

SeismeX24A

Manual de usuario

Subsuelo3D S.A.S.



Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

Introducción

El sismógrafo SeismeX24 (24 canales) es un equipo geofísico de última generación que registra vibraciones sísmicas naturales o artificiales para visualizar el subsuelo. Este equipo es útil, entre otros métodos, para: (1) Estudios de refracción sísmica; (2) Refracción de Microtremores (ReMi); (3) Multichannel Analysis of Surface Waves (MASW); (4) Estudios de velocidades en pozo tipo Downhole; (5) Reflexión sísmica somera.

A continuación, se detallan algunos puntos para llevar a cabo correctamente el manejo del SeismeX24N:

- El equipo NO tiene interruptor ON/OFF, y el encendido/apagado sucede automáticamente al conectar o desconectar la consola del computador.
- Se recomienda disponer de un computador para uso exclusivo del software de adquisición, libre de aplicaciones diferentes a las necesarias para trabajo en campo.
- Se recomiendan las siguientes especificaciones mínimas para el computador: Sistema operativo Windows XP en adelante (sistema operativo de 64 bits); Procesador Intel Pentium (64 bits) de 1,2 GHz; memoria RAM de 2 GB; espacio libre en disco duro de al menos 10 GB.
- No almacenar el equipo en lugares húmedos, la consola debe transportarse con sumo cuidado para evitar que cualquier golpe pudiera afectar a su correcto funcionamiento.

Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

Índice

1. Procedimiento de despliegue y conexiones
 - 1.1 Descripción de las partes
 - 1.2 Conexión detallada de las partes del sismógrafo

2. Procedimiento de adquisición de datos
 - 2.1 Pantalla principal
 - 2.2 Descripción y función de los elementos de la pantalla principal
 - 2.2.1. Detección de la consola en el software
 - 2.2.2. Controles Record Length y Sample Interval
 - 2.2.3. Botón 'Start/Stop'
 - 2.2.4. Botón 'Trigger On'
 - 2.2.5. Opción "Remi"
 - 2.2.6. 'Save Folder'

3. Secuencia para adquirir un punto de disparo

4. Recomendaciones y precauciones

Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

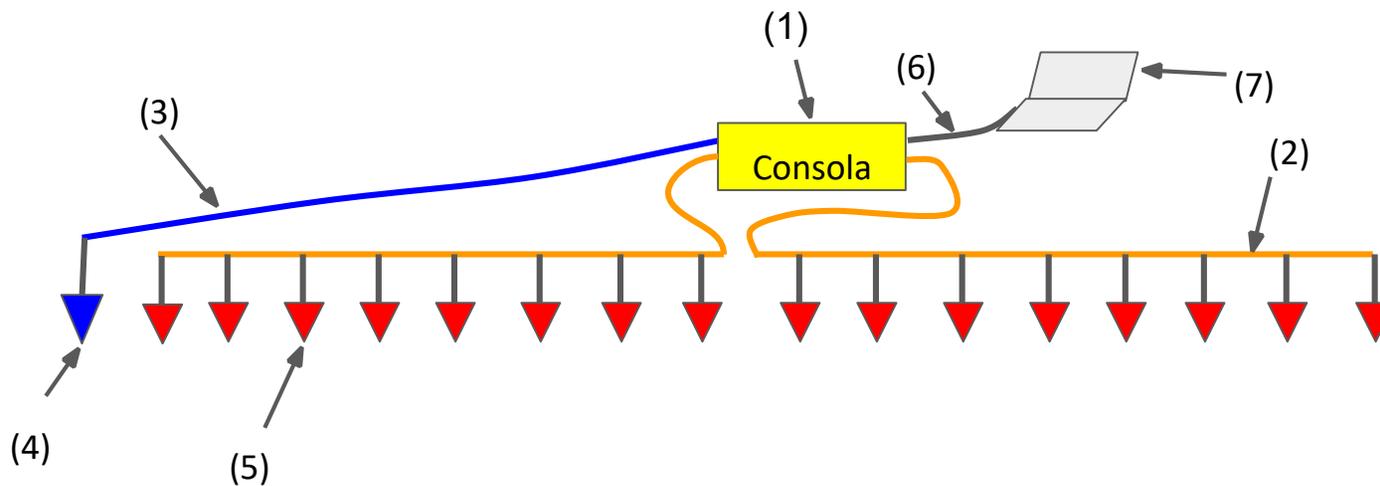
Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

1. Procedimiento de despliegue y conexiones

1.1 Descripción de las partes

Regar cable sobre la línea de adquisición y hacer las conexiones según el diagrama y la descripción de partes:



Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

- (1):** Consola principal SeismeX24N.
- (2):** Cable que conecta la señal de los geófonos (5) con la consola principal (1).
- (3):** Cable que conecta el geófono Trigger (4) con la consola principal (1).
- (4):** Geófono Trigger.
- (5):** Geófonos que detectan las vibraciones que estén presentes en el suelo.
- (6):** Cable USB que conecta la consola principal (1) con el computador (9).
- (7):** Computador portátil para adquisición de datos.

