

Manual de usuario



Terraloc Pro 2

Gracias por elegir ABEM Terraloc Pro 2

información general

La información contenida en este manual está sujeta a cambios sin previo aviso y no constituye ningún compromiso por parte de Guideline Geo AB.

Guideline Geo AB no asume ninguna responsabilidad por errores en este manual ni por problemas que puedan surgir del uso de este material.

En general, la correspondencia por correo electrónico da la respuesta más rápida.

En vista de nuestra política de desarrollo progresivo, nos reservamos el derecho de modificar las especificaciones sin previo aviso.

Guideline Geo recibirá con agrado sus informes ocasionales sobre el uso y la experiencia con el equipo. También agradecemos sus comentarios sobre el contenido y la utilidad de este manual. En todas sus comunicaciones con Guideline Geo, asegúrese de incluir los tipos de instrumentos y los números de serie.

Datos de contacto:

DIRECCIÓN: Guideline Geo AB
Lófströms Allé 6A
SE-17266 Sundbyberg
Suecia

Teléfono: +46 8 564 88 300

Sitio web: www.guidelinegeo.com

Correo electrónico: sales@guidelinegeo.com
soporte@guidelinegeo.com

Tabla de contenido

Sección	Página
Acerca de este manual.....	iii
1 Prepárese: Desembalaje de su nuevo Terraloc® Pro 2.....	5 Bienvenido a
1.1 Refracción, Reflexión y Tomografía.....	5
1.2 Características del ABEM Terraloc Pro 2	5
1.3 El instrumento entregado	6
1.4 Inspección.....	7
1.5 Reclamaciones por daños durante el envío	7
1.6 Instrucciones de envío/reembalaje.....	7
1.7 Registro	8
1.8 Tómese el tiempo para leer la documentación técnica	8
1.9 Software	8
2 Descripción general del instrumento.....	9 El panel de
2.1 conectores.....	9
2.2 El panel de alimentación	11
2.3 El receptor GPS incorporado	12
2.4 El panel de interfaz de usuario.....	12
2.5 La fuente de alimentación.....	13
2.6 Interconexión de dos o más instrumentos	14
3 Inicio rápido	15
4 La interfaz de usuario	18 La
4.1 pantalla.....	18
4.2 Teclado y ratón	18
4.3 Uso de SeisTW	21
4.4 Piezas de diseño de SeisTW	25
4.5 Menús.....	36
4.6 Diálogos.....	41
5 Procesamiento de datos	73 Desfiltrar
5.1 datos	73
5.2 Primeros descansos.....	73
5.3 Filtro FIR.....	74
5.4 Correlación cruzada.....	75
5.5 Promedio móvil	77

6	Métodos de activación.....	79	Entrada del
6.1	interruptor de apertura/cierre.....	79	
6.2	Uso de la bobina de disparo	79	
6.3	Activación por radio.....	79	
7	Medición.....	80	Operaciones
7.1	básicas.....	80	
7.2	Transferencia de datos	81	
7.3	Optimización	82	
8	Solución de problemas y diagnósticos.....	84	Problemas
8.1	generales del programa SeisTW.....	84	
8.2	Problemas de adquisición de datos.....	84	
8.3	Problemas de activación	85	
8.4	Diagnóstico remoto (VPN).....	85	
8.5	En caso de mal funcionamiento	87	
9	Apéndice A. Especificaciones técnicas	88	
10	Apéndice B. Conectores.....	90	Conectores de
10.1	entrada sísmica.....	90	
10.2	Conector de brazo/disparador TTL	92	
11	Apéndice C. Formato de archivo de primeras llegadas (PCK)	93	
11.1	General.....	93	
11.2	Descripción.....	93	
12	Apéndice D. Métodos sísmicos.....	94	
12.1	Refracción.....	94	
12.2	Reflexión.....	94	
12.3	Desplazamiento óptimo	95	
12.4	Tomografía.....	95	
12.5	VSP	95	
12.6	Vibroseis.....	96	
13	Apéndice E. Bibliografía.....	97	

Acerca de este manual

Las convenciones y formatos de este manual se describen en los siguientes párrafos:

- Convenciones tipográficas utilizadas en este manual:

Itálico	Nombres de objetos, descripciones de figuras.
Atrevido	Encabezados menores en línea, énfasis
Enlaces URL	en cursiva azul

- Formatos utilizados en este manual para resaltar mensajes especiales:

- El uso del teclado interno se da en este formato
- Una secuencia de pasos tendrá dos o más de estas partes

Más información sobre este uso particular se da a continuación.

¡Nota! Este formato se utiliza para resaltar información de importancia o interés especial.

¡Advertencia! Ignorar este tipo de notas podría provocar la pérdida de datos o un mal funcionamiento



Estas notas advierten sobre cosas que pueden provocar que personas o animales resulten heridos o que el equipo se dañe.

1 **Prepárese: Desembalaje de su nuevo Terraloc® Pro 2**

1.1 Bienvenidos a Refracción, Reflexión y Tomografía

Bienvenido a ABEM Terraloc® Pro 2, el sismógrafo digital multicanal para estudios de refracción y reflexión de alta resolución rentables, tomografía, mediciones de vibración y más, en cualquier parte del mundo y en todas las condiciones climáticas.

El Terraloc Pro 2 básico es un sismógrafo multicanal autónomo con un ordenador interno compatible con PC, un disco duro y una pantalla a color TFT de 8.4" visible a la luz del día con resolución SVGA. Se alimenta mediante dos baterías internas o cualquier batería externa o fuente de alimentación con un voltaje de 10 a 28 V CC. Normalmente, se trata de una batería recargable, una batería de coche (o camión) o una fuente de alimentación CA/CC (una fuente de alimentación de oficina). El cargador de batería integrado carga la batería interna cuando se conecta a una fuente de alimentación externa.

El Terraloc Pro 2 cuenta con un disco duro de al menos 100 GB. También cuenta con tres puertos USB 2.0 y un puerto Ethernet.

Las dimensiones físicas son las mismas para todos los modelos, 12 – 48 canales.

Tras un estudio, puede procesar los datos almacenados en el disco duro interno utilizando la PC interna del Terraloc Pro 2 o una computadora externa. Se pueden transferir grandes cantidades de datos entre el Terraloc Pro 2 y una PC externa mediante el puerto Ethernet integrado. Para el filtrado y el procesamiento básico, puede utilizar el software interno del Terraloc Pro 2, SeisTW, que controla las funciones del Terraloc Pro 2. Consulte con su distribuidor autorizado de Guideline Geo para obtener más información sobre los paquetes de interpretación y procesamiento sísmico disponibles.

Su Terraloc Pro 2 fue revisado cuidadosamente en todas las etapas de producción. Se sometió a pruebas exhaustivas antes de su entrega. Si lo maneja y mantiene según las instrucciones de la documentación técnica, le brindará muchos años de servicio satisfactorio.

1.2 Características del ABEM Terraloc Pro 2

Ejemplos de características del ABEM Terraloc Pro 2 son:

- SeisTW para Linux, software de medición desarrollado por Guideline Geo (incluido e instalado de fábrica)
 - 3 puertos USB para conectar accesorios externos como CD/DVD USB, memorias USB, teclado, ratón, lector de tarjetas, etc.
- Puerto Ethernet para transferencias rápidas de datos y capacidades de red
- Pantalla TFT SVGA de 8,4" en color visible a la luz del día
- Excelente resolución gracias a un ADC (convertidor analógico/digital) de 24 bits
- Control de calidad de las mediciones en campo gracias a pruebas de geófonos, monitoreo de ruido y una amplia selección de modos de visualización de trazas individuales o múltiples
- Excelentes resultados para tomografía y sísmica de alta resolución gracias a frecuencias de muestreo seleccionables de 20 µs a 10 ms en nueve pasos
- Visualización completa en pantalla de trazas grabadas con seguimiento de software, selección automática de las primeras llegadas, lista de horas de las primeras llegadas, cálculo de velocidad, análisis de frecuencia de trazas individuales.

1.3 El instrumento entregado

Su Terraloc Pro 2 llega en una caja de transporte rígida. Ábrala y desempaquéela cuidadosamente. Compare el contenido de la caja o cajón con la lista de empaque. Si solicitó equipo opcional, consulte la factura/lista de empaque para obtener más detalles y compárela con su pedido original.

Un sistema ABEM Terraloc Pro 2 estándar incluye lo siguiente (Figura 1):

- 1 unidad de campo Terraloc Pro 2 con la cantidad de canales que se muestra en la lista de embalaje
- 1 cable de alimentación externo con conector y pinzas de cocodrilo
- 2 paquetes de baterías internas
- 1 unidad de fuente de alimentación de oficina
- 1 Kit de teclado y ratón USB externo
- 1 cable de disparo de 250 m en carrete (embalado en su propia caja)
- 1 kit de accesorios Terraloc Pro 2
- 1 bobina de disparo
- 1 cable LAN con conectores RJ45 de 5 m (para Ethernet)
- 1 cable de conexión de 2 m, rojo
- 1 cable de conexión de 2 m, negro
- 1 memoria USB
- 1 Tarjeta de registro de garantía



Figura 1 Sistema estándar Terraloc Pro 2

1.4 Inspección

Inspeccione el instrumento y los accesorios para detectar conexiones sueltas e inspeccione la caja del instrumento para detectar cualquier daño que pueda haberse producido debido a un manejo brusco durante el envío.

El instrumento se entrega en una caja reutilizable de madera contrachapada. Esta caja está diseñada para ofrecer un transporte cómodo y seguro. Todos los materiales de embalaje deben conservarse cuidadosamente para un posible reenvío en el futuro. Asegúrese siempre de utilizar la caja de transportes proporcionada o una alternativa con protección mecánica y amortiguación de impactos al menos equivalentes al enviar el instrumento.

1.5 Reclamaciones por daños durante el envío

Presente cualquier reclamación por daños de envío al transportista inmediatamente después de descubrirlos y antes de que el equipo entre en funcionamiento. Envíe un informe completo a Guideline Geo, asegurándose de incluir el número de entrega de Guideline Geo, el tipo de instrumento y el número de serie. Si se trata de un envío incompleto, debe presentar una reclamación por escrito a Guideline Geo dentro de los 14 días posteriores a la recepción del envío.

1.6 Instrucciones de envío/reembalaje

El kit de embalaje Guideline Geo está especialmente diseñado para el Terraloc Pro 2. Debe utilizarse siempre que sea necesario realizar un envío. Si no dispone del material de embalaje original, empaque el instrumento en una caja de madera lo suficientemente grande como para que quepan unos 80 mm de material amortiguador alrededor del instrumento, incluyendo la parte superior, la inferior y todos los lados. Nunca utilice fibras trituradas, papel ni lana de madera, ya que estos materiales tienden a compactarse y permiten que el instrumento se mueva dentro de la caja.

Lea nuestras instrucciones de envío antes de devolver los instrumentos a Guideline Geo. Las instrucciones se encuentran en nuestro sitio web. Para obtener más ayuda, póngase en contacto con Guideline Geo o con su distribuidor autorizado. La información de contacto se encuentra al principio de este documento.

1.7 Registro

Una vez que haya revisado la lista de empaque, el siguiente paso importante es registrar su Terraloc Pro 2. Para registrarlo, envíe un correo electrónico con su información de contacto a support@guidelinegeo.com. Una vez registrado, podrá recibir actualizaciones de software e información del producto.

1.8 Tómese el tiempo para leer la documentación técnica

Para garantizar resultados óptimos con el ABEM Terraloc Pro 2, lea detenidamente este manual de instrucciones. Si, por cualquier motivo, tiene dificultades para operar el ABEM Terraloc Pro 2 o para obtener resultados satisfactorios en los estudios sísmicos, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Guideline Geo. Guideline Geo siempre escucha los comentarios de los usuarios finales sobre su experiencia con los productos Guideline Geo. Por lo tanto, le rogamos que nos envíe informes ocasionales sobre el uso en campo, así como sus ideas sobre el funcionamiento del Terraloc Pro 2. y su documentación técnica se puede mejorar para ayudarle a hacer un trabajo aún mejor de estudio sísmico.

1.9 Software

Terraloc Pro 2 se entrega con todo el software necesario instalado de fábrica.

¿Qué es SeisTW?

SeisTW 3.0 y superior es una aplicación de Linux que se utiliza para controlar Terraloc Pro 2. SeisTW está incluido e instalado de fábrica en todos los instrumentos Terraloc Pro 2.

2 Descripción general del instrumento

2.1 El panel de conectores

Todos los conectores, excepto el de alimentación externa, se encuentran en el panel lateral derecho del Terraloc Pro 2 (Figura 2). Algunos de los conectores se describen con más detalle en el capítulo 10, Apéndice B. Conectores.

¡Nota! Mantenga siempre las tapas protectoras contra el polvo del conector en su lugar cuando no se utilice un conector.

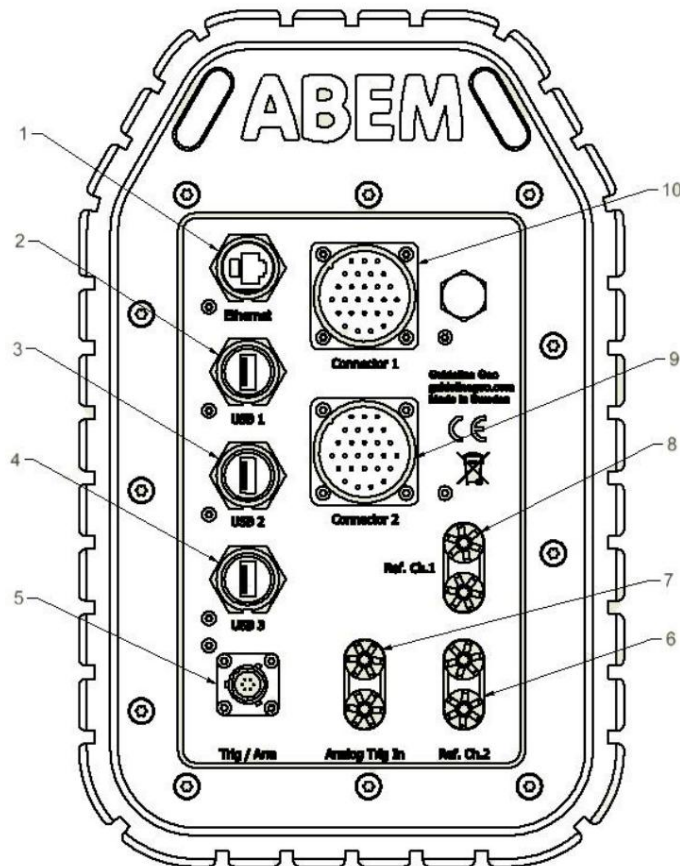


Figura 2 El panel del conector

Los conectores:

Etiqueta	Función
1	Ethernet
2	USB 1
3	USB 2
4	USB 3
5	Disparador/Armado TTL: Para conectar dos o más Terraloc Pro 2 como Maestro y Esclavo(s), para disparo de radio y control manual del vibrador. Conector de acoplamiento: consulte 10.2 Conector de brazo/disparador TTL
6	Entrada de disparo: para un disparo de geófono de disparo, contactos instantáneos, un bucle de alambre alrededor de la carga explosiva o salida de disparo de una energía mecánica fuente. Conectores de acoplamiento: conector banana de 4 mm o cable desnudo
7	Canal de referencia 2: (canal de pozo superior). Conector para un solo geófono o vibrador de referencia (firma). Conectores de acoplamiento: conector banana de 4 mm o cable desnudo
8	Canal de referencia 1: (canal de pozo superior). Conector para un solo geófono o vibrador de referencia (firma). Conectores de acoplamiento: conector banana de 4 mm o cable desnudo
9	Señal: para conectar cables de expansión de geófonos al canal 13-24 (24-canal) o 25-48 (48 canales). El conector está cableado según el estándar industrial. Para el cableado y el conector de acoplamiento: consulte el capítulo 10.1.1 para Terraloc Pro 2 de 12 y 24 canales y 10.1.2 para Terraloc Pro 2 de 48 canales
10	Señal: para conectar cables de expansión de geófonos al canal 1-12 (24-canal) o 1-24 (48 canales). El conector está cableado según el estándar industrial. Para el cableado y el conector de acoplamiento: consulte el capítulo 10.1.1 para Terraloc Pro 2 de 12 y 24 canales y 10.1.2 para Terraloc Pro 2 de 48 canales

2.2 El panel de energía

El panel de alimentación del Terraloc Pro 2 se muestra en la Figura 3. El conector de entrada de alimentación se describe con más detalle en el capítulo 10 Apéndice B. Conectores.

