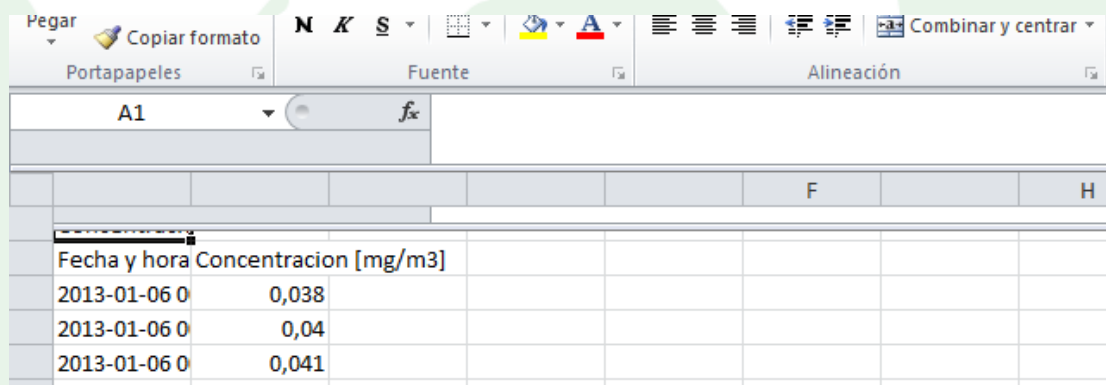
Figura 12. Abriendo el archivo en Excel 2010

El contorno rojo encierra el primer punto sobre el que debemos accionar antes de poder realizar nuestro gráfico.

### Habilitar edición

Como el archivo proviene de un sitio seguro, basta con hacer clic en el botón “Habilitar edición” para así desactivar la advertencia del sistema y poder realizar cambios sobre el archivo.

En algunos sistemas operativos, puede pasar que la tabla pase a verse de una manera extraña luego de esta acción, así:

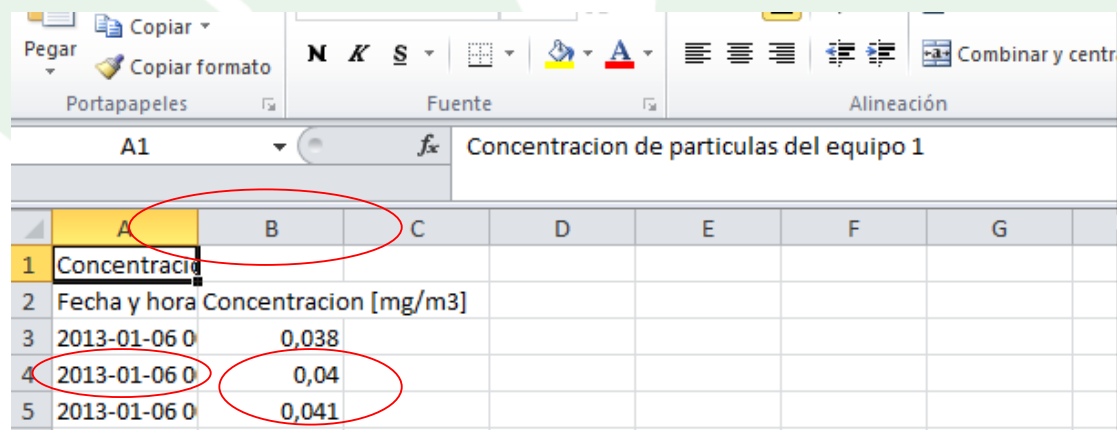


Fecha y hora	Concentracion [mg/m3]
2013-01-06 0	0,038
2013-01-06 0	0,04
2013-01-06 0	0,041

**Figura 13.** Luego de Habilitar edición

### 3. Dar formato a la tabla de datos

Lo más conveniente es cerrar el archivo sin cerrar el programa y abrirlo nuevamente. Para abrir sólo es necesario hacer clic en el menú Archivo, submenú Reciente y elegir el archivo en cuestión, el cual debería ser el primero de la lista. La pantalla que encontramos es:



Concentracion de particulas del equipo 1	
1	Concentracion
2	Fecha y hora Concentracion [mg/m3]
3	2013-01-06 0 0,038
4	2013-01-06 0 0,04
5	2013-01-06 0 0,041

**Figura 14.** Dando formato a la tabla de datos

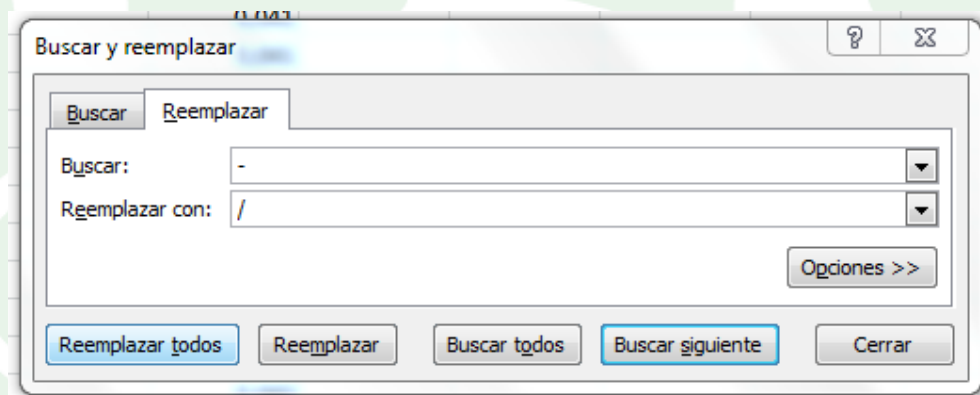
Las líneas de contorno en color rojo encierran los demás puntos sobre los cuales debemos realizar acciones antes de poder realizar nuestro gráfico

### Ancho de columnas

Para que veamos todo el contenido de cada celda, es necesario hacer doble clic sobre la línea que separa al encabezado de las columnas A y B y luego sobre la línea que separa al encabezado de las columnas B y C.

### Formato de fecha

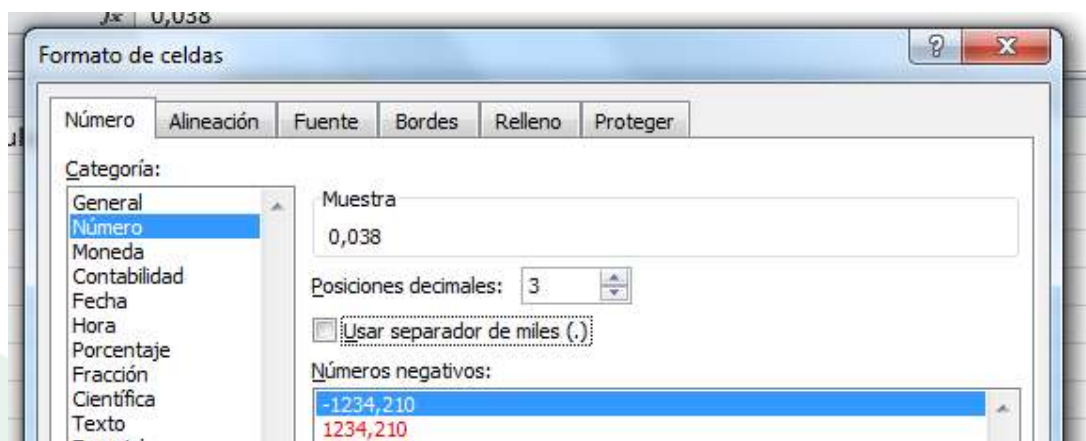
Para que el formato de fecha de la tabla sea compatible con el de los gráficos en Excel, tenemos que reemplazar los guiones “-“ de separación por barras “/”. Esto se logra utilizando el comando Buscar, solapa Reemplazar, el cual se activa presionando a la vez las teclas Ctrl+B. En el campo Buscar completamos con - y en el campo Reemplazar completamos con /. Para terminar, hacemos clic en el botón Reemplazar todos y luego en el botón Cerrar.