Es importante recordar que el equipo NO tiene interruptor ON/OFF, y el encendido/apagado, sucede automáticamente al conectar o desconectar la consola del computador.

1.2 Conexión detallada de las partes del sismógrafo

- **Cable de señal (2) a consola principal (1):** Cada conector aéreo está rotulado con los números **1** y **2**, cada uno se debe conectar en su respectivo receptáculo de la consola de acuerdo con el número.



- **Cable de Trigger (3) a consola principal (1):** El conector circular de 3 pines del trigger, se debe conectar al receptáculo marcado con la letra **T**:



- **Cable USB (6) a consola principal (1):** El conector USB tipo “impresora” se debe conectar al receptáculo marcado con las letras **USB**, y por el otro extremo a cualquier puerto libre USB que haya en el PC:



Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

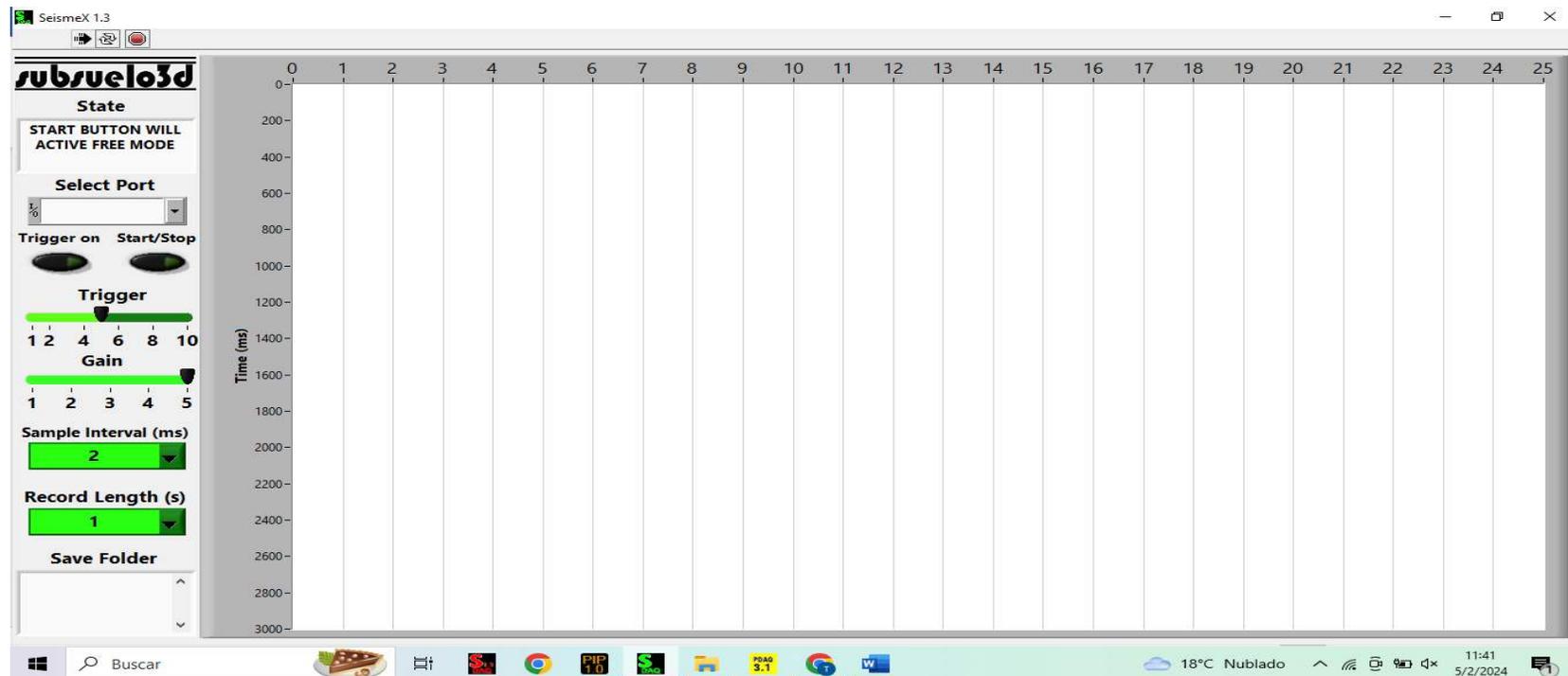
Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

2. Procedimiento de adquisición de datos

2.1 Pantalla Principal

Una vez regado el cable a lo largo de la línea, y realizadas todas las conexiones de geófonos a los cables ristra/señal, y a la consola principal, se ejecuta el software **SeismeX.1.3**, el cual muestra en la pantalla principal, como se observa en la figura siguiente:



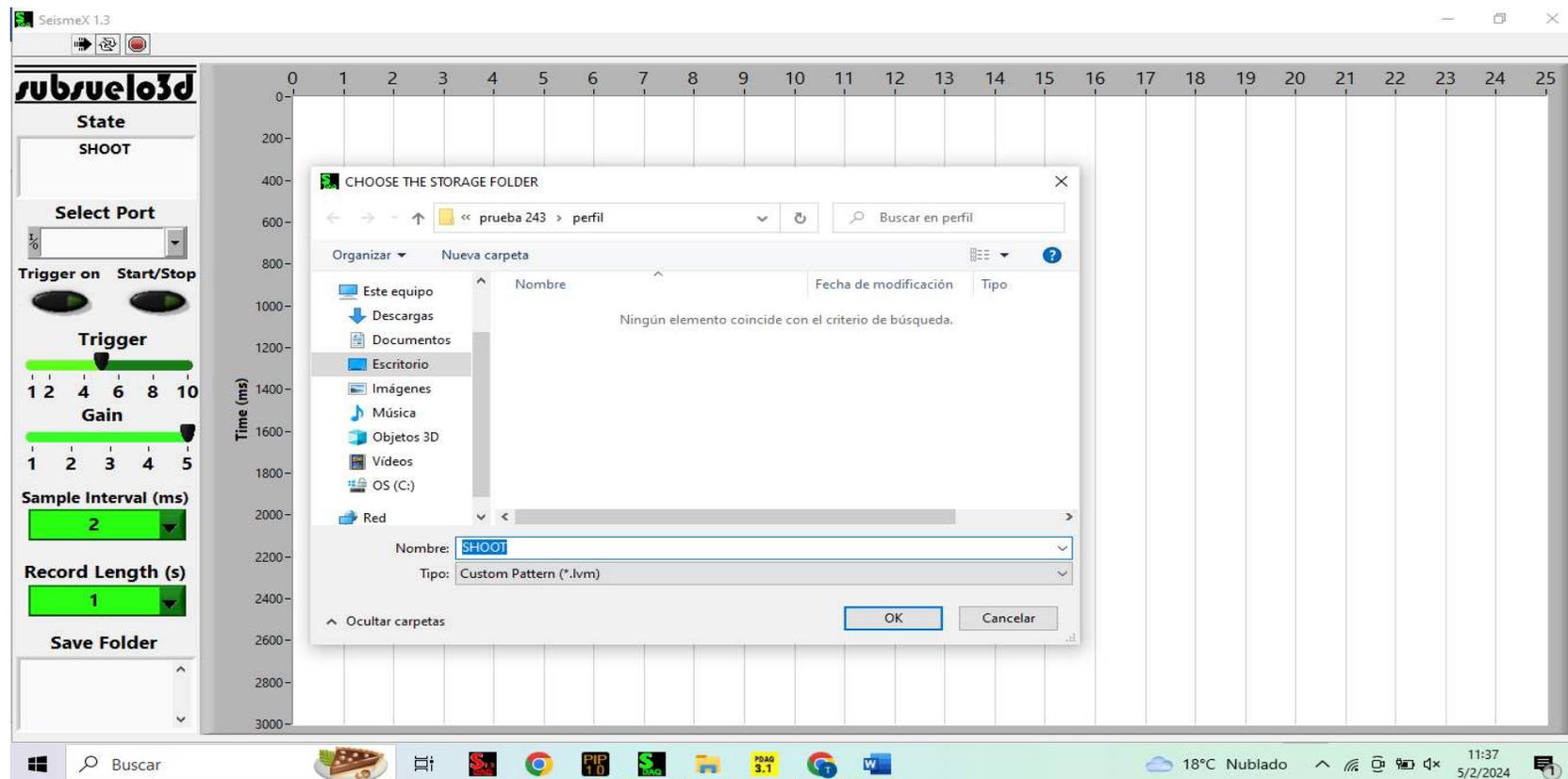
Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

2.2 Descripción y función de los elementos de la pantalla

A la hora de abrir el software **SeismeX.1.3** se abrirá una pestaña la cual visualiza la ubicación de los datos adquiridos con el equipo, por lo cual es importante la creación de carpetas que indiquen los puntos de disparo.