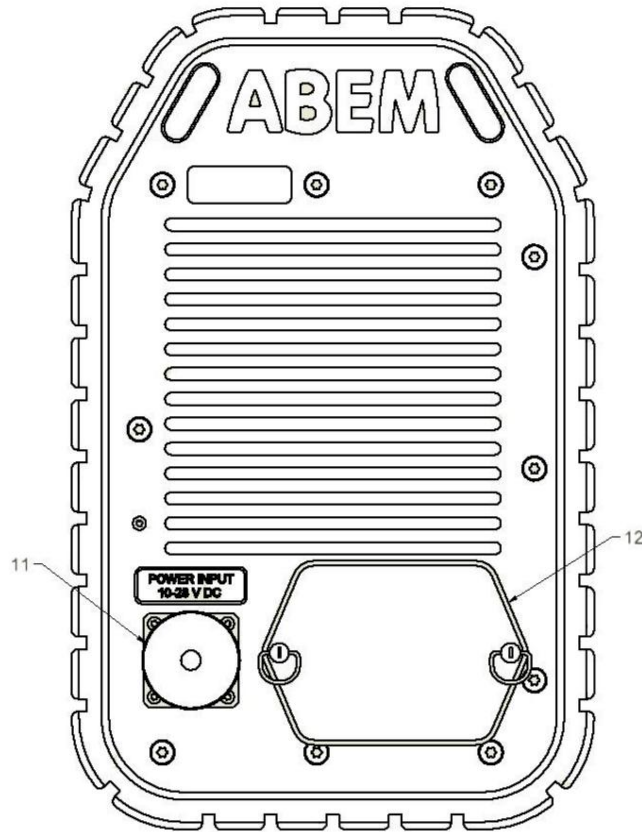


Figura 3 El panel de alimentación

Los conectores:

Etiqueta	Función
11	Entrada de alimentación: para conectar una fuente de alimentación externa. Utilice un cable de alimentación externo con pinzas para una batería de automóvil o una unidad de alimentación de oficina
12	Tapa de la batería interna

2.3 El receptor GPS incorporado

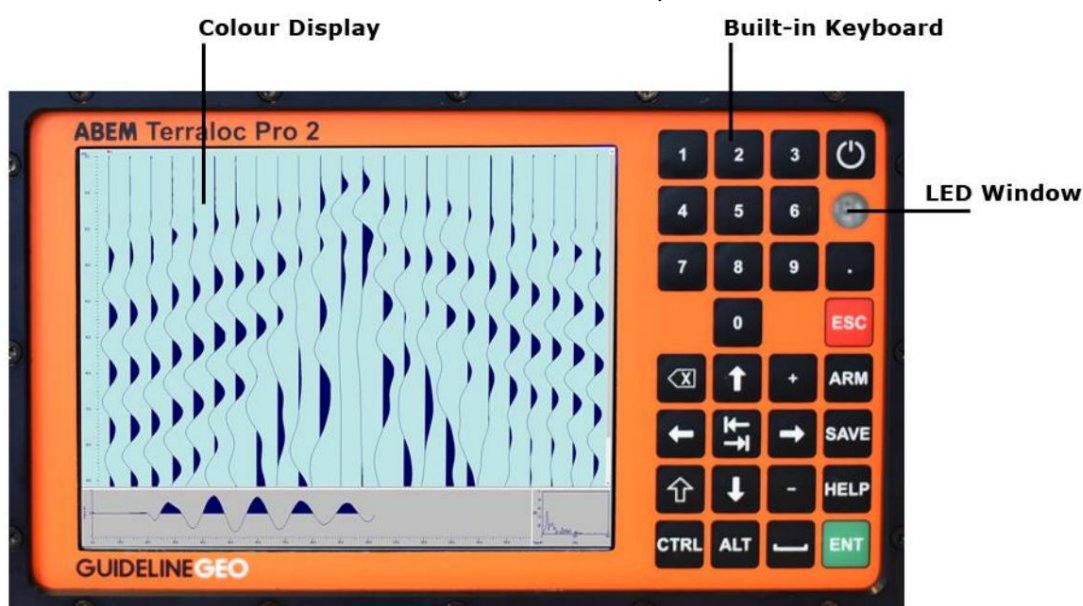
Terraloc Pro 2 cuenta con un receptor GPS integrado (Figura 4). Para un correcto funcionamiento, la antena integrada en el mango del instrumento debe ser capaz de recibir señales de un número suficiente de satélites. Normalmente, esto no funciona en interiores, y en exteriores con un ángulo de visión limitado hacia el cielo, la función puede verse limitada, por ejemplo, en un bosque. Los datos de posicionamiento se guardan automáticamente en el encabezado del registro actual. El estado del receptor GPS se muestra en la pantalla (véase el capítulo 4.4.7 Barra de estado de la aplicación).



Figura 4 La antena GPS está integrada en el lado izquierdo del mango.

2.4 El panel de interfaz de usuario

Toda interacción con Terraloc Pro 2 se realiza a través del panel de interfaz de usuario.



La figura 5 señala las partes del panel de interfaz de usuario.

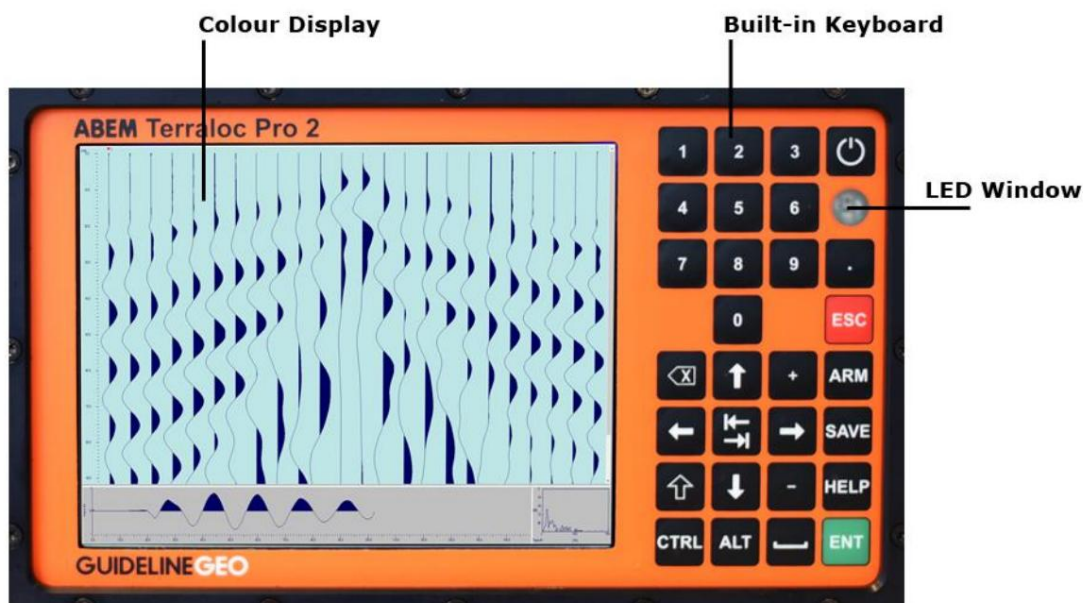


Figura 5 El panel de interfaz de usuario

Hay dos LED que se muestran a través de la ventana LED:

- El LED verde indica actividad del disco.
- El LED amarillo indica si el muestreo está activado o desactivado.

2.5 La fuente de alimentación

El Terraloc Pro 2 puede alimentarse tanto con una fuente de alimentación externa como con baterías internas. La fuente externa puede ser una batería o una fuente de alimentación (PSU). Si es posible, utilice el juego de cables incluido para la fuente de alimentación externa. Tanto la fuente de alimentación externa como la interna pueden conectarse simultáneamente. En este caso, las baterías internas se cargarán si la batería externa tiene suficiente carga. El estado de la fuente de alimentación se muestra en la pantalla (véase el capítulo 4.4.7 Barra de estado de la aplicación).

Para las operaciones de campo, una batería en buen estado, con capacidad suficiente y recién cargada es vital para un rendimiento óptimo. Es posible utilizar el Terraloc Pro 2 sin las baterías internas, pero para su comodidad, siempre debe tener al menos una instalada.

Las baterías internas están diseñadas principalmente como una fuente de energía de respaldo para operar el instrumento durante la configuración, la transferencia de datos, etc., por lo tanto, no se pueden usar solas para alimentar el instrumento durante un día de trabajo.

Una vez encendido el instrumento y desconectada la batería externa por cualquier motivo, este cambiará automáticamente a la batería interna. Esta práctica función permite desconectar temporalmente la batería externa sin apagar el instrumento, por ejemplo, al trasladarse.

2.6 Interconexión de dos o más instrumentos

Si se necesitan más canales de los que puede suministrar un solo instrumento, es posible conectar prácticamente cualquier número de instrumentos Terraloc Pro 2. Los eventos de armado, desarmado y disparo se pueden sincronizar con los instrumentos interconectados. El conector TTL de armado/disparo se utiliza para conectar los instrumentos (véase el capítulo 10.2).

La Figura 6 muestra un ejemplo de un estudio en el que se utilizaron cuatro Terraloc Mk6 para conformar un sistema de 96 canales. Lo mismo puede hacerse con los instrumentos Terraloc Pro 2.

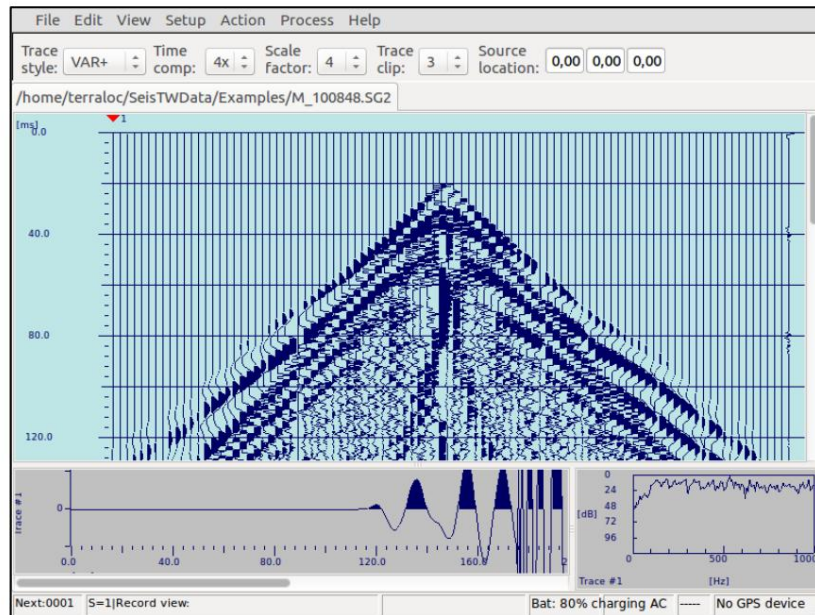


Figura 6 Disco de 96 canales, realizado con cuatro Terraloc Mk6 interconectados

3 Inicio rápido

En esta sección, realizaremos una medición de ruido. Esto le permitirá comprender lo fácil que es configurar su Terraloc Pro 2 para su funcionamiento. Solo necesitará el instrumento y la fuente de alimentación. Sin embargo, antes de comenzar cualquier trabajo de campo, es recomendable dedicar tiempo a familiarizarse con los distintos menús, diálogos y opciones disponibles. Estos se describen en detalle en los siguientes capítulos.

Si tiene dudas durante alguno de los pasos siguientes, puede presionar <HLP> para acceder a la pantalla de ayuda y obtener explicaciones sobre qué comando de tecla hace qué.

Ahora sigue estos pasos:

- Conecte la fuente de alimentación (ver Figura 3 conector 11) y encienda el instrumento presionando <POWER>
- Algunos mensajes de diagnóstico aparecen en la pantalla durante las pruebas de inicio y Luego se inicia Linux Lubuntu
- SeisTW se inicia automáticamente
- El modo Asistente se iniciará de forma predeterminada.

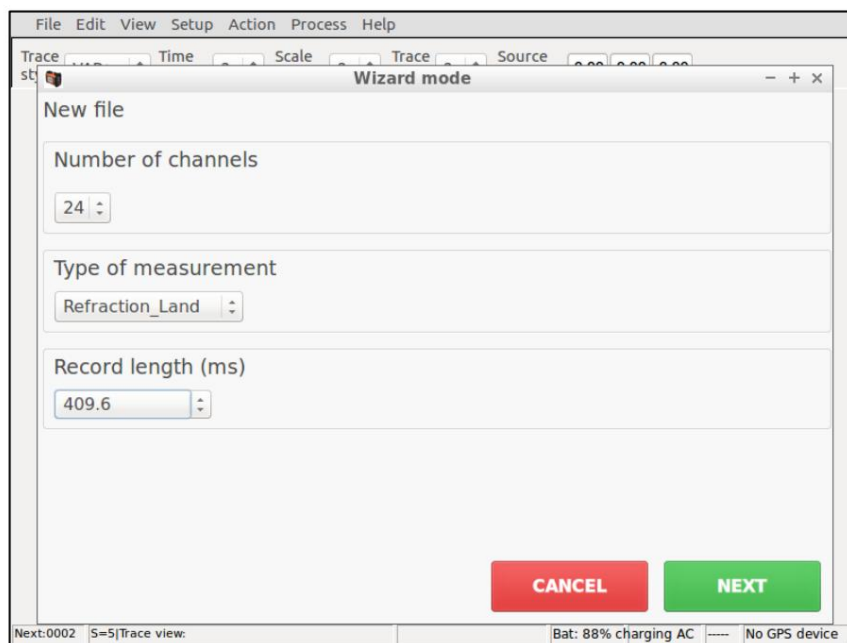


Figura 7 Cuadro de diálogo de inicio del modo asistente

- Explicación de la interfaz de usuario
 - o presione <ESPACIO> para desplegar los menús desplegables
 - o presione <ARRIBA> o <ABAJO> para resaltar elementos en los menús desplegables
 - o presione <ENT> para seleccionar elementos en los menús desplegables
 - o presione <TAB> para moverse entre las opciones
 - o presione <ESPACIO> para seleccionar elementos
 - o presione <ARRIBA> o <ABAJO> para aumentar o disminuir los valores numéricos

- Cambie el número de canales si es necesario
- Introduzca qué tipo de medición se va a realizar.
- Ingrese la longitud de registro requerida
- Presione <ENT> para seleccionar SIGUIENTE

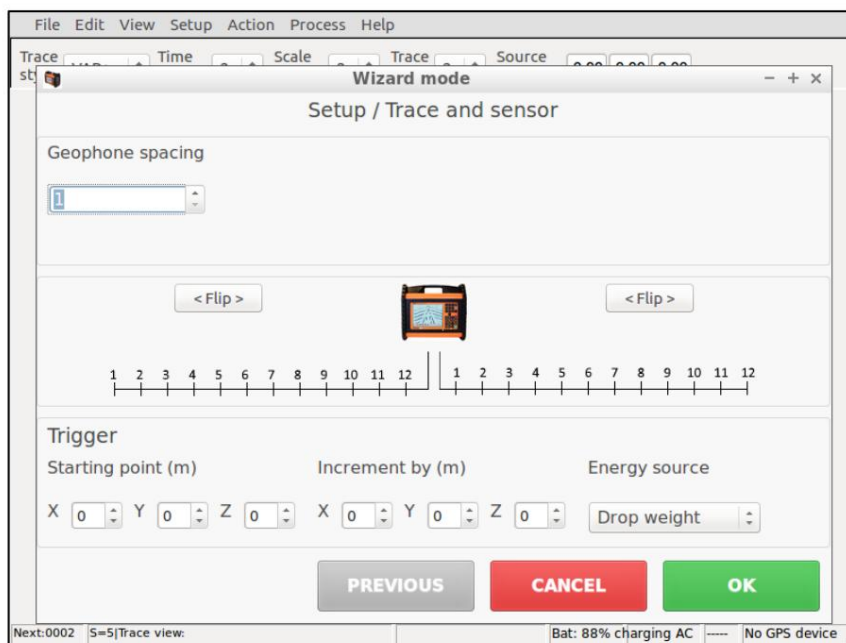


Figura 8 Segundo cuadro de diálogo del modo asistente

- Introduzca el espaciado de los geófonos
 - Cambie la dirección de los cables si es necesario
 - Introduzca la posición del disparador si es necesario
 - Introduzca el incremento de la posición del disparador si es necesario
 - Ingrese el tipo de fuente de energía si es necesario
 - Presione <ENT> para seleccionar OK
- El instrumento utilizará la configuración recomendada para la medición seleccionada.
- Presione <ARM>. Esto arma el instrumento y lo prepara para disparar y Registrar un seguimiento. La barra de estado (en la parte inferior de la pantalla) muestra el mensaje «<<<ARMED>>>».
 - Presione <CTRL> + <ARM> para forzar el disparo del instrumento. El mensaje "<<< ACTIVADO >>>" se muestra en la barra de estado, seguido brevemente por "Transfiriendo datos...", "Datos en memoria" y luego "<<<ARMADO>>>".
- Los datos registrados se muestran en los tres marcos en el centro de la pantalla. Para cambiar las opciones de visualización, pulse <9>.

- Presione <ENT> para aceptar el primer apilamiento
- Al activar nuevamente presionando <CTRL> + <ARM> se reemplazarán los rastros en
La pantalla muestra un nuevo conjunto que se ve un poco diferente. Lo que se ve ahora es el promedio de las dos mediciones realizadas hasta ahora.
- Presione <ENT> para aceptar el segundo apilamiento
- Presione <GUARDAR> para guardar los datos (se mostrará el mensaje "Sin datos") o presione <ESC> para desarmar el instrumento (se mostrará el mensaje "Datos en memoria")

Cuando termine de familiarizarse con el instrumento, puede apagarlo. Pulse <CTRL> + <ESPACIO> para acceder al menú rápido y seleccione "Apagar" entre las opciones del menú. Pulse <ENT> cuando aparezca el cuadro de diálogo de confirmación.

- Ahora deberías haber aprendido un poco sobre cómo operar el instrumento.
No dudes en probar diferentes configuraciones y modos. No hay riesgo de causar daños.

4 La interfaz de usuario

El usuario interactúa con el instrumento a través del Panel de Interfaz de Usuario y, posiblemente, de los dispositivos de entrada USB conectados. Este capítulo explica los fundamentos de esta interacción.

4.1 La pantalla

SeisTW normalmente se mostrará en la pantalla. La Figura 9 muestra la ventana principal, que aparece si se está en modo Asistente o si se cierra un registro.

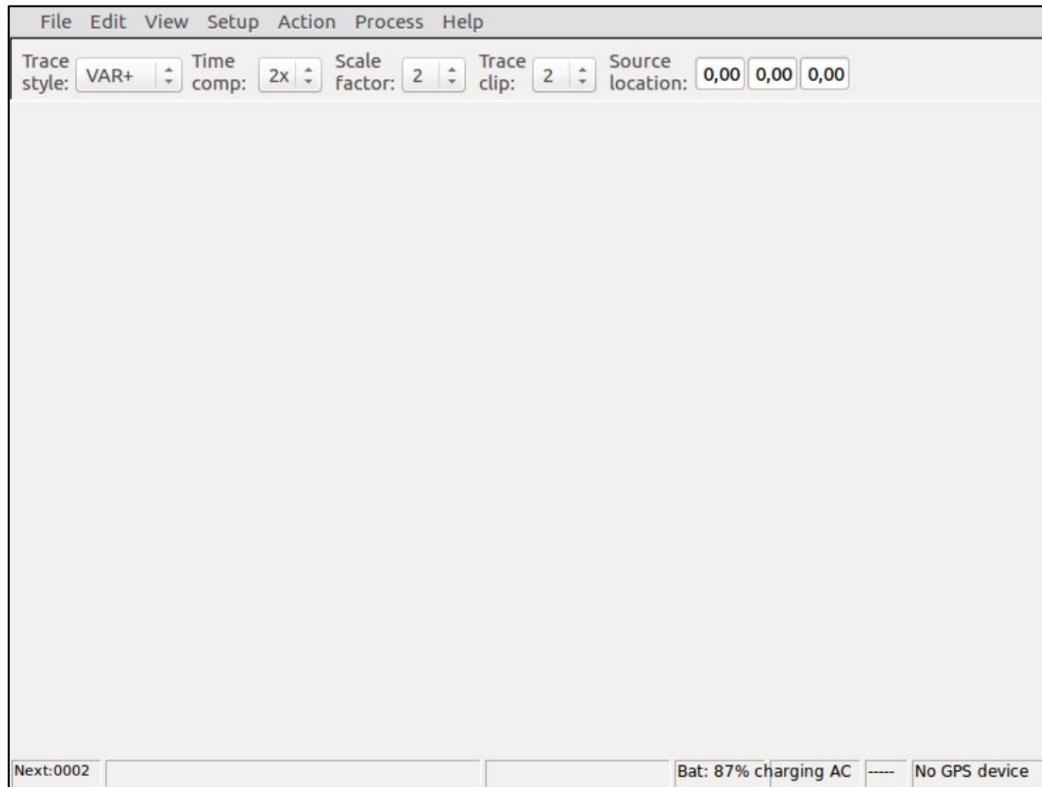


Figura 9 La ventana principal de SeisTW

Para obtener más información sobre las partes de diseño de SeisTW, consulte el capítulo 4.4.