**Figura 15. Formato de fecha**

### Cantidad de decimales

El programa elimina por defecto los ceros a la derecha. Por tanto se hace necesario uniformar la cantidad de decimales. Para lograrlo, nos ubicamos con el cursor y marcamos la celda B3, apretando luego en simultáneo las teclas Shift + Ctrl + ↓ (tecla de dirección hacia abajo) con la idea de seleccionar todos los datos. Una vez estén todos los datos seleccionados, hacemos clic derecho en cualquier lugar sombreado y apretamos el clic derecho del “mouse” para desplegar el menú lateral. Seleccionamos la opción “Formato de celdas” y en la solapa Menú marcamos la opción “Número” y en “Posiciones decimales” aumentamos la cantidad de decimales de 2 a 3. Por último hacemos clic en el botón Aceptar.



**Figura 16.** Cantidad de decimales

#### 4. Graficando los datos

Habiendo dado formato a la tabla, sólo resta seleccionar todos los valores con sus títulos y realizar el gráfico.

##### Selección de datos

La selección puede hacerse de varias formas. Una de ellas es posicionando el cursor y haciendo clic sobre la celda A2. Presionando en simultáneo Shift + ⇒ (tecla de dirección hacia la derecha) logramos seleccionar los títulos de ambas columnas. Teniendo esta selección, presionamos nuevamente en simultáneo Shift + Ctrl + ⇓ (tecla de dirección hacia abajo) para así haber seleccionado todos los datos, así:

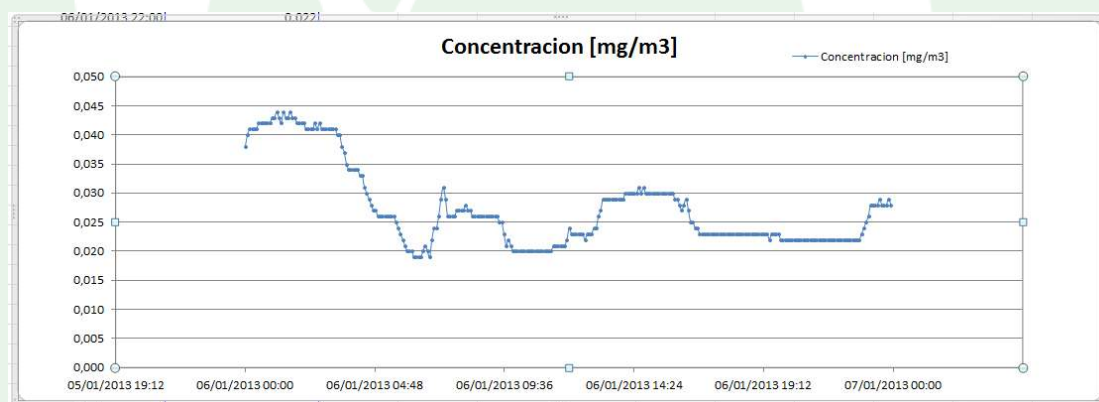
Portapapeles		Fuente	
A2		f_x Fecha y hora	
	A	B	
1	Concentracion de particulas del equipo 1		
2	Fecha y hora	Concentracion [mg/m3]	
3	06/01/2013 00:00	0,038	
4	06/01/2013 00:05	0,040	
5	06/01/2013 00:10	0,041	
6	06/01/2013 00:15	0,041	
7	06/01/2013 00:20	0,041	
8	06/01/2013 00:25	0,041	
9	06/01/2013 00:30	0,041	

**Figura 17.** Selección de datos

### Herramienta Gráfico

Para tener el gráfico, sólo hace falta ir al menú principal de Excel, solapa “Insertar”, luego “Dispersión” y por último “Dispersión con líneas suavizadas y marcadores”. Inmediatamente el gráfico aparecerá en pantalla. Si no estamos conformes con la apariencia del mismo, podemos cambiarla haciendo clic derecho sobre cualquier lugar dentro del marco del gráfico y seleccionando la última opción del menú lateral, la cual puede ser “Formato del área del gráfico”, “Dar formato al eje”, “Dar formato a serie de datos”, “Formato de leyenda”, “Formato de líneas de división”, etc., dependiendo de donde se haya hecho el clic.

Con dos simples ajustes de Opciones de marcador y Estilo de línea, el gráfico final sería tal como el que vemos a continuación:



**Figura 18.** Gráfico de Concentración versus Tiempo.