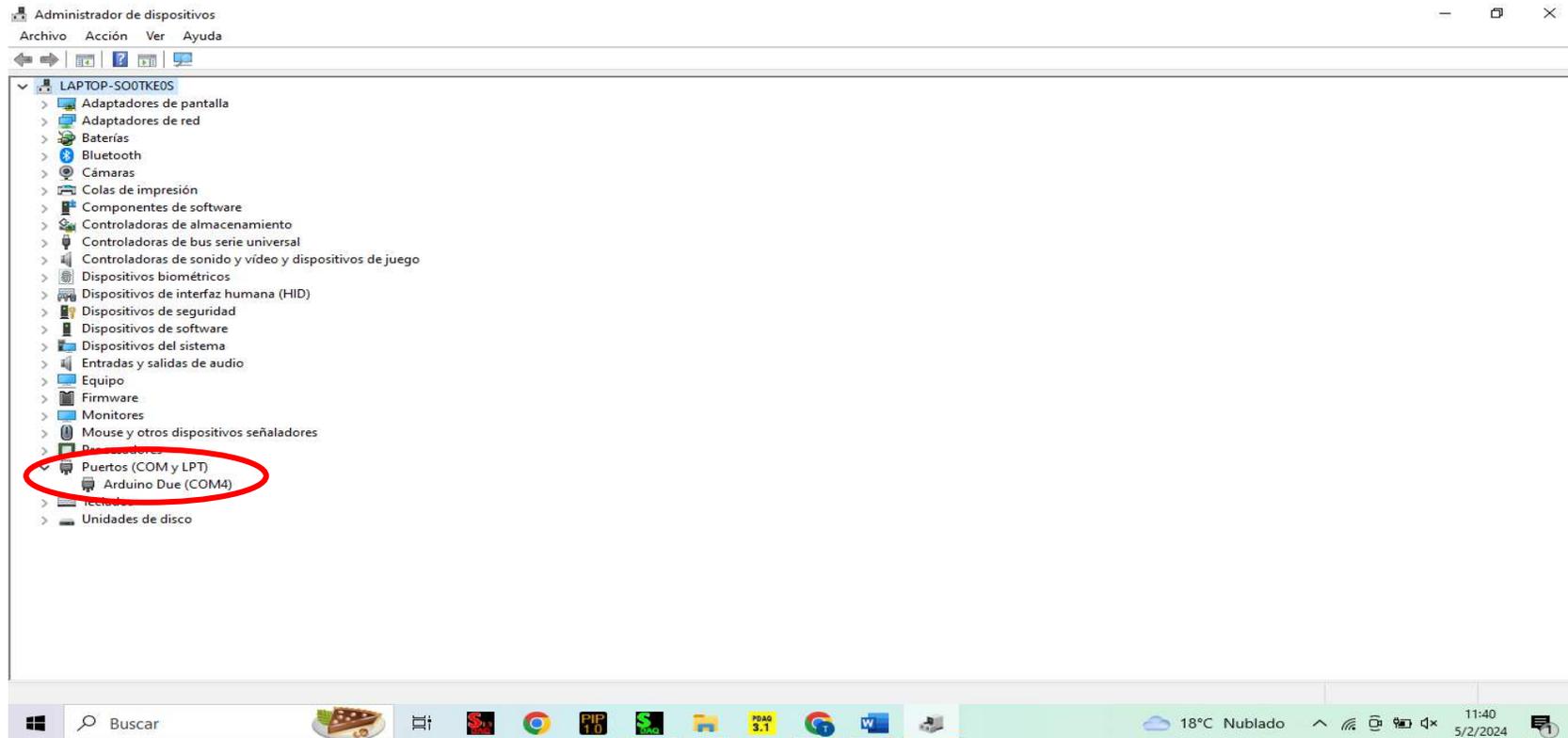
Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

2.2.1. Detección de la consola en el software

La consola debe estar conectada al computador en el momento de iniciar la ejecución del software, por lo cual debe ingresar a administrador de dispositivos, posterior a ello buscar la opción llamada “**puertos (COM y LPT)**”, en la cual se visualizará el puerto en el cual se encuentra conectada la consola.