4.2 Teclado y ratón

Los comandos del usuario se introducen mediante un teclado o un ratón. Hay un teclado integrado (ver

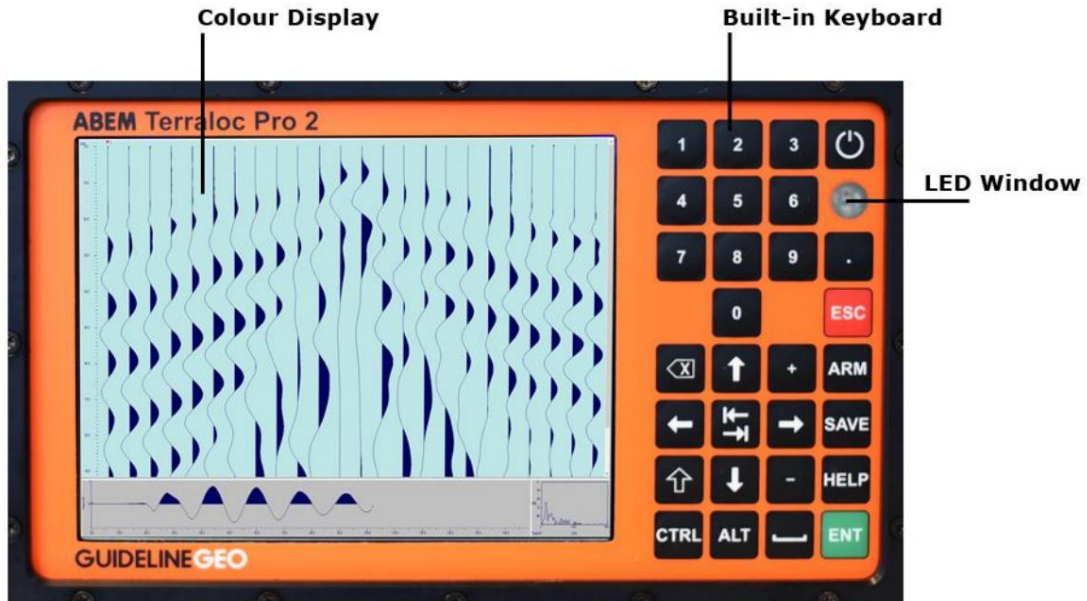


Figura 5) pero también se puede utilizar un teclado USB externo y un cable USB externo. ratón.

4.2.1 El teclado incorporado

En la Tabla 1 se enumeran los nombres de los botones a los que se hace referencia en este documento.


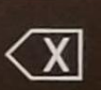







1	<1>	2	<2>	3	<3>		<PODER>
4	<4>	5	<5>	6	<6>		
7	<7>	8	<8>	9	<9>	.	<.>
		0	<0>			ESC	<ESC>
	<VOLVER-ESPACIO>		<ARRIBA>	+	<+>	ARM	<BRAZO>
	<IZQUIERDA>		<TAB>		<DERECHA>	SAVE	<GUARDAR>
	<MAYÚS>		<ABAJO>	-	<->	HELP	<AYUDA>
CTRL	<Ctrl>	ALT	<ALT>		<ESPACIO>	ENT	<ENT>

Tabla 1 Nombres utilizados para los botones del teclado integrado

¡Nota! Donde se utiliza <FLECHAS> en el texto significa todos cuatro teclas de flecha (arriba, abajo, izquierda y derecha)
 Cuando se utiliza <NUMBERS> en el texto se refiere a todas las teclas numéricas (0-9)

4.2.2 Un teclado externo

Se puede conectar un teclado USB estándar a uno de los puertos USB del Terraloc Pro 2 y usarlo como complemento del teclado integrado. La asignación entre los botones integrados y el teclado se muestra en la Tabla 2.

¡Nota! La única forma de ingresar y editar texto es usar un teclado externo

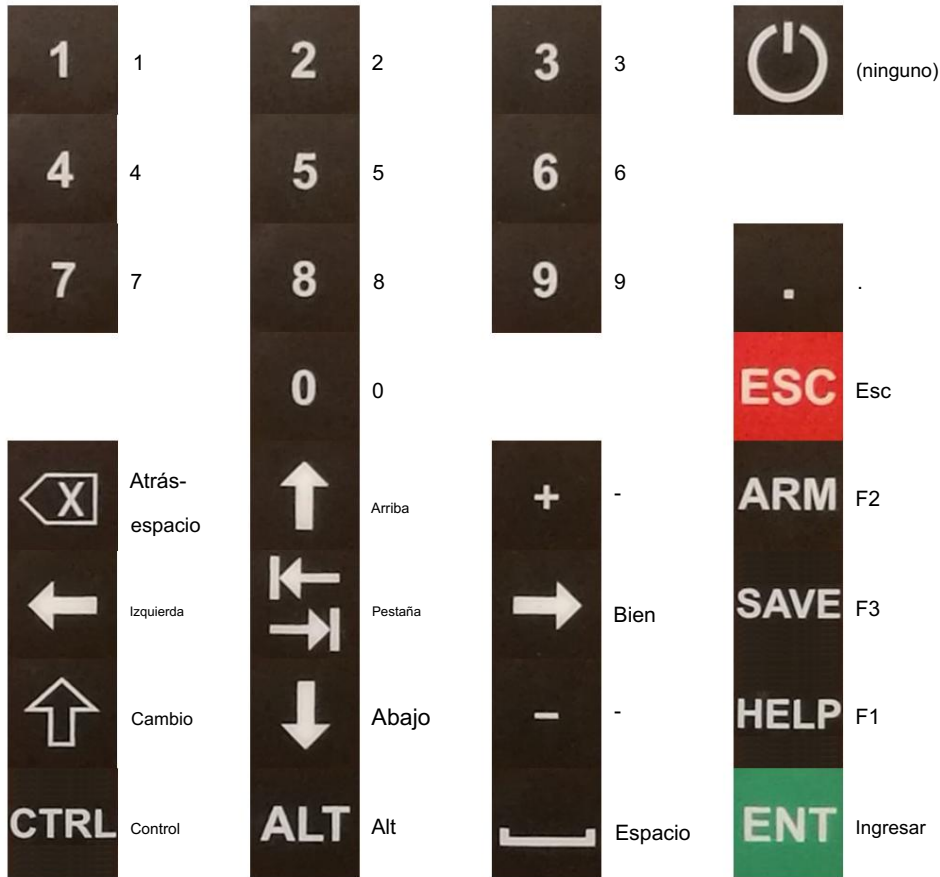


Tabla 2 Mapeo entre el teclado integrado y el teclado externo

4.2.3 Un ratón externo

Se puede conectar un ratón USB estándar a uno de los puertos USB del Terraloc Pro 2 y se utiliza como un ratón normal.

4.3 Usando SeisTW

SeisTW es un programa informático normal, y su uso con un teclado y ratón externos es similar al de cualquier otro programa para Windows o Linux. Sin embargo, el uso del teclado integrado conlleva algunas limitaciones. SeisTW ha implementado medidas para solucionar este problema, y el resto de este capítulo explica algunas de las más generales. Puede encontrar más información sobre el uso del teclado integrado en los capítulos que describen las distintas funciones de SeisTW.

Consulte la Figura 15 en la página 25 para obtener una descripción general del diseño de SeisTW.

- Resaltar diferentes vistas (Vista de registro – Vista de seguimiento – Vista de frecuencia). Esto Es útil para trabajar con las diferentes vistas.

- Presione <TAB> para resaltar la siguiente vista
- Presione <SHIFT> + <TAB> para resaltar la vista anterior

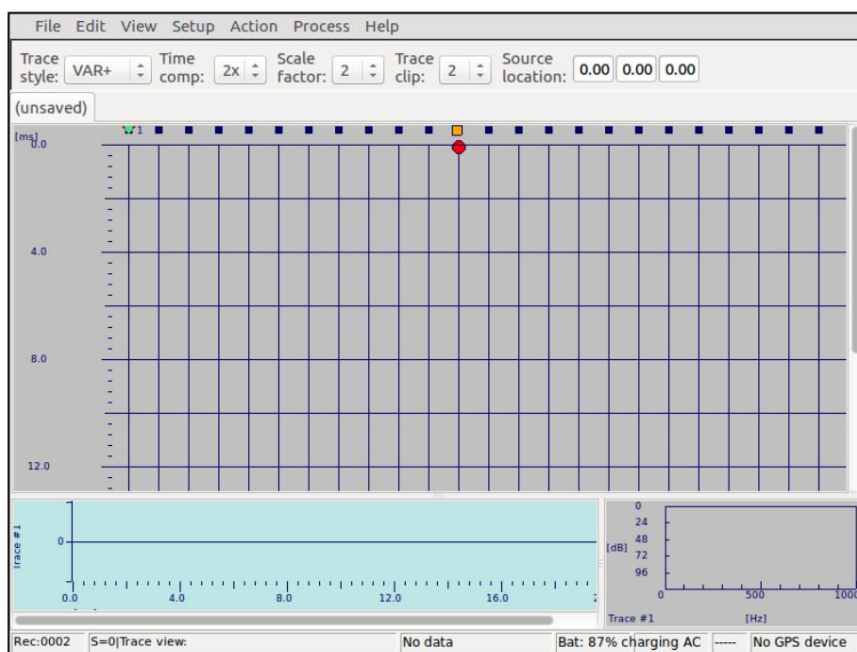


Figura 10 SeisTW con la vista de seguimiento resaltada

- Cambiar el tamaño de las vistas. Es decir, mover los separadores entre las vistas (Figuras 11 y 12).

- Presione <CTRL> + <ARRIBA> para mover el separador horizontal hacia arriba
- Presione <CTRL> + <ABAJO> para mover el separador horizontal hacia abajo
- Presione <CTRL> + <IZQUIERDA> para mover el separador vertical hacia la izquierda
- Presione <CTRL> + <ARRIBA> para mover el separador vertical hacia la derecha

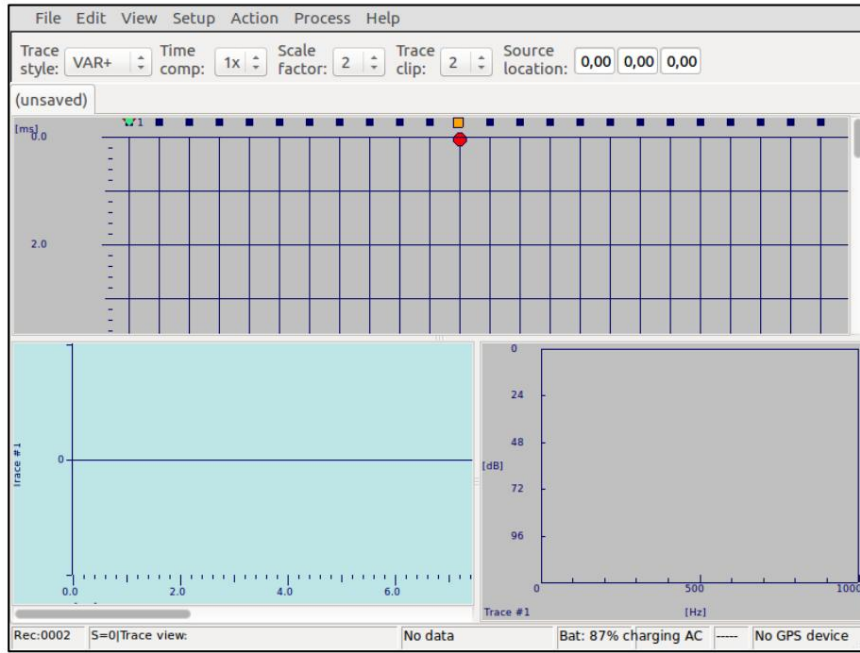


Figura 11 SeisTW con el separador horizontal movido hacia arriba

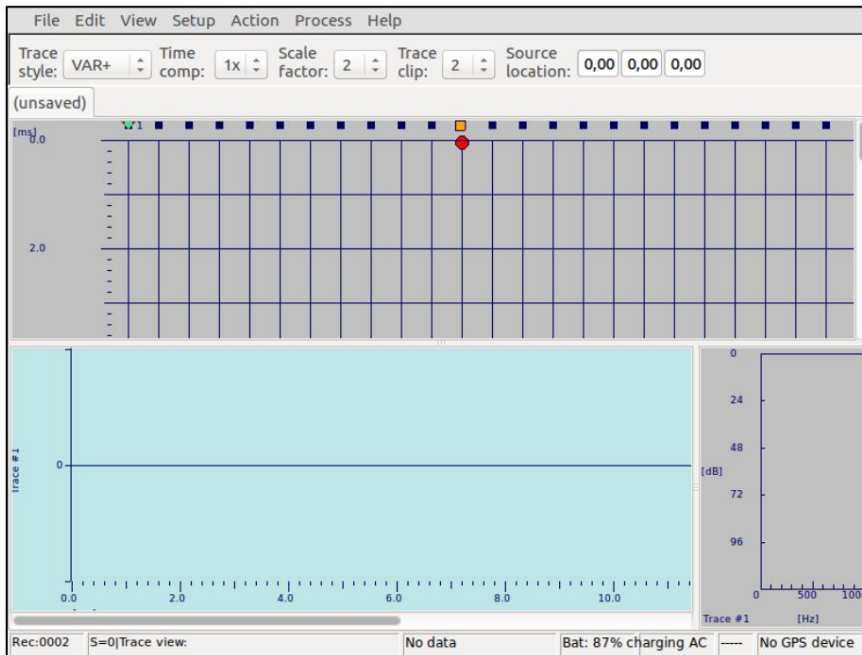


Figura 12 SeisTW con el separador vertical movido hacia la derecha

- Ocultar las vistas de traza y frecuencia. La vista de registro se ampliará para cubrir la área oculta

— Presione <CTRL> + <0> para ocultar y mostrar alternativamente las dos vistas

- Mostrar u ocultar la ventana de registro.

— Presione <MAYÚS> + <ESPACIO> para ocultar y mostrar alternativamente la ventana de registro

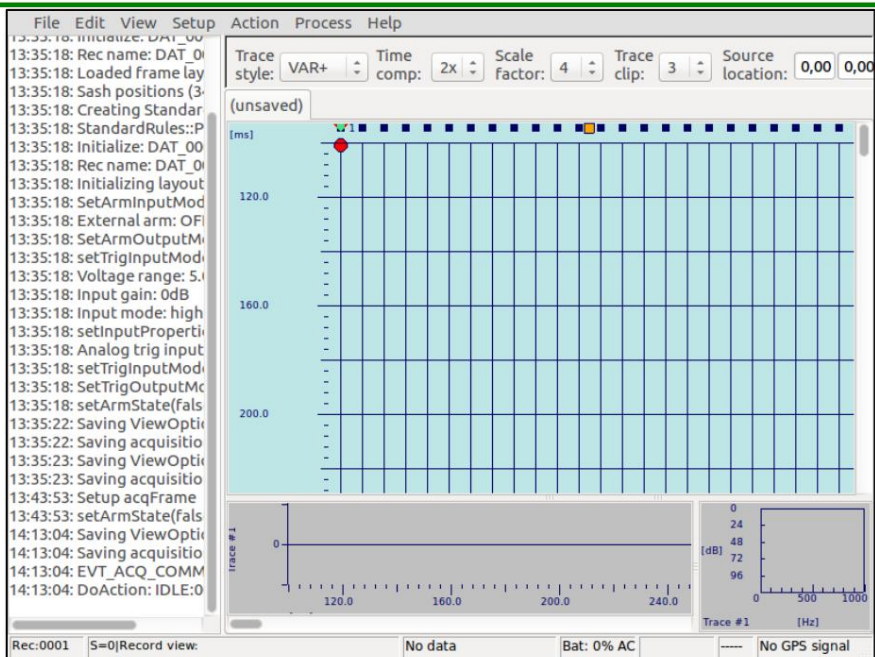


Figura 13 La ventana de registro en el lado izquierdo

- Apertura y desplazamiento por los elementos de la barra de menú

— Presione <ALT> + <ESPACIO> para establecer el foco en la barra de menú

— Presione <DERECHA> y luego <ABAJO> para abrir la lista del menú Archivo

— Presione <ABAJO> o <ARRIBA> para resaltar un elemento del menú

— Presione <IZQUIERDA> o <DERECHA> para abrir otra lista de menú de nivel superior

— Presione <ENT> para ejecutar el elemento de menú resaltado

- Navegar entre los campos de entrada en los cuadros de diálogo

— Presione <TAB> para resaltar el siguiente campo de entrada

— Presione <SHIFT> + <TAB> para resaltar el campo de entrada anterior

- Cambiar la configuración en los cuadros de diálogo.

La forma de cambiar una configuración depende del tipo de campo de entrada. Consulte la Figura 14 para ver ejemplos de tipos de campos de entrada.