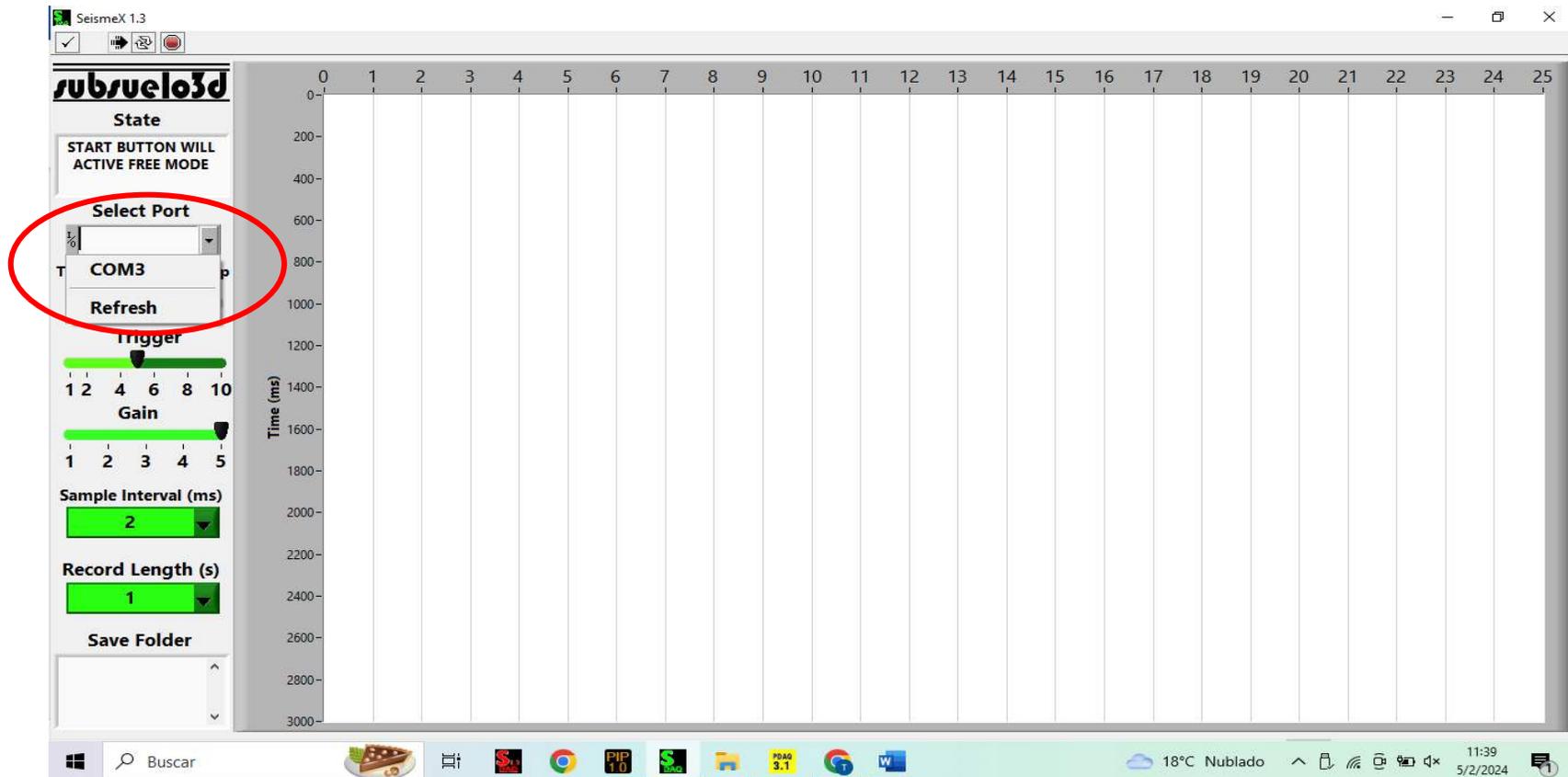


Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

Al momento de desplegar la pestaña “**Select Port**” se visualizará el puerto en el cual se encuentra la consola (el número del COM debe coincidir con el observado en el administrador de dispositivos), tal como lo muestra la siguiente imagen:

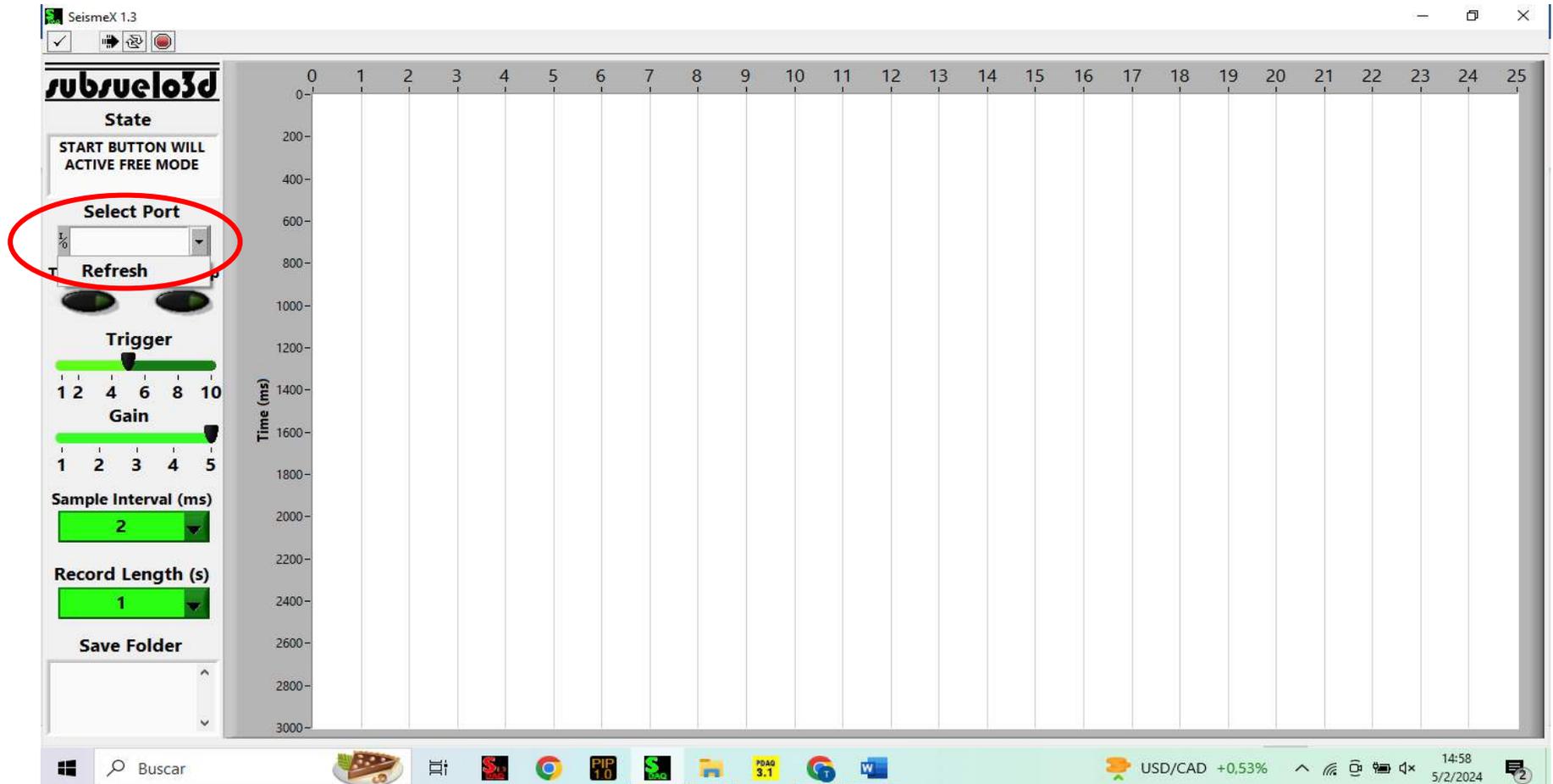


Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

Si en la pestaña “**Select Port**” no se evidencia ningún puerto disponible, representa que la consola no fue reconocida por el computador o esta desconectada.



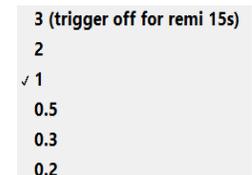
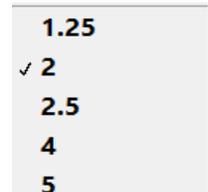
Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

2.2.2 Controles Record Length y Sample Interval

- El sample interval es el intervalo de muestreo, es decir cada cuanto tiempo se adquiere una muestra de la señal; por defecto está en 2 ms, pero se puede ajustar de acuerdo con los requerimientos del usuario.
- El Record Length es la longitud de registro, es decir el tiempo de grabación de datos; por defecto está en 1 seg, pero se puede ajustar de acuerdo con la necesidad del usuario.



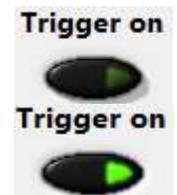
2.2.3 Botón 'Start/Stop'

Al activar este botón se iniciará la visualización de las señales sísmicas y posteriormente al guardado de los datos tomados con el equipo



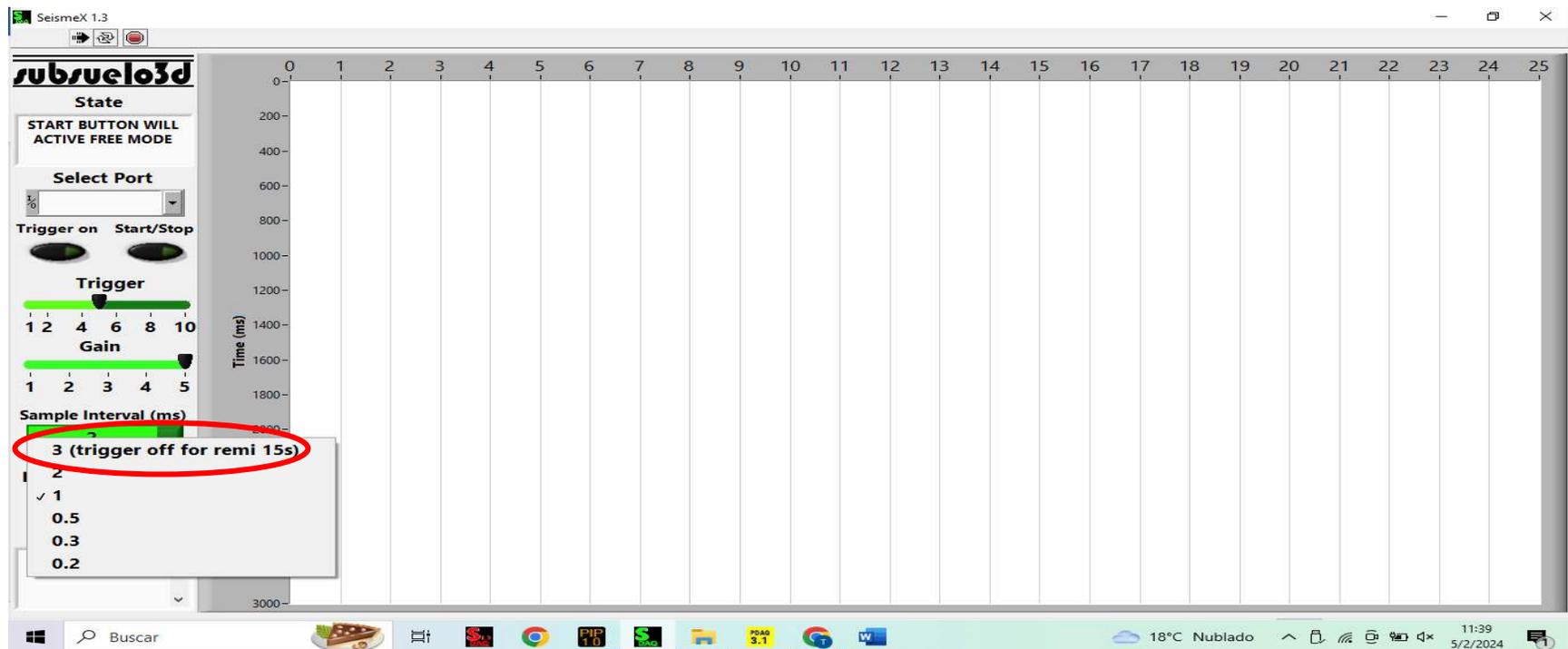
2.2.4 Botón 'Trigger on'

Al activar este botón el equipo quedara en modo de espera al golpe/fuente de impacto emitido por el usuario, al momento en que se efectuó el disparo, el software arrojará una ventana la cual indica si se desea guardar el disparo. En caso de ser afirmativo el archivo será guardado en la ruta establecida al inicio, de lo contrario el usuario podrá descartarlo.



2.2.5 Opción 'Remi'

Seleccione la pestaña 'Record Length' y haga click en **3 (trigger off remi 15s)**. Cuando se realiza Remi, se recomienda desconectar el cable trigger.



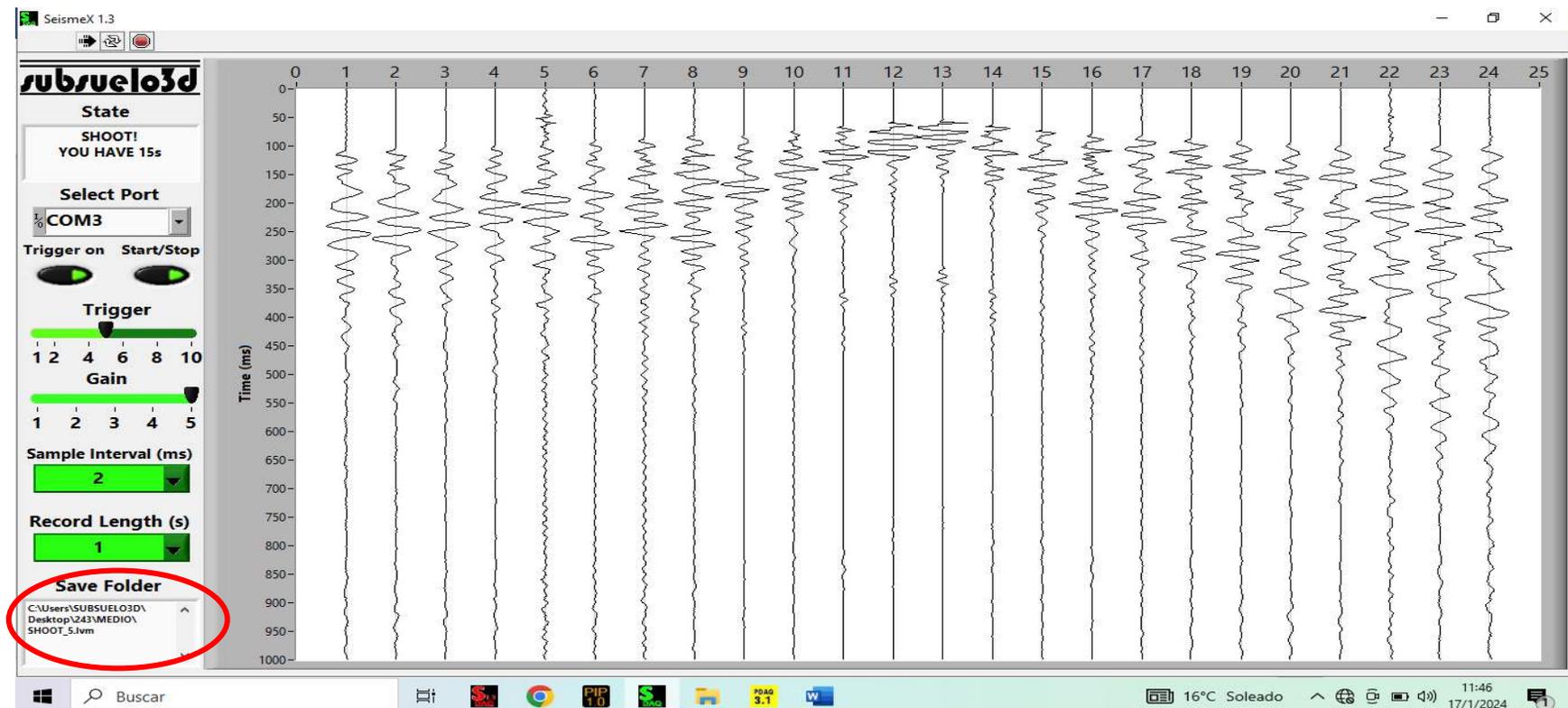
Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

2.2.6 'Save folder'

A la hora de realizar cualquier tipo de adquisición sísmica, podrá observar que en la parte inferior izquierda de la pantalla hay un cuadro llamado 'save folder'. En ese cuadrado aparecerán la cantidad de 'shots' guardados en la carpeta seleccionada.