- Lista desplegable (ver Modo de entrada de activación):
 - Presione <ESPACIO> para abrir la lista
 - Presione <ARRIBA> o <ABAJO> para cambiar el valor
 - Presione <ESPACIO> o <ENT> para seleccionar el valor y cerrar la lista

- Barra de seguimiento (ver nivel de entrada de disparo; el modo de entrada de disparo debe ser analógico o de canal):
 - Presione <IZQUIERDA> o <DERECHA> para cambiar el valor

- Casilla de verificación (ver Ext. brazo verificar):
 - Presione <ESPACIO> para cambiar el valor

- Campo arriba-abajo (ver Verificar tiempo de espera [ms]):
 - Presione <UP> para incrementar el valor con 1
 - Presione <ABAJO> para disminuir el valor en 1
 - Presione las teclas <NÚMEROS> para ingresar dígitos directamente
 - Presione <RETROCESO> para eliminar el dígito antes del marcador de entrada

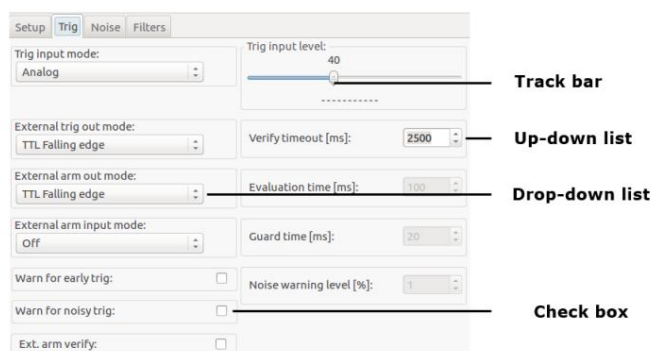


Figura 14 Parte del cuadro de diálogo de configuración de Trig como ejemplo de campo de entrada

- Cerrar un diálogo abierto

- Asegúrese de que la selección esté en el botón Aceptar y presione <ENT> para cerrar el cuadro de diálogo y guardar los posibles cambios

- O

- Asegúrese de que la selección esté en el botón OK y presione <ESC> para cerrar la diálogo sin guardar los posibles cambios

4.4 Piezas de diseño de SeisTW

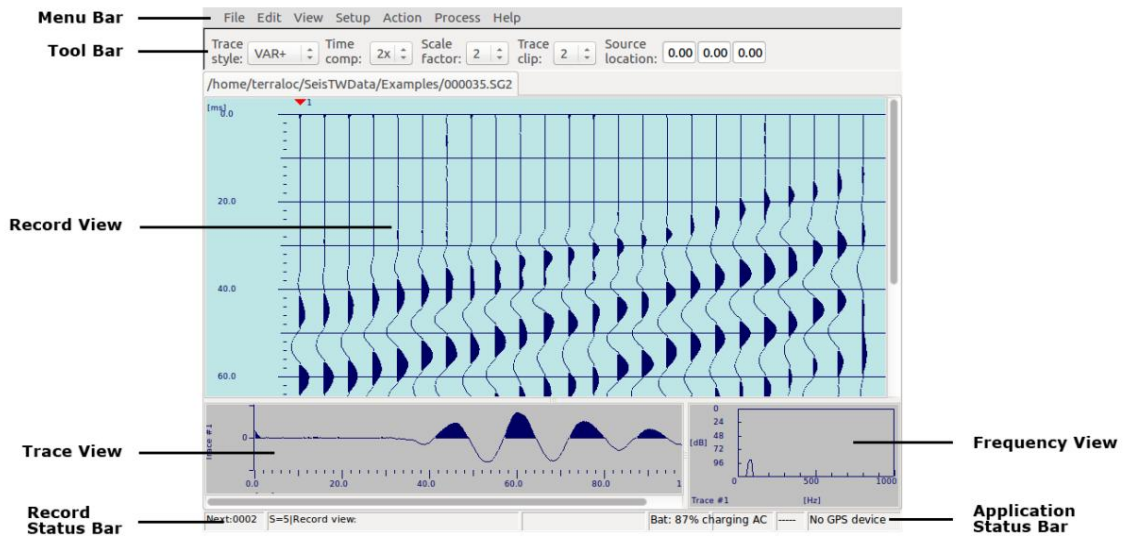


Figura 15 El diseño de SeisTW

A continuación se describirán el propósito y las funciones específicas de cada parte del diseño.

4.4.1 Barra de menú

La barra de menú presenta los elementos del menú principal al usuario.

4.4.2 Barra de herramientas

La barra de herramientas presenta al usuario las opciones de visualización más utilizadas y las coordenadas de ubicación de la fuente.

4.4.3 Vista de registro

La vista de registro muestra todos los trazos verticalmente. A la izquierda se muestra una escala de tiempo.

Esta escala de tiempo se ajusta según el intervalo de muestreo y las opciones de visualización. Las líneas de marca de verificación en la pantalla (Figura 16) se pueden habilitar en el cuadro de diálogo Opciones de visualización (véase el capítulo 4.6.13).

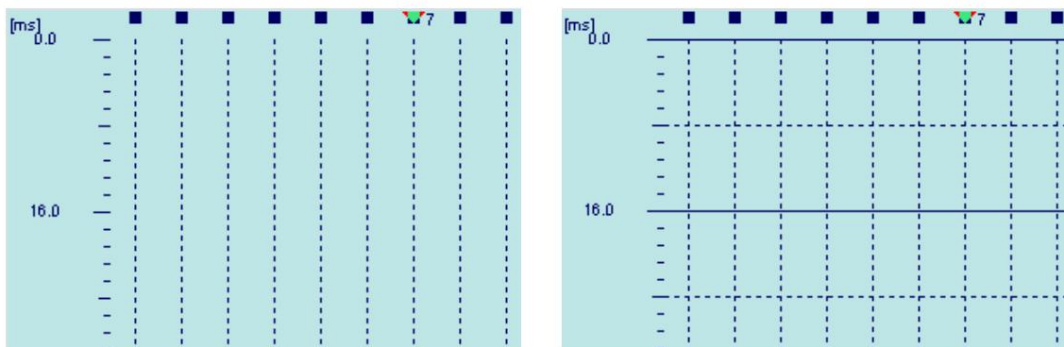


Figura 16 La vista de registro; Izquierda: sin líneas de tic Derecha: con líneas de tic

En la parte superior de la vista hay un marcador de traza. Este marcador señala la traza actual, que es la que se muestra en las vistas de Traza y Frecuencia (Figura 17).



Figura 17 Marcador de seguimiento; Izquierda: Para un archivo de registro abierto Derecha: Para un nuevo registro

• Mover el marcador de trazado entre trazas

- Presione <IZQUIERDA> para mover el marcador al trazo anterior o del primero al último trazo (recorrer la línea)
- Presione <DERECHA> para mover el marcador al siguiente trazo o del último al siguiente primer trazo (envoltura)
- Presione <SHIFT> + <LEFT> para mover el marcador al primer trazo
- Presione <MAYÚS> + <DERECHA> para mover el marcador al último trazo

Al crear un registro, la parte superior de la vista también muestra el estado actual de la pila activada y la polaridad. La pila activada se muestra mediante cuadrados sobre cada trazo (Figura 18).

Si el cuadrado está lleno, la pila de esa traza está activada; si está abierto, la pila está desactivada (consulte el capítulo 4.6.5.1 para obtener información sobre la función de pila). Si se ha seleccionado polaridad negativa para una traza, se muestra un signo menos debajo del cuadrado (Figura 19).

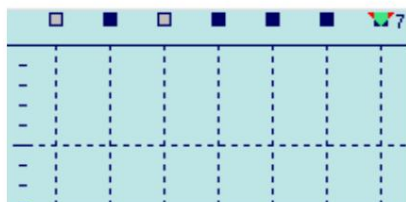


Figura 18 Estado de pila activada; las trazas 1 y 3 están desactivadas

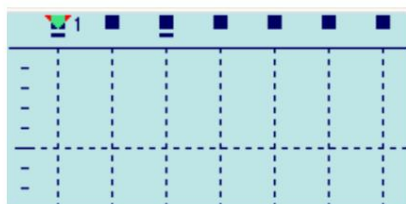


Figura 19 Polaridad negativa; las trazas 1 y 3 tienen polaridad negativa

Debajo del marcador de traza se encuentra un indicador de origen. Este indicador es una representación gráfica de su ubicación. No representará con exactitud su posición, pero mostrará entre qué geófonos se encuentra. Si la fuente se encuentra fuera de la zona de distribución de los geófonos, el indicador se representará con un signo << o >> junto a la primera o la última traza.

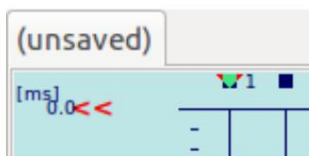


Figura 20 Indicador de fuente; Fuente ubicada antes del primer geófono

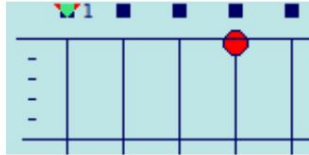


Figura 21 Indicador de fuente; Fuente ubicada en el geófono 4

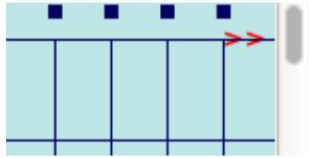


Figura 22 Indicador de fuente; Fuente ubicada después del último geófono

• Desplazamiento por la vista

- Presione <UP> para desplazarse por la vista hacia arriba
- Presione <ABAJO> para desplazarse por la vista hacia abajo

Se puede mover una línea de tiempo por la vista. La hora y el valor A/D de la traza actual y la posición de la línea de tiempo se mostrarán en el campo de estado, justo debajo de las vistas. La línea de tiempo permite colocar un primer marcador de salto en la ubicación de la línea de tiempo en la traza actual.

• Mover una línea de tiempo a través de la vista (Figura 23)

- Presione <+> para mover la línea de tiempo hacia abajo
- Presione <-> para mover la línea de tiempo hacia arriba
- Presione <SHIFT> + <+> para mover la línea de tiempo hacia abajo con un paso grande
- Presione <SHIFT> + <-> para mover la línea de tiempo hacia arriba con un paso grande

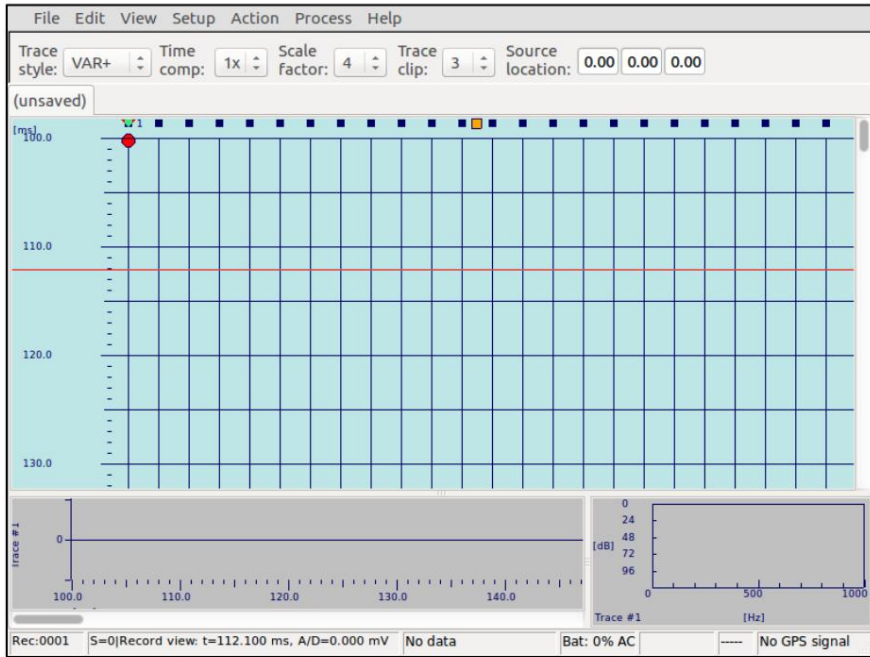


Figura 23 La línea de tiempo roja

¡Nota! Mantener presionada la tecla acelerará el movimiento de la línea de tiempo.

- Colocación de un primer marcador de ruptura (Figura 24)

— Pulse <.> para colocar un primer marcador de salto. El marcador se colocará en la traza actual. Un marcador similar también se coloca en la Vista de Traza.

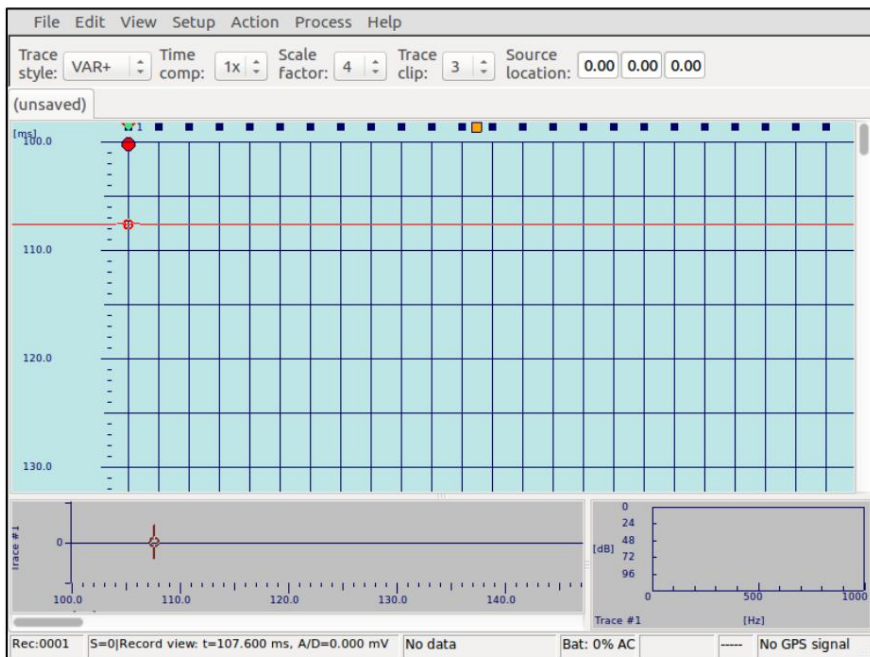


Figura 24 Primer marcador de ruptura

- Colocación de un primer marcador de ruptura en la traza 2 (Figura 25)

- Presione <DERECHA> para seleccionar la traza 2
- Presione <.;> para colocar un primer marcador de salto

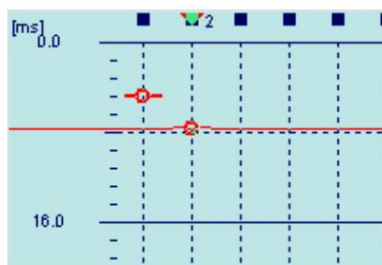


Figura 25 Primer marcador de ruptura en la traza 2

- Eliminar un marcador de primer salto existente

- Seleccione el trazo deseado presionando <IZQUIERDA> y/o <DERECHA>
- Mantenga presionado <-> hasta que la línea de tiempo sea invisible
- Presione <.;> para eliminar el primer marcador de salto

4.4.4 Vista de seguimiento La

vista de seguimiento muestra una vista ampliada del seguimiento actual y su frecuencia. contenido.

- Cambiar el seguimiento para ver

- Presione <UP> para cambiar al siguiente trazo
- Presione <ABAJO> para cambiar al trazo anterior

- Desplazamiento por la vista

- Presione <IZQUIERDA> para desplazarse por la vista hacia la izquierda
- Presione <DERECHA> para desplazarse por la vista hacia la derecha

Se puede mover una línea de tiempo por la vista. La hora y el valor A/D de la traza actual y la posición de la línea de tiempo se mostrarán en el campo de estado, justo debajo de las vistas. La línea de tiempo permite colocar un primer marcador de salto en la ubicación de la línea de tiempo en la traza actual.

- Mover una línea de tiempo a través de la vista (Figura 26)

- Presione <+> para mover la línea de tiempo hacia la derecha
- Presione <-> para mover la línea de tiempo hacia la izquierda
- Presione <SHIFT> + <+> para mover la línea de tiempo hacia la derecha con un paso grande
- Presione <SHIFT> + <-> para mover la línea de tiempo hacia la izquierda con un paso grande

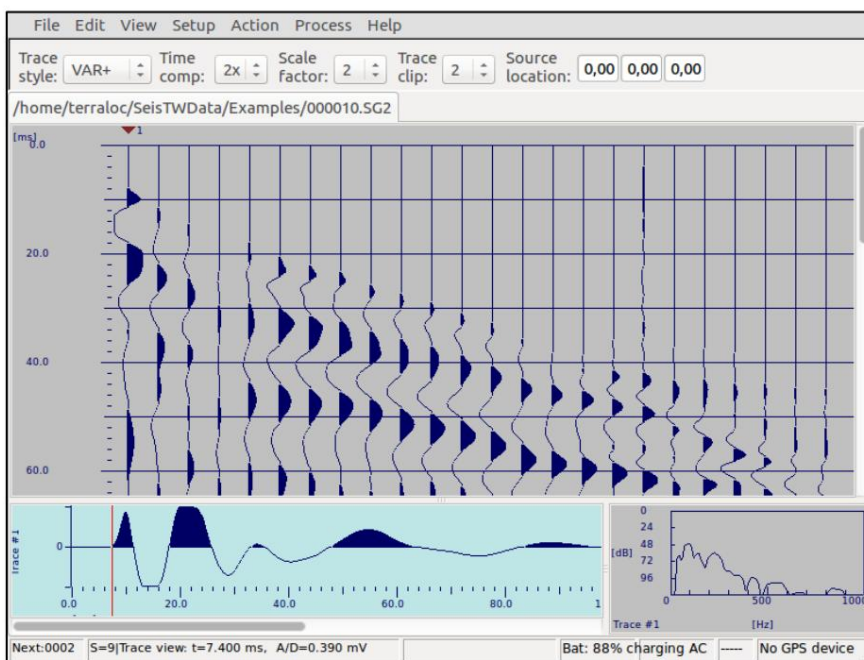


Figura 26 La línea de tiempo roja

¡Nota! Mantener presionada la tecla acelerará el movimiento de la línea de tiempo.

Se puede colocar un marcador de tiempo de referencia en la línea de tiempo. Si se mueve la línea de tiempo cuando el marcador de tiempo de referencia está activo, la barra de estado mostrará, además de la información habitual, el tiempo relativo y la frecuencia correspondiente (es decir, el tiempo recíproco).

- Coloque un marcador de tiempo de referencia (Figura 27)

— Presione <0> para colocar un marcador de tiempo de referencia

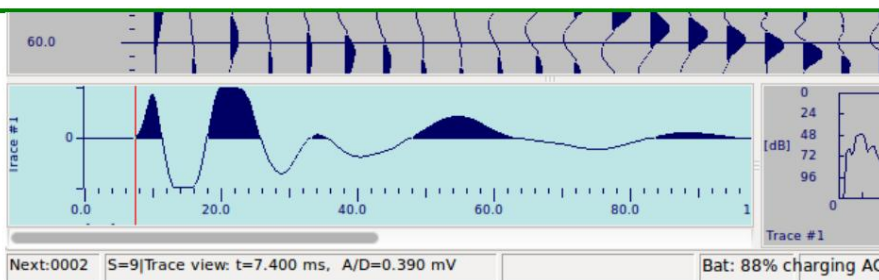


Figura 27 El marcador de tiempo de referencia rojo

- Mover la línea de tiempo y mostrar el tiempo relativo (Figura 28)

— Presione <+> para mover la línea de tiempo hacia la derecha

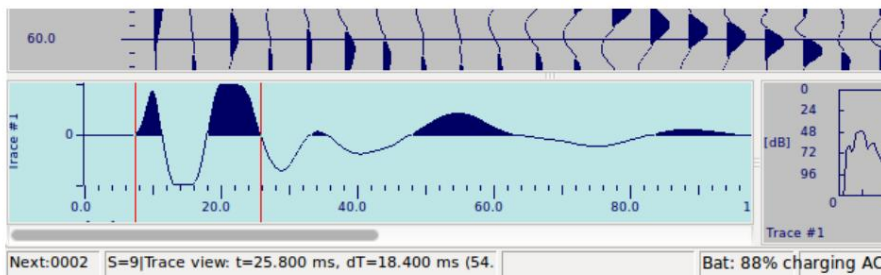


Figura 28 Un marcador de tiempo de referencia con línea de tiempo

- Eliminar un marcador de tiempo de referencia existente

— Presione <-> hasta que la línea de tiempo sea invisible
 — Presione <0> para eliminar el marcador de tiempo de referencia

- Colocación de un primer marcador de ruptura (Figura 29)

— Presione <.> para colocar un primer marcador de salto

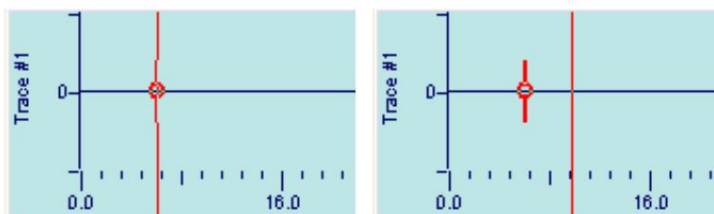


Figura 29 Primer marcador de ruptura (línea de tiempo movida en la segunda figura)

- Eliminar un marcador de primer salto existente

— Presione <-> hasta que la línea de tiempo sea invisible
 — Presione <.> para eliminar el primer marcador de salto

4.4.5 Vista de Frecuencia. La Vista de

Frecuencia muestra los componentes de frecuencia de la traza. Aquí es posible comprobar las amplitudes de los componentes de frecuencia con la línea de frecuencia.

La frecuencia y el valor de amplitud correspondiente se muestran en la barra de estado de registro justo debajo de la vista de frecuencia.

- Cambiar el seguimiento para ver

— Presione <UP> para cambiar al siguiente trazo
 — Presione <ABAJO> para cambiar al trazo anterior

- Mover una línea de frecuencia a través de la vista (Figura 30)

— Presione <+> para mover la línea de frecuencia hacia la derecha
 — Presione <-> para mover la línea de frecuencia hacia la izquierda
 — Presione <SHIFT> + <+> para mover la línea de frecuencia hacia la derecha con un paso grande

— Presione <SHIFT> + <-> para mover la línea de frecuencia hacia la izquierda con un paso grande

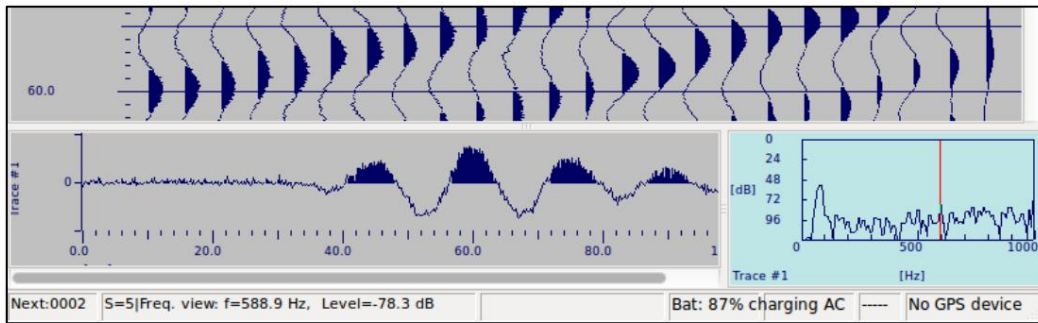


Figura 30 La vista de frecuencia con la línea de frecuencia

¡Nota! Tenga en cuenta que los valores mostrados, en su mayoría, están interpolados, ya que la línea de frecuencia representa una frecuencia calculada a partir de la coordenada del píxel, que puede estar entre muestras.

4.4.6 Barra de estado de registro

La barra de estado del registro muestra información centrada en el seguimiento (Figura 31).

S=9|Trace view: t=20.000 ms, A/D=9.214 mV

Figura 31 La barra de estado del registro

La fila superior contiene información como se describe en la Tabla 3.

S	Número de pilas
el	Posición de la línea de tiempo (ms)
Valor A/D	medido en la línea de tiempo. La unidad está disponible como valor A/D bruto, V, mV, mm/s o cm/s. Esto se puede seleccionar en el cuadro de diálogo de opciones de visualización.

Tabla 3 Información de la fila superior

Se mostrarán diferentes datos según la vista resaltada. Las siguientes tablas describen los tres casos.

¡Nota! Solo se mostrarán datos en el campo más a la derecha si la línea de tiempo o la línea de frecuencia respectivamente están visibles.

-	La vista de registro
el	Posición de la línea de tiempo (ms)
Valor A/D	medido en la línea de tiempo. La unidad está disponible como valor A/D bruto, V, mV, mm/s o cm/s. Se puede seleccionar en el cuadro de diálogo de opciones de visualización.
-	La vista de seguimiento
el	Posición de la línea de tiempo (ms)
Valor A/D	medido en la línea de tiempo. La unidad está disponible como valor A/D bruto, V, mV, mm/s o cm/s. Se puede seleccionar en el cuadro de diálogo de opciones de visualización.
dT	El tiempo relativo (ms), la frecuencia correspondiente entre paréntesis. Sólo se muestra cuando se utiliza el marcador de tiempo de referencia
-	La vista de frecuencia
F	Frecuencia (Hz)
Amplitud de nivel	(db)

Tabla 4 Información de la fila inferior







S=9|Trace view: t=20.000 ms, A/D=9.214 mV

Figura 32 La barra de estado del registro con el tiempo de vista de seguimiento

4.4.7 Barra de estado de la aplicación

La barra de estado de la aplicación muestra información general del estado.

Hay siete campos separados en la barra:

Campo	Descripción				
El número récord actual	Se utiliza la próxima vez que se guarda un registro adquirido				
El modo de adquisición activa	Desplazamiento estándar, continuo u óptimo				
El estado actual del instrumento	Para ver los posibles estados, consulte la Tabla 5 a continuación.				
Estado de la fuente de alimentación	<table border="0"> <tr> <td>Interno con voltaje</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Externo</td> <td></td> </tr> </table>	Interno con voltaje		Externo	
Interno con voltaje					
Externo					
Alerta de error o advertencia para canales	Cada placa del instrumento tiene un espacio de un carácter en este campo. Vea los tres guiones en la Figura 15. El sistema				

El cuadro de diálogo de información (capítulo 4.6.1) muestra más información sobre cada tablero.

Posibles alertas:

¯ = Sin error ni advertencia

B = Canal roto

E = Advertencia por activación anticipada (consulte la configuración de Advertencia por activación anticipada en el capítulo 4.6.5.2)

N= Advertencia por disparo ruidoso (ver la configuración Advertencia por disparo ruidoso en el capítulo 4.6.5.2)

Indicación de señal GPS Fondo verde con valor dB si está completamente funcional

Fondo rojo con el texto "Sin señal GPS" si no se detecta señal (comportamiento habitual en interiores)

Fondo rojo con el texto "Sin dispositivo GPS" si SeisTW no puede establecer contacto con el GPS

No hay datos	No hay datos en la memoria y el instrumento está listo para ser armado. En este estado, se pueden modificar todos los parámetros de adquisición.
<<< ARMADO >>>	El instrumento está armado y listo para un disparo. En este estado, no se pueden modificar los parámetros de adquisición.
<<< Brazo pendiente >>>	Cuando se conectan y sincronizan varios instrumentos, este estado se activa cuando el usuario arma un instrumento y espera la confirmación de armado del otro(s) instrumento(s).
<<< ACTIVADO >>>	El instrumento se ha activado y la adquisición de datos está proceder
Transfiriendo datos...	Los datos han sido adquiridos y se están transfiriendo a la memoria.
Datos en memoria	Hay datos en la memoria; el instrumento está listo para ser armado. Algunos parámetros de adquisición, pero no todos, se pueden modificar.
<<<AHORRO>>>	Se están guardando los datos. Al finalizar la operación de guardado, se borrará la memoria, se incrementará el número de registro y el instrumento estará listo para ser armado.
<<< Pruebas >>>	La prueba del geófono está activa
Datos de prueba del geófono	La memoria contiene datos de pruebas de geófonos. Pulse <GUARDAR> para guardar los datos o <ESC> para rechazarlos.
¿Aceptar o rechazar?	Esperando a que el usuario acepte o rechace los datos adquiridos para la pila en modo de vista previa. Pulse <ENT> para aceptar, <ESC> para rechazar.
ADVERTENCIA	Se ha producido un error menor o se debe mostrar un mensaje informativo. Los detalles se mostrarán en un mensaje aparte.
ERROR	Se produjo un error grave o fatal. La información detallada se muestra en un mensaje de error aparte.

Tabla 5 Estados del instrumento

4.5 Menús

SeisTW cuenta con un menú principal de computadora normal. Dado que es más fácil de usar con un ratón y teclado externos que con el teclado integrado, también se han añadido dos opciones de menú complementarias: el Menú Rápido y el Menú Contextual. Estos duplican los elementos seleccionados del Menú Principal.

También hay un menú emergente separado, Borrar rastros, que se utiliza para borrar datos registrados cuando sea necesario.

4.5.1 El menú principal El menú

principal se puede ver en la Figura 33.

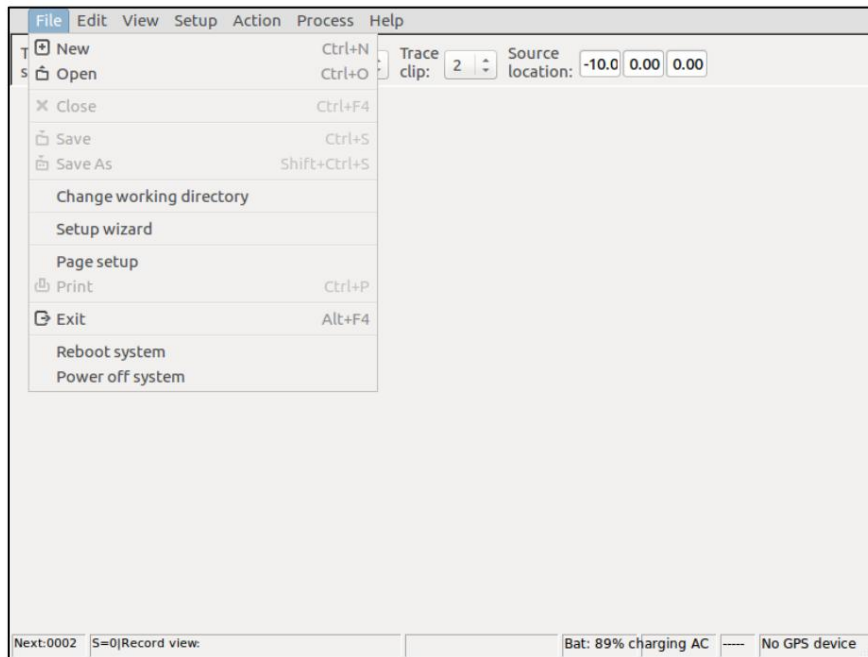


Figura 33 El menú principal – Elemento de menú Archivo abierto

Submenú	Elementos del submenú
<p>Archivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevo: Crea un nuevo registro. Abre la ventana Seleccionar. Cuadro de diálogo Modo de adquisición (consulte el capítulo 4.6.3) - Abrir: Abre un registro previamente guardado. Se muestra un cuadro de diálogo estándar para abrir archivos. - Cerrar/Cerrar todo: cierra uno o todos los registros abiertos - Guardar: Guarda el registro actual. Se utilizará el directorio de trabajo actual. El nombre del archivo tiene el formato "DAT_ xxxx.sg2", donde xxxx se sustituye por el siguiente número de registro. - Guardar como: Igual que Guardar, pero el usuario puede elegir Nombre del archivo y en qué directorio guardarlo. Se muestra un cuadro de diálogo Guardar como archivo estándar. - Cambiar directorio de trabajo: se muestra un cuadro de diálogo Buscar carpeta desde el cual el usuario puede elegir un nuevo directorio de trabajo

- Asistente de configuración: abre el modo de asistente para configurar nuevos registros
- Configurar página: abre el cuadro de diálogo Configurar página estándar, donde se pueden configurar la orientación de la página, los márgenes, etc.
- Imprimir: abre el cuadro de diálogo de impresión estándar donde se encuentra la impresora. **se puede elegir**
- Salir: Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación y luego se cierra SeisTW
- Reiniciar sistema: El instrumento se reinicia (se reinicia)

- Sistema de apagado: El instrumento está apagado

Editar

Header info	Ctrl+7
Source/Receiver locations	Ctrl+6
Goto Trace	8
Replace Trace	0
Preferences	Ctrl+9

- Información del encabezado: muestra el cuadro de diálogo Información del encabezado (capítulo 4.6.11)
- Ubicaciones de origen/receptor: muestra la Cuadro de diálogo de ubicaciones de origen/receptor (capítulo 4.6.11)
- Ir a traza: se utiliza en el modo de adquisición. Desplazamiento común para moverse a un número de traza determinado.
- Reemplazar traza: se utiliza en el modo de adquisición de desplazamiento común para reemplazar un cierto número de traza
- Preferencias: Muestra el cuadro de diálogo Preferencias (capítulo 4.6.3)

Vista

✓ Toolbar	Ctrl+1
Logging	Shift+Space
✓ Details	Ctrl+0
↻ Refresh	F5
Velocity Analysis	Ctrl+8
Options	9
Trace Style	Alt+6
Time Compression	Alt+7
Trace Scale	Alt+8
Trace Clip	Alt+9

- Barra de herramientas: Oculta/Muestra la barra de herramientas
- Registro: oculta/muestra la ventana de registro
- Detalles: Oculta/Muestra Rastreo/Frecuencia
- Actualizar: Actualiza la ventana de SeisTW
- Análisis de velocidad: muestra el análisis de velocidad diálogo (4.6.14)
- Opciones: Muestra el cuadro de diálogo Opciones de vista (4.6.13)
- Estilo de trazado: acceso directo a la barra de herramientas Estilo de trazado opción
- Compresión de tiempo: Acceso directo a la barra de herramientas Tiempo Opción de compresión
- Escala de trazado: acceso directo a la barra de herramientas Escala de trazado opción
- Trazar clip: acceso directo a la barra de herramientas Trazar clip opción

Configuración

Sampling	1
Trig	2
Noise monitor	3
Filters	4
Receiver spread	5
Layout geometry	6
Header info	7

- Muestreo: muestra el cuadro de diálogo Configuración de adquisición (4.6.5.1)
- Trig: muestra el cuadro de diálogo Configuración de Trig (4.6.5.2)
- Monitor de ruido: muestra el cuadro de diálogo Monitor de ruido (4.6.5.3)
- Filtros: muestra el cuadro de diálogo Configuración del filtro de adquisición (4.6.5.4)
- Spread del receptor: muestra el spread del receptor diálogo (4.6.6)
- Geometría del diseño: muestra la geometría del diseño diálogo (4.6.9)
- Información del encabezado: muestra el cuadro de diálogo Información del encabezado (4.6.11)


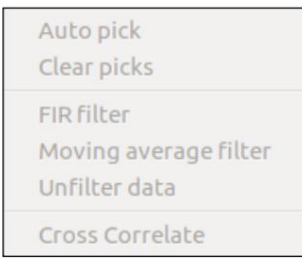
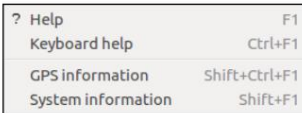
Acción	
	<ul style="list-style-type: none"> - Brazo: Arma el instrumento - Prueba de geófono: inicia una prueba de geófono (4.6.7) - Forzar disparador: Fuerza un disparador - Desarmar: Desarma el instrumento - Copia de seguridad rápida: copia el directorio de trabajo a una memoria USB
Proceso	
	<ul style="list-style-type: none"> - Selección automática: realiza una selección automática del primer quiebre (5.1) - Limpiar selecciones: borra todas las selecciones del primer break (5.1) - Filtro FIR: muestra el cuadro de diálogo Filtro FIR (5.3) - Filtro de media móvil: Muestra la media móvil diálogo (5.5) - Sin filtrar datos: vuelve a cargar los datos originales sin filtrar - Correlación cruzada: muestra la correlación cruzada diálogo (5.4)
Ayuda	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ayuda: Muestra el archivo de ayuda - Ayuda del teclado: Muestra una parte específica de la ayuda archivo - Información del sistema: muestra la información del sistema diálogo (4.6.2)

Tabla 6 Elementos del menú principal

4.5.2 El menú rápido

Duplica la mayoría de los elementos del submenú Archivo del Menú Principal (Figura 34). Consulte el capítulo 4.5.1 para obtener información específica sobre cada subelemento.

- Abrir el menú rápido

— Presione <CTRL> + <ESPACIO> para abrir el Menú rápido

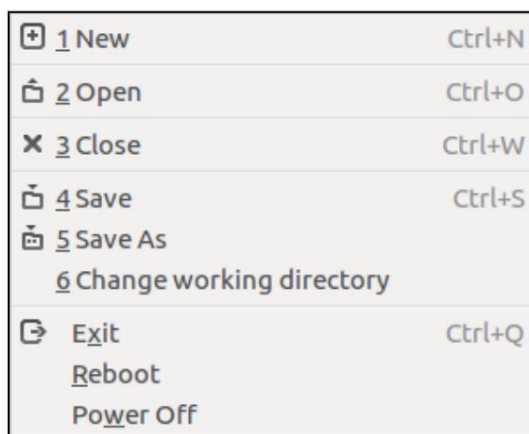


Figura 34 El menú rápido

4.5.3 El menú contextual

El menú contextual existe en dos versiones similares: una compacta y otra de datos. La versión compacta se muestra cuando no existen datos en el registro actual (Figura 35). La versión de datos se muestra al abrir un registro previamente guardado (Figura 36).