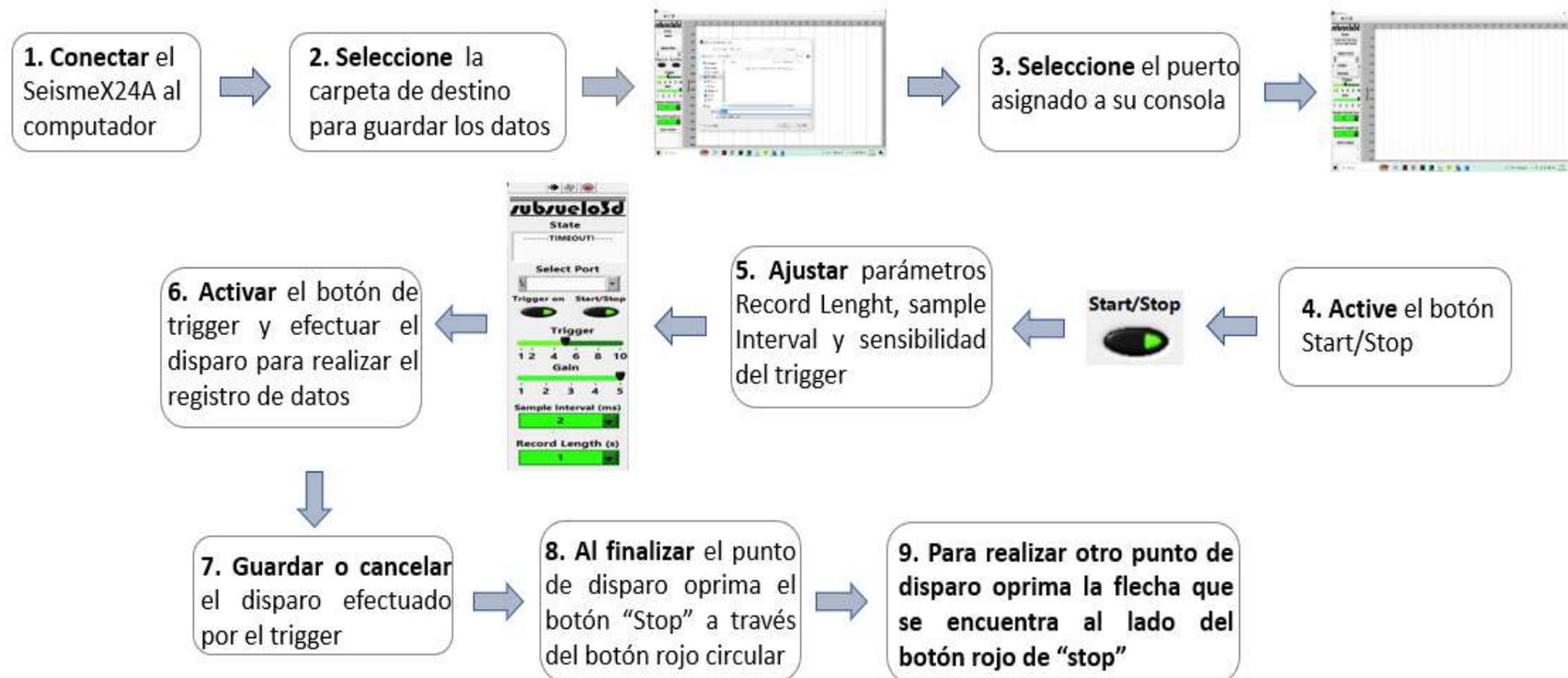


Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com

3. Secuencia para adquirir un punto de disparo



4. Recomendaciones y precauciones

- No trabajar en días lluviosos.
- No usar de manera incorrecta los componentes que integran el equipo SeismeX24A.
- No usar el equipo mientras el computador está cargando ya que puede generar imprecisiones en los registros adquiridos.
- Evitar dar golpes fuertes al sismógrafo.
- No sumergir el sismógrafo en el agua.
- No acercarse al sismógrafo o los cables al fuego o temperaturas extremadamente altas.

-
- Para contactar a soporte técnico: incluya información detallada (pantallazos y fotos son útiles) y envíe email a

soporte@subsuelo3d.com

Oficina: Carrera 12A No 77 A 45. Barrio El Lago. Bogotá, Colombia.

Tel: +57 12354043 / +57 3102410816.

Email: info@subsuelo3d.com