El menú contextual compacto duplica algunos elementos del menú de tres submenús del menú principal (Proceso, Ver y Acciones) y también del menú emergente Borrar rastros .

Consulte los capítulos 4.5.1 y 4.5.4 para obtener detalles específicos sobre cada subelemento del menú.

Por otro lado, el menú contextual de datos duplica todo el submenú Proceso , así como algunos elementos del menú del submenú Ver y también el menú emergente Borrar rastros .

¡Nota! El Menú contextual No se mostrará si no hay registro creado o abierto

• Abrir el menú contextual

— Presione <ESPACIO> para abrir el menú contextual
 O
 — Haga clic derecho con el ratón

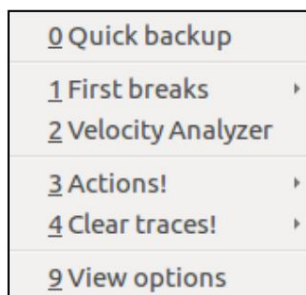


Figura 35 El menú contextual compacto

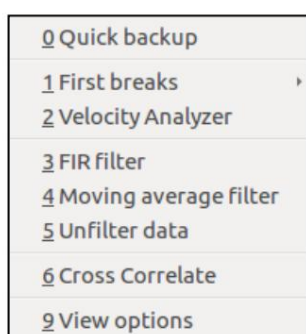


Figura 36 El menú contextual de datos

Consulte el capítulo 5.1 para obtener más información sobre las funciones del submenú Primeros descansos .

4.5.4 El menú Borrar rastros

Se utiliza para borrar uno o más rastros de datos grabados. A diferencia de la opción "Eliminar último disparo". Estos comandos de limpieza de rastros borrarán todas las acumulaciones, si las hubiera.

¡Nota!	Los elementos del menú del Menú Borrar rastros no son Disponible en el Menú principal.
¡Nota!	El Menú Borrar rastros Sólo se mostrarán cuando haya datos ha sido grabado

• Apertura del menú Borrar rastros

- Presione <ESC> para abrir el menú Borrar rastros
-
- A través del submenú Borrar rastros del menú contextual compacto

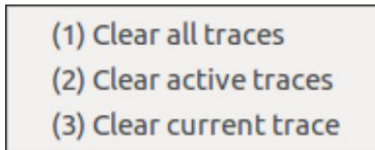


Figura 37 El menú Borrar trazas

4.6 Diálogos

4.6.1 Cuadro de diálogo Información del sistema

El diálogo Información del sistema muestra información sobre el número de serie, las versiones de software, la cantidad de placas, la cantidad de canales de medición, el estado de las placas, etc. (Figura 38).

- Apertura del cuadro de diálogo Información del sistema

— Presione <SHIFT> + <HLP> para abrir el cuadro de diálogo Acerca de

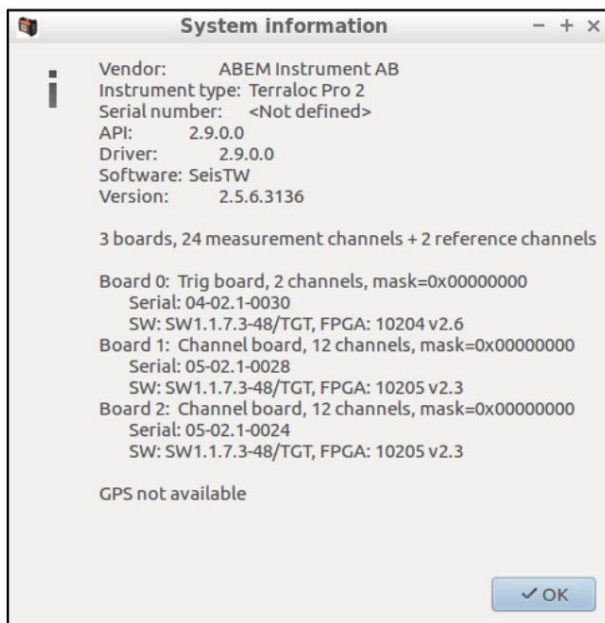


Figura 38 El cuadro de diálogo Acerca de

4.6.2 El cuadro de diálogo Información del GPS

Muestra información sobre el estado del sistema GPS (Figura 39).

- Apertura del cuadro de diálogo Información del GPS

— Presione <SHIFT> + <CTRL> + <HLP> para abrir el cuadro de diálogo Información del GPS

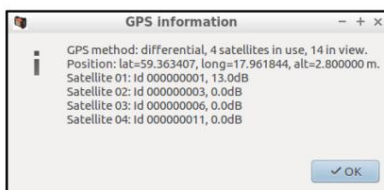


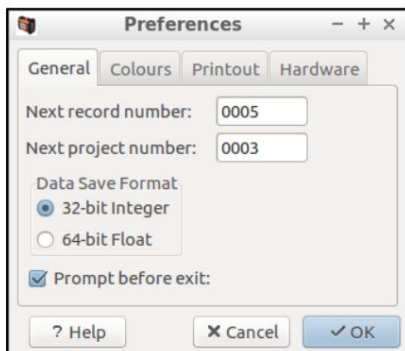
Figura 39 El cuadro de diálogo Información del GPS

4.6.3 El cuadro de diálogo Preferencias

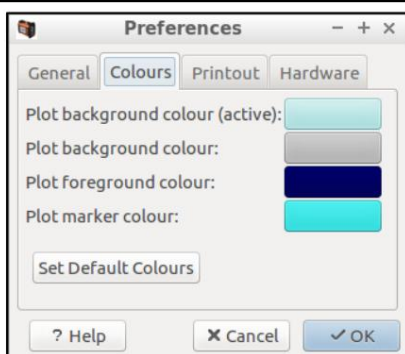
Desde este cuadro de diálogo se puede acceder a diversas configuraciones generales. La configuración se divide en cuatro áreas, cada una con su propia pestaña.

- Abrir el cuadro de diálogo Preferencias

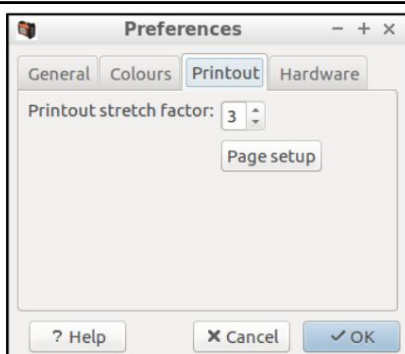
— Presione <CTRL> + <9> para abrir el cuadro de diálogo Preferencias



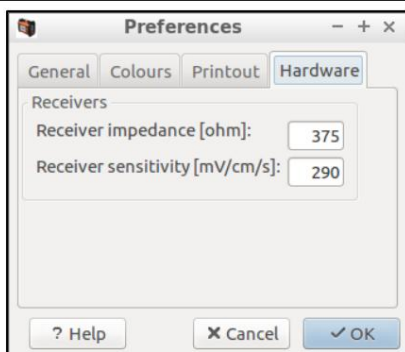
- El siguiente número de registro normalmente se incrementa automáticamente, pero el siguiente número a utilizar se puede configurar aquí
- El siguiente número de proyecto se relaciona con Common Proyectos de compensación. Normalmente, el número de proyecto se incrementa automáticamente, pero aquí se puede configurar el siguiente número a utilizar.
- Se puede configurar el formato de los datos grabados guardados
- De forma predeterminada, SeisTW solicita una confirmación de salida, pero esta opción se puede desactivar.



Aquí se pueden configurar varios colores. Las cuatro áreas coloreadas son botones que, al presionarlos, muestran un cuadro de diálogo estándar de selección de color de Windows.



Aquí se puede configurar el estiramiento a lo largo de la línea de tiempo. Se permiten valores entre 1 y 8. Un valor más alto aumenta el estiramiento.



- Aquí se configuran la impedancia y la resistividad de los receptores.

4.6.4 El cuadro de diálogo Seleccionar modo de adquisición

El cuadro de diálogo Seleccionar modo de adquisición se utiliza para cambiar el modo de adquisición y para cambiar la cantidad de trazas que se utilizarán (Figura 40).

- Apertura del cuadro de diálogo Seleccionar modo de adquisición

— Presione <CTRL> + <ESPACIO> para mostrar el Menú rápido

— Presione <1> para ejecutar el elemento de menú Nuevo , que abrirá la ventana Seleccionar.

Cuadro de diálogo Modo de adquisición

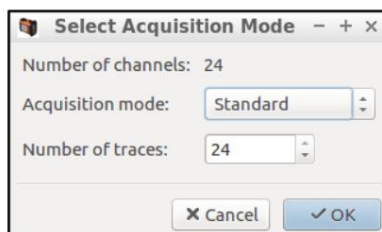


Figura 40 El cuadro de diálogo Seleccionar modo de adquisición

Los diferentes modos de adquisición:

Estándar : Toda la adquisición se realiza según la configuración actual. Las únicas acciones automáticas son borrar la memoria y actualizar el registro tras guardar y actualizar.

El número de trazas a utilizar se puede cambiar en este modo solo desde este cuadro de diálogo

Roll-along : cuando se presiona <ARM> por primera vez, se crea un nuevo registro que contiene la cantidad de trazas definidos por los parámetros de inicio y fin de Roll-along en el cuadro de diálogo Geometría de diseño.

Al pulsar <GUARDAR>, se guardará el registro y los parámetros de desplazamiento se actualizarán según el tamaño del paso de desplazamiento definido en el cuadro de diálogo Geometría de diseño. La forma en que se actualizan los parámetros de desplazamiento se determina mediante la casilla de verificación Dirección inversa de desplazamiento.

Desplazamiento óptimo Al crear un registro, inicialmente solo se habilitará la pila de la primera traza. Además, solo serán visibles la traza activa y las que contengan datos. Una vez adquiridos los datos de la traza activa, el usuario puede pulsar <GUARDAR> para avanzar la traza activa una traza. Pulsar <GUARDAR> cuando la última traza esté activa guardará y actualizará el registro.

El usuario aún puede modificar los parámetros de adquisición, incluidos los de dispersión del receptor, pero tenga cuidado. Modificarlos puede provocar la adquisición de datos en una traza que ya contiene datos, pero no debe actualizarse.

Desplazamiento común - Cuando se crea un proyecto de desplazamiento común, solo se realiza un seguimiento. se activan a la vez y la entrada se establece de forma predeterminada en el canal de referencia 1. Los parámetros de adquisición se pueden cambiar, pero solo uno

Se pueden grabar varios trazos a la vez. Al pulsar <GUARDAR>, se activará el siguiente trazo. No hay límite para el número máximo de trazos que se pueden grabar.

Tabla 7 Modos de adquisición

4.6.5 El cuadro de diálogo de configuración de adquisición

El cuadro de diálogo Configuración de Adquisición contiene cuatro categorías diferentes de ajustes para la adquisición de datos: muestreo, disparo, ruido y filtros (Figura 41). Cada categoría tiene su propia pestaña y se describirán en subcapítulos separados a continuación. También es posible acceder a todas ellas sin cerrar el cuadro de diálogo.

- Cambiar entre categorías de configuración cuando se muestra el cuadro de diálogo

— Presione <CTRL> + <TAB> para cambiar a la siguiente categoría (pestaña)
 O
 — Presione <SHIFT> + <CTRL> + <TAB> para cambiar a la categoría anterior (pestaña)

SeisTW recordará las últimas configuraciones de adquisición combinadas utilizadas entre sesiones.

También es posible guardar la configuración en el disco y volver a cargarla posteriormente. La configuración se almacena en archivos de configuración de adquisición (*.acq), que son archivos de texto con formato ini.

- Guardar la configuración de adquisición en el disco

— Presione <TAB> hasta que se seleccione el botón Guardar
 — Presione <ENT> (o <ESPACIO>) para abrir un cuadro de diálogo para guardar como
 — Nombra el archivo presionando <NÚMEROS>
 — Presione <ENT> para guardar el archivo

- Recarga de la configuración de adquisición desde el disco

— Presione <TAB> hasta que se seleccione el botón Cargar
 — Presione <ENT> (o <ESPACIO>) para abrir un cuadro de diálogo de selección de archivo
 — Presione <FLECHAS> para seleccionar el archivo deseado
 — Presione <ENT> para recargar el archivo

- Restaurar la configuración de adquisición predeterminada

— Presione <TAB> hasta que se seleccione el botón Predeterminado
 — Presione <ESPACIO>

4.6.5.1 La categoría Configuración de muestreo

Estas configuraciones controlan cómo SeisTW muestreará los datos.

- Abrir la Configuración de muestreo (cuadro de diálogo Configuración de adquisición con la pestaña Configuración) seleccionado)

— Presione <1>

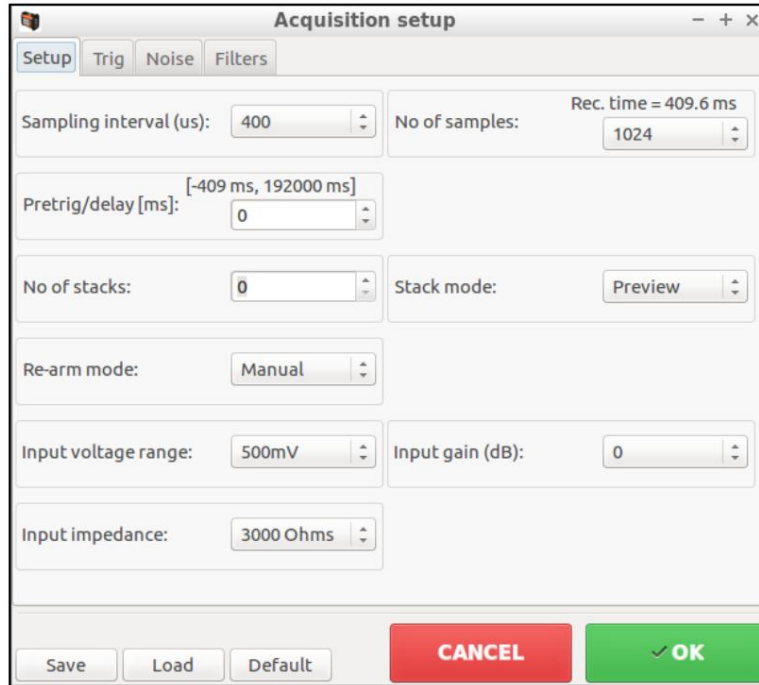


Figura 41. Cuadro de diálogo Configuración de adquisición; pestaña Configuración seleccionada

La duración del registro resultante variará de corta (5,1 ms) a larga (80 minutos) dependiendo del intervalo de muestreo elegido y del número de muestras a registrar.

Longitud del registro = 'Intervalo de muestreo' x 'Número de muestras'

Si se combina un intervalo de muestreo largo con un número bajo de muestras, el archivo de registro resultante será pequeño (ocupará menos espacio en disco), pero contendrá menos información y sus posibilidades de interpretación se verán reducidas. Por el contrario, un intervalo de muestreo corto con un número elevado de muestras proporcionará buena información para la interpretación, pero el tamaño del archivo será mayor. Su elección siempre será un compromiso.

Generalmente, el intervalo de muestreo está determinado por otros factores además de la longitud del registro.

Por lo tanto, cambiar el número de muestras a registrar generalmente varía la longitud del registro.

Sin embargo, si la cantidad de muestras disponibles no puede proporcionar una longitud de registro adecuada, es posible que tenga que cambiar el intervalo de muestreo.

El apilamiento es una función que mejora la calidad de los datos grabados. Muestras de más de una toma se suman entre sí, lo que reduce el ruido en comparación con los datos relevantes.

Configuración	Descripción
Intervalo de muestreo:	los intervalos de muestreo disponibles son: 20, 40, 100, 200, 400, 1000, 2000, 4000 y 10000 microsegundos

Número de muestras - Número de muestras a adquirir.
 Las opciones disponibles son: 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384, 32768, 65536, 131072, 262144, 480000

Preactivación/
 retardo (ms) Selecciona el predisparo o el retardo para el evento de disparo. El predisparo se configura introduciendo un tiempo negativo y guardará la cantidad de datos correspondiente antes del evento de disparo. El retardo se configura introduciendo un tiempo positivo y retrasará la adquisición de datos después del disparo correspondiente al retardo. El predisparo/retardo se mide en milisegundos. El predisparo puede configurarse desde 1 ms hasta la duración del registro. El retardo puede configurarse en los siguientes rangos:

Intervalo de muestra (ms)	Rango de retardo (s)
20	0 - 9.6
40	0 - 19.2
100	0 - 48.0
200	0 - 96.0
400	0 - 192.0
1000	0 - 480.0
2000	0 - 960.0
4000	0 - 1920.0
10000	0 - 4800.0

Número de pilas - Si este número es mayor que cero, se guardará el registro.
 Automáticamente al adquirir este número de pilas. Si escribe 0 (cero), el apilamiento continuará hasta que pulse <GUARDAR>. Incluso si escribe un número mayor que 0 (cero), siempre puede interrumpir el apilamiento pulsando la tecla <GUARDAR>.
 Cuando se haya guardado el registro, se inicializará el siguiente registro.

Modo de pila - El modo de pila determina cómo se agregan los datos adquiridos.
 La pila y cómo se muestra.
 Están disponibles los siguientes modos de apilamiento:

Nombre Descripción

Rápido: Agrega los datos adquiridos a la pila en cuanto están disponibles. No los muestra. El instrumento se prepara automáticamente para la siguiente toma.
 Este modo ofrece la tasa más alta de recopilación de datos, ya que no se realiza ninguna actualización de pantalla.

Automático Lo mismo que la pila rápida, pero los datos apilados son Se muestra. El instrumento se arma automáticamente para el siguiente disparo.

Vista previa Muestra los datos adquiridos y solicita al usuario que Acepte o rechace los datos. Al aceptarlos, se añaden a la pila y se muestran. Pulse <ENT> para aceptar o <ESC> para rechazar los datos adquiridos. El instrumento se prepara automáticamente para la siguiente toma.

Si se recibe una nueva toma antes de pulsar la tecla <ENT>, se pierde la toma anterior. La última toma añadida a la pila no se puede eliminar con la función "Eliminar última toma".

Individual Igual que Apilamiento automático, pero el instrumento debe armarse manualmente nuevamente para el siguiente disparo

Modo de rearme Si se configura en Automático, el instrumento se arma automáticamente después de guardar un registro. Esto resulta útil, por ejemplo, en estudios marinos.

Si se configura en Manual, el usuario debe armar el instrumento presionando <ARM>, o alguna fuente de armado externa debe configurar la entrada de armado en su estado armado.

Rango de voltaje de entrada - Las opciones disponibles son: 500 mV, 5,0 V y 12,5 V

Ganancia de entrada (dB) - Esta configuración complementa la configuración del rango de voltaje de entrada. Las opciones disponibles son: 0, 12, 24, 36, 48

<p>¡Nota!</p>	<p>Establecer la ganancia de entrada a 0 dB permite medir frecuencias de hasta 0 Hz, mientras que configuraciones más altas permiten medir frecuencias de hasta 1 Hz.</p>
---------------	---

Impedancia de entrada: configurada para diferentes tipos de sensores. Por ejemplo, 3000 ohmios para sensores Guideline Geo y alta para hidrófonos pasivos.

Las opciones disponibles son: 3000 Ohm, 20 kOhm, Alto (= 20 MOhm)

Tabla 8 Configuración de muestreo

4.6.5.2 La categoría Configuración de activación

Estas configuraciones controlan cuándo SeisTW muestreará los datos, es decir, cómo se activará el muestreo (Figura 42).

- Apertura del cuadro de diálogo Configuración de disparo (cuadro de diálogo Configuración de adquisición con la pestaña Disparo seleccionada)

— Presione <2>

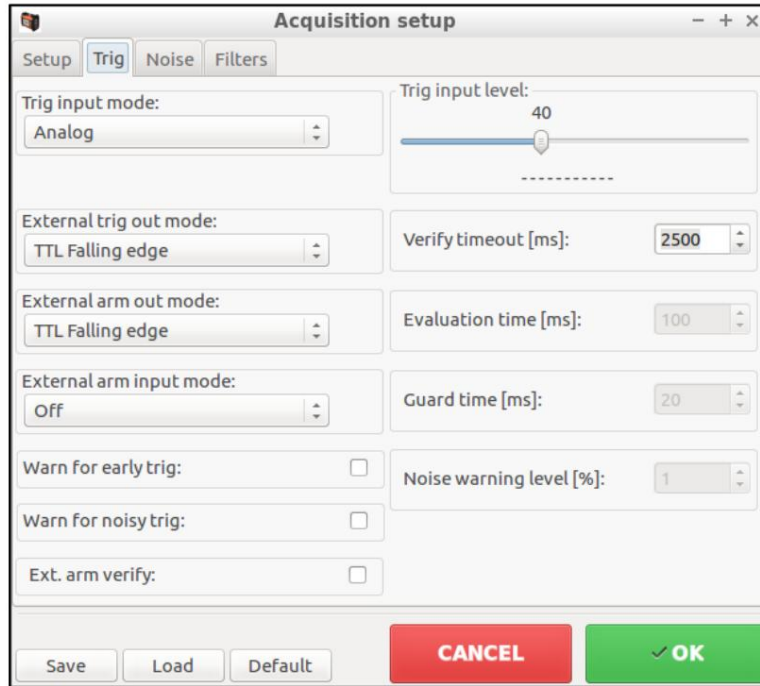


Figura 42. Cuadro de diálogo Configuración de adquisición; pestaña Trig seleccionada

Configuración	Descripción						
Modo de entrada de disparo	- Selecciona la fuente de entrada de disparo y su modo Los siguientes modos están disponibles:						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cosa análoga</td> <td>Al utilizar el conector de entrada de disparo, el instrumento se activa cuando la señal supera el nivel de entrada de disparo en la entrada analógica. Seleccione Analógico si utiliza un geófono de disparo estándar o una bobina de disparo. Si utiliza el disparo analógico, debe comprobar o configurar el nivel de entrada de disparo. El instrumento se activa cuando un circuito de disparo conectado al conector de entrada de disparo se cierra (activación) o se abre (desactivación). El circuito de disparo puede ser, por ejemplo, un par trenzado de cables aislados insertados en una carga de dinamita. Los cables se cortocircuitan cuando la carga explota (interruptor de activación). Un interruptor de ruptura puede ser un solo cable, que se ha enrollado unas cuantas vueltas alrededor de la carga y la explosión corta el cable (interruptor de ruptura). El instrumento detecta el cambio de estado de abierto a cerrado (activación), o de cerrado a abierto (desactivación), dependiendo del estado en el momento del armado. Ajuste el nivel de entrada de disparo a un valor bajo para evitar la activación inadvertida por señales espurias.</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de vida Borde ascendente</td> <td>El instrumento se activa cuando la señal TTL en la entrada de activación digital pasa de baja a alta.</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Cosa análoga	Al utilizar el conector de entrada de disparo, el instrumento se activa cuando la señal supera el nivel de entrada de disparo en la entrada analógica. Seleccione Analógico si utiliza un geófono de disparo estándar o una bobina de disparo. Si utiliza el disparo analógico, debe comprobar o configurar el nivel de entrada de disparo. El instrumento se activa cuando un circuito de disparo conectado al conector de entrada de disparo se cierra (activación) o se abre (desactivación). El circuito de disparo puede ser, por ejemplo, un par trenzado de cables aislados insertados en una carga de dinamita. Los cables se cortocircuitan cuando la carga explota (interruptor de activación). Un interruptor de ruptura puede ser un solo cable, que se ha enrollado unas cuantas vueltas alrededor de la carga y la explosión corta el cable (interruptor de ruptura). El instrumento detecta el cambio de estado de abierto a cerrado (activación), o de cerrado a abierto (desactivación), dependiendo del estado en el momento del armado. Ajuste el nivel de entrada de disparo a un valor bajo para evitar la activación inadvertida por señales espurias.	Tiempo de vida Borde ascendente	El instrumento se activa cuando la señal TTL en la entrada de activación digital pasa de baja a alta.
Nombre	Descripción						
Cosa análoga	Al utilizar el conector de entrada de disparo, el instrumento se activa cuando la señal supera el nivel de entrada de disparo en la entrada analógica. Seleccione Analógico si utiliza un geófono de disparo estándar o una bobina de disparo. Si utiliza el disparo analógico, debe comprobar o configurar el nivel de entrada de disparo. El instrumento se activa cuando un circuito de disparo conectado al conector de entrada de disparo se cierra (activación) o se abre (desactivación). El circuito de disparo puede ser, por ejemplo, un par trenzado de cables aislados insertados en una carga de dinamita. Los cables se cortocircuitan cuando la carga explota (interruptor de activación). Un interruptor de ruptura puede ser un solo cable, que se ha enrollado unas cuantas vueltas alrededor de la carga y la explosión corta el cable (interruptor de ruptura). El instrumento detecta el cambio de estado de abierto a cerrado (activación), o de cerrado a abierto (desactivación), dependiendo del estado en el momento del armado. Ajuste el nivel de entrada de disparo a un valor bajo para evitar la activación inadvertida por señales espurias.						
Tiempo de vida Borde ascendente	El instrumento se activa cuando la señal TTL en la entrada de activación digital pasa de baja a alta.						

<p>Tiempo de vida</p> <p>Borde descendente</p> <p>Canal</p>	<p>El instrumento se activa cuando la señal TTL en la entrada de activación digital pasa de alta a baja.</p> <p>El instrumento se dispara cuando la señal de cualquier entrada de canal, incluidos los canales de referencia, supera el nivel de entrada de disparo. Si utiliza el disparo por canal, debe comprobar o configurar el nivel de entrada de disparo.</p> <p>Solo manual El instrumento solo se activará manualmente desde el teclado (interno o externo)</p>
---	---

Nivel de entrada de activación

- El nivel de entrada de disparo se puede configurar de 0 a 100%. Aumentar el nivel de entrada del disparador aumenta la sensibilidad, lo que significa que se necesita un nivel de señal más bajo para activar el Terraloc Pro 2. Por otro lado, al disminuir el nivel de entrada del disparador, se reduce la sensibilidad, lo que significa que se necesita un nivel de señal más alto para activar el Terraloc Pro 2. El nivel de sensibilidad debe ser lo suficientemente alto como para garantizar la activación por la señal de disparo, pero no tan alto como para que las señales falsas se activen antes del impulso de disparo real. Por ejemplo, cuando se utiliza un geófono como fuente de la señal de disparo, siempre habrá un retraso entre el instante del disparo y el momento de la activación. Esto se debe a dos causas principales:

1. El retardo de propagación desde el punto de disparo hasta el geófono.
2. El tiempo de subida de la señal de salida del geófono hasta el nivel de activación.

La figura 43 ilustra la relación entre la sensibilidad de disparo y el tiempo de subida de la señal de salida del receptor hasta el nivel de disparo.

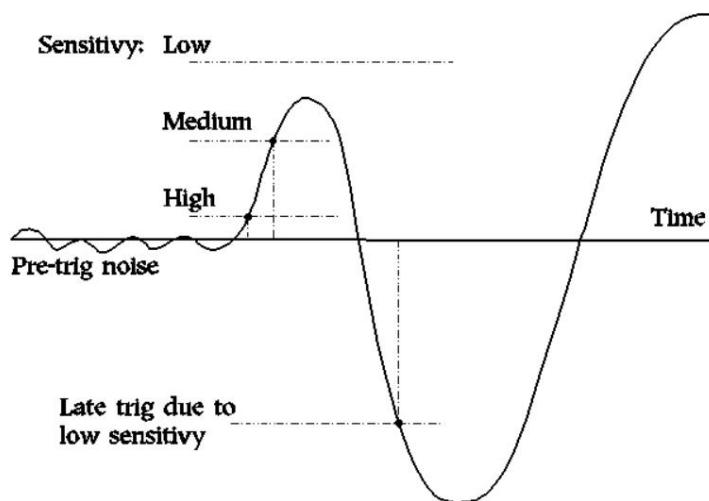


Figura 43 Señal de activación de un geófono y el evento de activación

Para reducir el retardo de propagación, la única manera es acercar el geófono al punto de disparo. Esto no siempre es posible debido a limitaciones físicas, en cuyo caso deberá aceptar el retraso.

El efecto de subida es otro asunto, ya que está influenciado por una serie de requisitos contradictorios. Si la sensibilidad del disparador es...

Si aumenta la sensibilidad, el resultado es, por supuesto, un evento de disparo más temprano, pero aumentarla también implica un mayor riesgo de disparo del sistema por una señal de ruido. Si la sensibilidad es demasiado baja, no se producirá disparo por ruido, sino que se introducirá un retraso considerable y poco definido. Esto puede reducir considerablemente el rendimiento del apilamiento de señales, ya que cualquier señal con un período comparable o inferior a esta incertidumbre del evento de disparo se verá atenuada. En conclusión, deberá encontrar un equilibrio adecuado entre una alta sensibilidad a los disparos falsos y grandes errores de temporización.

Advertencia de
disparador ruidoso

El objetivo es advertir cuando existe el riesgo de que el muestreo se haya activado por ruido en lugar del nivel de señal. Se muestra una posible advertencia en la barra de estado (véase el capítulo 4.4.7). Este ajuste, junto con sus tres subajustes (a continuación), determina cómo se realiza la evaluación. Si el nivel de señal es superior al nivel indicado en relación con el punto de disparo, se activa la advertencia. Figura 44

Ilustra el significado de las configuraciones involucradas.

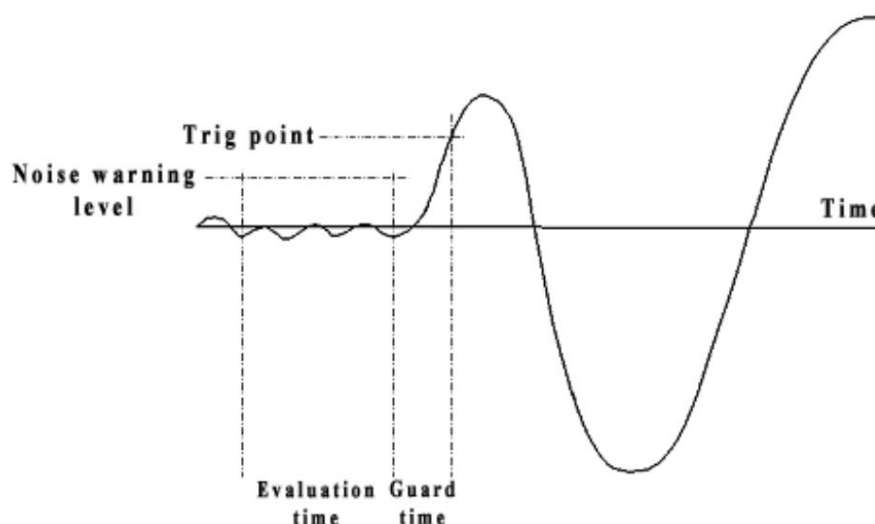


Figura 44 Señal de activación de un geófono y el evento de activación

Tiempo de evaluación [ms]	- La ventana de tiempo durante la cual se verifica el nivel de la señal. Nivel de advertencia de ruido. Véase la Figura 44 arriba.
Tiempo de guardia [ms]	Una ventana temporal donde no se verifica el nivel de señal. Esto evita falsas alertas justo antes del punto de activación. Véase la Figura 44.
Nivel de advertencia de ruido [%]	- El nivel umbral de la alerta de ruido. Véase la Figura 44.
Advertir de activación temprana	- El objetivo es advertir cuando existe el riesgo de que el muestreo se haya activado antes de que se pudiera obtener una medición estable. Se muestra una posible advertencia en la barra de estado (véase el capítulo 4.4.7).

Tabla 9 Configuraciones de activación

Entrada de brazo externo

El brazo externo se utiliza al interconectar dos o más Terraloc Pro 2 mediante el conector TTL Arm/Trig (Figura 73, capítulo 10.2). No hay límite para la cantidad de Terraloc Pro 2 que se pueden conectar de esta manera. Cuando la entrada del brazo externo está en el Terraloc Pro 2

Monitorea la entrada continuamente y si se recibe una señal correcta el Terraloc Pro 2 se armará.

¡Nota! Si tiene varios instrumentos o dispositivos conectados en una "cadena", debe asegurarse de que tanto el modo de entrada de brazo como el modo de salida de brazo estén definidos correctamente en cada instrumento (es decir, todos deben estar configurados en flanco ascendente TTL o flanco descendente TTL)

Salida de activación/desactivación externa

Úselo para informar a otros dispositivos electrónicos (sismógrafos, vibradores, computadoras, etc.) que el Terraloc Pro 2 se ha disparado. La señal es en estándar TTL y utiliza el conector TTL Arm/Trig (Figura 73, capítulo 10.2).

Configuración	Descripción								
<p>Modo de activación externa</p>	<p>- Están disponibles los siguientes modos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TTL en aumento Borde</td> <td>El instrumento hará que la señal de disparo pase de de bajo a alto cuando el instrumento se arma</td> </tr> <tr> <td>TTL cayendo Borde</td> <td>El instrumento hará que la señal de disparo pase de De alto a bajo cuando el instrumento se arma</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	TTL en aumento Borde	El instrumento hará que la señal de disparo pase de de bajo a alto cuando el instrumento se arma	TTL cayendo Borde	El instrumento hará que la señal de disparo pase de De alto a bajo cuando el instrumento se arma		
Nombre	Descripción								
TTL en aumento Borde	El instrumento hará que la señal de disparo pase de de bajo a alto cuando el instrumento se arma								
TTL cayendo Borde	El instrumento hará que la señal de disparo pase de De alto a bajo cuando el instrumento se arma								
<p>Externo modo de brazo extendido</p>	<p>- Están disponibles los siguientes modos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TTL en aumento Borde</td> <td>El instrumento hará que la señal de brazo extendido pase de de bajo a alto cuando el instrumento se arma</td> </tr> <tr> <td>TTL cayendo Borde</td> <td>El instrumento hará que la señal de brazo extendido pase de De alto a bajo cuando el instrumento se arma</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	TTL en aumento Borde	El instrumento hará que la señal de brazo extendido pase de de bajo a alto cuando el instrumento se arma	TTL cayendo Borde	El instrumento hará que la señal de brazo extendido pase de De alto a bajo cuando el instrumento se arma		
Nombre	Descripción								
TTL en aumento Borde	El instrumento hará que la señal de brazo extendido pase de de bajo a alto cuando el instrumento se arma								
TTL cayendo Borde	El instrumento hará que la señal de brazo extendido pase de De alto a bajo cuando el instrumento se arma								
<p>Modo de entrada de brazo externo</p>	<p>- Están disponibles los siguientes modos:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Apagado</td> <td>La entrada TTL Arm/Trig no se monitorea</td> </tr> <tr> <td>TTL en aumento Borde</td> <td>El instrumento está armado cuando la señal TTL en el La entrada de activación/desactivación TTL va de baja a alta</td> </tr> <tr> <td>TTL cayendo Borde</td> <td>El instrumento está armado cuando la señal TTL en el La entrada de activación/desactivación TTL va de alta a baja</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Apagado	La entrada TTL Arm/Trig no se monitorea	TTL en aumento Borde	El instrumento está armado cuando la señal TTL en el La entrada de activación/desactivación TTL va de baja a alta	TTL cayendo Borde	El instrumento está armado cuando la señal TTL en el La entrada de activación/desactivación TTL va de alta a baja
Nombre	Descripción								
Apagado	La entrada TTL Arm/Trig no se monitorea								
TTL en aumento Borde	El instrumento está armado cuando la señal TTL en el La entrada de activación/desactivación TTL va de baja a alta								
TTL cayendo Borde	El instrumento está armado cuando la señal TTL en el La entrada de activación/desactivación TTL va de alta a baja								

Verificación del brazo externo	- Cuando se interconectan varios instrumentos, el brazo externo Las entradas y salidas se pueden conectar de forma que, al armar un instrumento, este a su vez arme el siguiente. Si esta opción está marcada al pulsar <ARM> en un instrumento, este esperará hasta recibir un armado externo del último instrumento de la cadena antes de aceptar el evento de armado. Si no se recibe un armado externo dentro del tiempo límite establecido, el instrumento se desarmará y el evento de desarmado se propagará a todos los demás instrumentos.
Verificar tiempo de espera [ms]	- El tiempo de espera para un armado externo antes de desarmar y mostrar un mensaje de error

Tabla 10 Configuraciones de activación/desactivación externas

4.6.5.3 La categoría de configuración del monitor de ruido

El cuadro de diálogo Configuración del monitor de ruido (Figura 45) tiene configuraciones que controlan el Monitor de ruido diálogo (capítulo 4.6.6).

- Abrir el cuadro de diálogo Configuración del monitor de ruido (cuadro de diálogo Configuración de adquisición con el monitor de ruido) pestaña seleccionada)

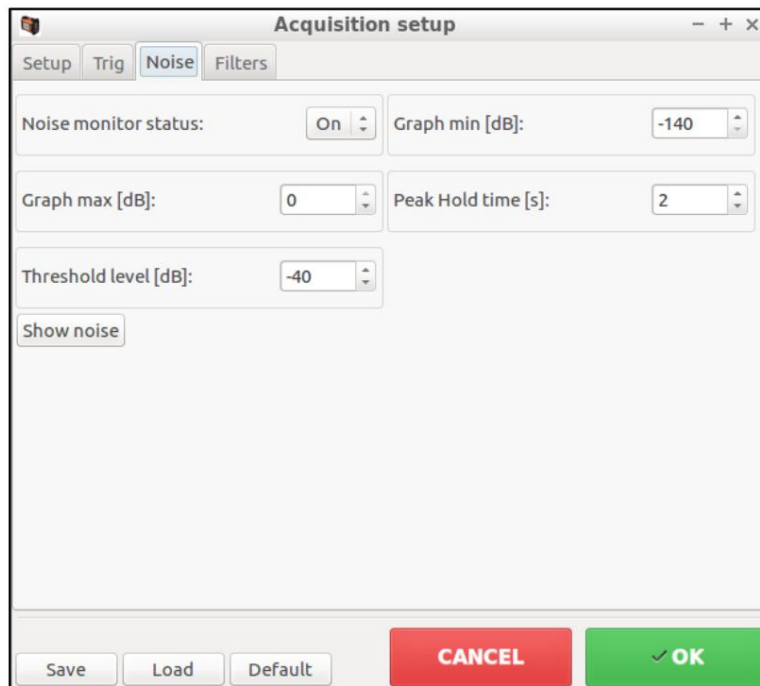


Figura 45. Cuadro de diálogo Configuración de adquisición; pestaña Ruido seleccionada

Configuración	Descripción
Monitor de ruido estado	- Cuando el monitor de ruido esté activado, se mostrará al activar el instrumento. Las opciones disponibles son: Activado, Desactivado.

Gráfico mínimo [dB]	- El valor mínimo de la escala del monitor de ruido
Gráfico máximo [dB]	- El valor máximo de la escala del monitor de ruido
Tiempo de retención de pico [s]	El monitor de ruido mostrará marcas rojas para indicar los valores pico de ruido. El tiempo de retención del pico determina cuánto tiempo se mostrarán las marcas antes de desaparecer.
Nivel de umbral [dB]	Establece un nivel de umbral en decibelios. El tamaño depende de la amplitud. Escala del monitor de ruido. Cuando la señal monitorizada supera este umbral, se muestra una advertencia en la ventana del monitor de ruido.
Mostrar ruido	- Pulse este botón para visualizar directamente el monitor de ruido. Pulse <ESC> para cerrarlo.

Tabla 11 Configuración del monitor de ruido

4.6.5.4 La categoría Configuración de filtros

Estas configuraciones controlan cómo SeisTW filtra los datos que se muestrearán (Figura 46).

- Apertura de la configuración de filtros (cuadro de diálogo Configuración de adquisición con la pestaña Filtros seleccionada)

— Presione <4>

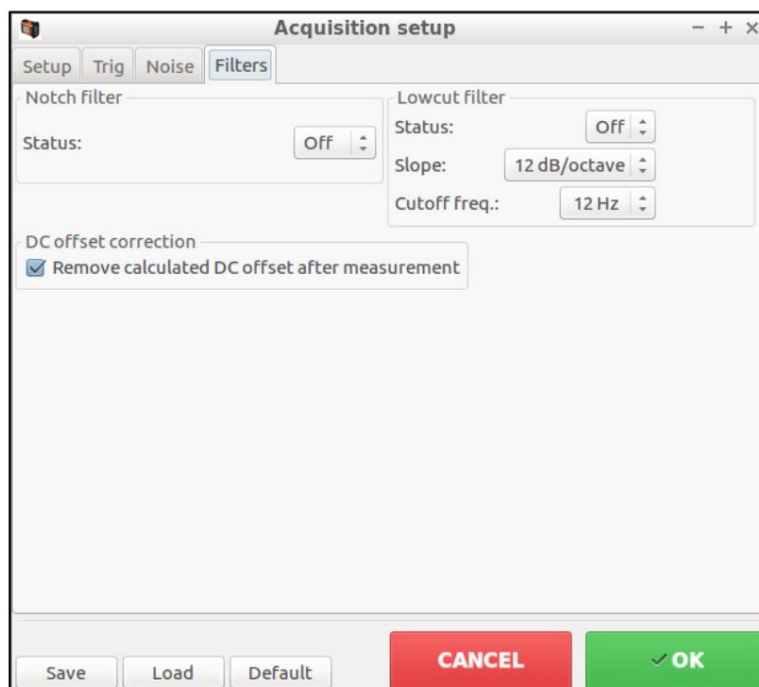


Figura 46. Cuadro de diálogo Configuración de adquisición; pestaña Filtros seleccionada

Las señales suelen contener ruido de fuentes como el viento y el tráfico. Este ruido suele ser de baja frecuencia. Un filtro analógico elimina estas frecuencias de las señales. Sin embargo,

El filtro también puede deteriorar las señales originales. Cuanto mayor sea la frecuencia de corte y la atenuación del filtro, mayores serán las distorsiones. Usar un filtro analógico siempre es una solución intermedia.

Si el nivel de ruido es alto, regístrelo. Utilice la vista de frecuencia para analizarlo y ver la frecuencia real del ruido. A continuación, seleccione y utilice un filtro analógico adecuado.

Si el nivel de ruido no es alto, no utilice los filtros analógicos.

Los filtros analógicos afectan a todos los canales.

¡Nota! Tenga en cuenta que no podrá recuperar las señales entrantes filtradas. Utilice únicamente filtros analógicos para eliminar el ruido de tierra de baja frecuencia.

En general, tenga cuidado al utilizar estos filtros, ya que siempre existe el riesgo de que eliminen información valiosa de la señal.

Configuración	Descripción																														
Filtro de muesca	- Activa o desactiva el filtro de muesca. El filtro de muesca se calibra en De fábrica para 50 o 60 Hz. Úselo al trabajar cerca de líneas eléctricas; de lo contrario, déjelo apagado. Un análisis de espectro de una grabación de ruido a menudo puede mostrar si hay ruido en la línea eléctrica.																														
Filtro de corte bajo Estado	- Activa o desactiva el filtro de corte bajo analógico																														
Filtro de corte bajo Pendiente	- Seleccione la pendiente del filtro. Las opciones disponibles son 12 dB/octava y 24 dB/octava																														
Filtro de corte bajo Frecuencia de corte.	<p>Selecciona la frecuencia de corte baja (rechazo de 3 dB) en Hz. La frecuencia posible depende de la pendiente seleccionada. Dispone de 16 frecuencias de corte diferentes para cada pendiente de filtro (consulte la tabla a continuación).</p> <p>Al elegir la pendiente del filtro, recuerde que, por lo general, los filtros de 24 dB/octava distorsionan más que los de 12 dB/octava, pero también amortiguan el ruido con mayor eficacia. Utilice la frecuencia de corte más baja posible, generalmente el doble de la frecuencia máxima de ruido. Una buena regla es comenzar con el filtro de 12 dB/octava. Si la señal grabada es aceptable, conserve el filtro; de lo contrario, vuelva a intentarlo con el de 24 dB/octava.</p> <p>Filtro dB/octava.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>12 dB/octava</th> <th>24 dB/octava</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>12</td><td>15</td></tr> <tr><td></td><td>24</td><td>30</td></tr> <tr><td></td><td>36</td><td>45</td></tr> <tr><td></td><td>48</td><td>60</td></tr> <tr><td></td><td>60</td><td>75</td></tr> <tr><td></td><td>72</td><td>90</td></tr> <tr><td></td><td>84</td><td>105</td></tr> <tr><td></td><td>96</td><td>120</td></tr> <tr><td></td><td>108</td><td>135</td></tr> </tbody> </table>		12 dB/octava	24 dB/octava		12	15		24	30		36	45		48	60		60	75		72	90		84	105		96	120		108	135
	12 dB/octava	24 dB/octava																													
	12	15																													
	24	30																													
	36	45																													
	48	60																													
	60	75																													
	72	90																													
	84	105																													
	96	120																													
	108	135																													

	120	150
	132	165
	144	180
	156	195
	168	210
	180	225
	192	240
Eliminar el desplazamiento de CC calculado después medición	- Las mediciones están calibradas para el desplazamiento interno, pero el desplazamiento Durante las mediciones, puede aparecer una desviación de CC, dependiendo de los sensores conectados y las condiciones del sitio. Esta opción calculará y eliminará cualquier desviación de CC de los datos medidos.	

Tabla 12 Configuración del filtro

4.6.6 El cuadro de diálogo del monitor de ruido

El sistema cuenta con un monitor de ruido en tiempo real integrado. Se muestra en el cuadro de diálogo "Monitor de Ruido" (Figura 47). El Monitor de Ruido puede utilizarse para inspeccionar el nivel de ruido o para monitorizarlo, de modo que el operador pueda disparar en el momento oportuno.

- Apertura del cuadro de diálogo Monitor de ruido

— El Monitor de ruido se abre directamente desde el cuadro de diálogo Configuración del Monitor de ruido con el botón Mostrar ruido o cuando el Estado del Monitor de ruido está activado y el instrumento está armado.

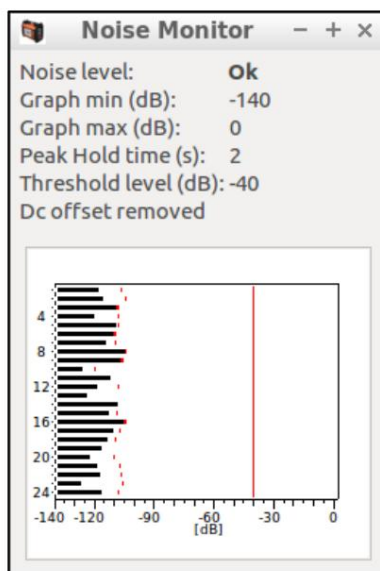


Figura 47 El cuadro de diálogo del monitor de ruido

- Ajuste del mínimo del gráfico (Figura 48)

— Presione <SHIFT> + <+> para aumentar el mínimo del gráfico en pasos de 10 dB
 — Presione <SHIFT> + <-> para disminuir el mínimo del gráfico en pasos de 10 dB

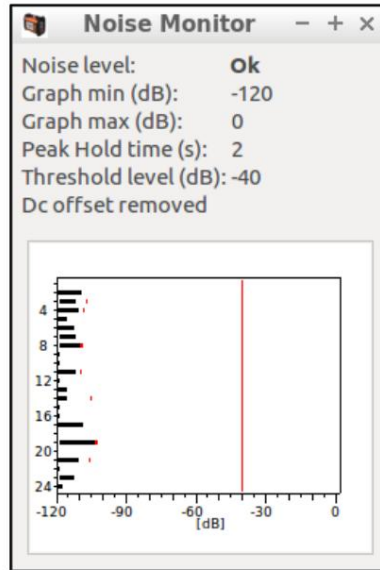


Figura 48 Aumento del valor mínimo del gráfico

• Ajuste del gráfico máximo (Figura 48)

- Presione <CTRL> + <+> para aumentar el gráfico máximo en pasos de 10 dB
- Presione <CTRL> + <-> para disminuir el máximo del gráfico en pasos de 10 dB

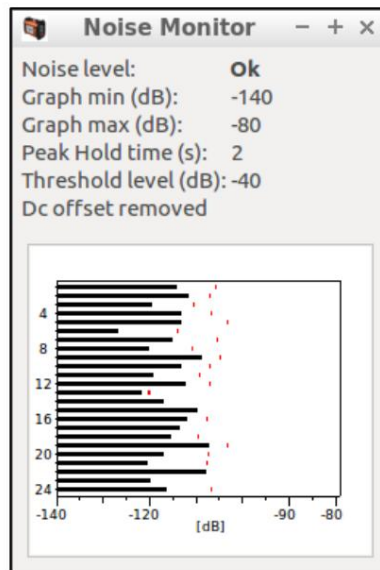


Figura 49 Aumento del valor máximo del gráfico

• Ajuste del umbral (Figura 50)

- Presione <+> para aumentar el umbral en pasos de 1 dB
- Presione <-> para disminuir el umbral en pasos de 1 dB

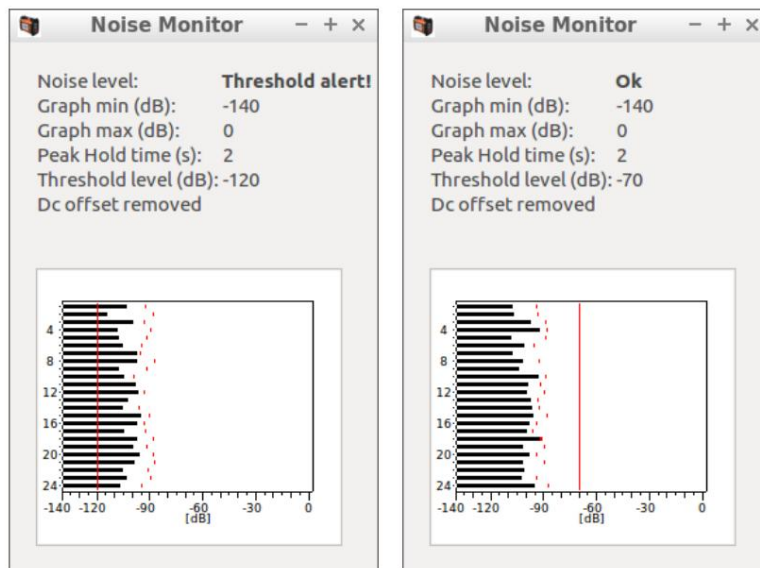


Figura 50 Ajustes de umbral

4.6.7 El cuadro de diálogo de resultados de la prueba del geófono

Esta prueba de geófonos registra su respuesta a una señal de impulso. Se envía una corriente continua a los geófonos, lo que disloca su masa sísmica.

Al desconectar la corriente continua (CC), la masa oscila amortiguadamente con su frecuencia de resonancia al detenerse. Por lo tanto, se obtendrá un informe con la amplitud máxima de la respuesta y la frecuencia de resonancia.

El registro de la respuesta comienza justo antes de que se desconecte la corriente continua. SeisTW analiza los datos de prueba registrados y determina el estado de cada canal.

Tras el análisis de los datos, el resultado se muestra como un registro normal y como un informe en el cuadro de diálogo Visor de archivos de texto. Además, estos resultados se guardan en el directorio de trabajo actual como un registro en formato SG2 y como un informe en formato de texto. Los archivos tienen las extensiones ".sg2" y ".log", respectivamente. El patrón del nombre de archivo es: TEST_xxxx-n, donde xxxx es el número de registro actual y n es un número de serie.

- Iniciar la prueba del geófono, que finalmente muestra el resultado de la prueba del geófono. diálogo

— Presione <SHIFT> + <ARM>

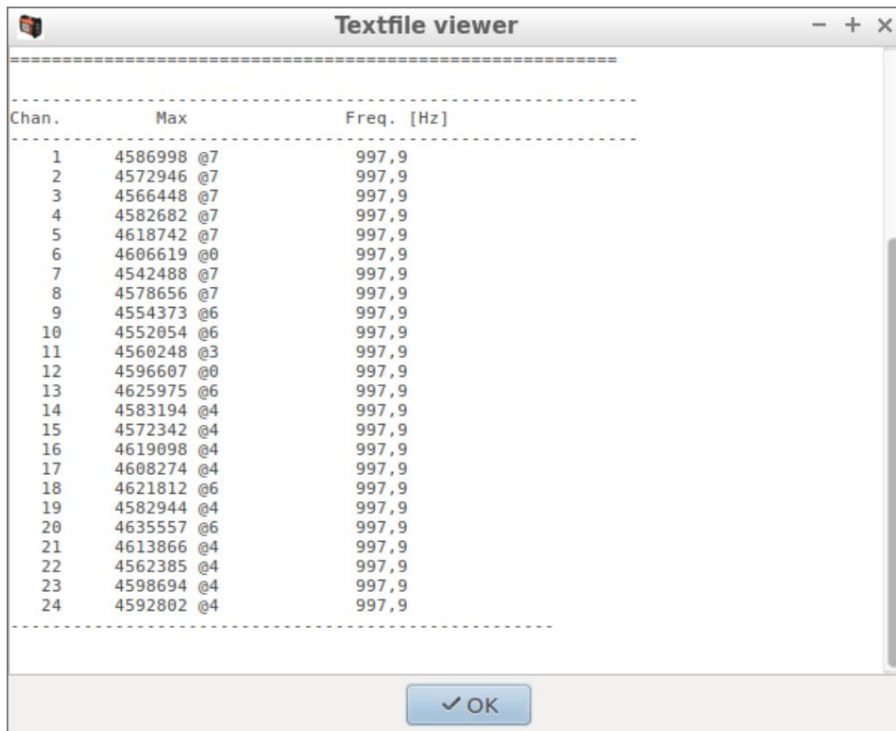


Figura 51. Cuadro de diálogo de resultados de la prueba del geófono

4.6.8 El cuadro de diálogo de propagación del receptor

El cuadro de diálogo Propagación del receptor se utiliza para configurar los rastros, incluido el mapeo y la polaridad del canal de entrada (Figura 52).

- Apertura del cuadro de diálogo Propagación del receptor

— Presione <5>

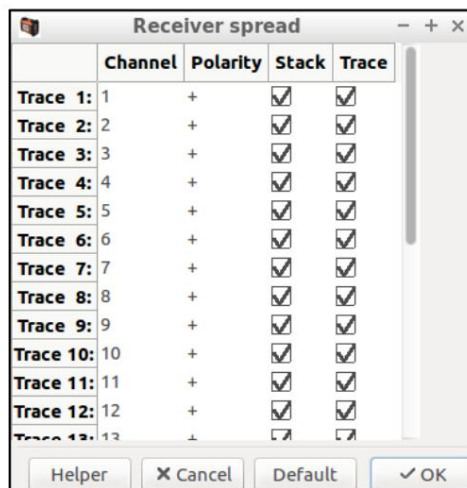


Figura 52 El cuadro de diálogo de propagación del receptor

¡Nota! La configuración predeterminada se puede recargar utilizando el botón **Por defecto**

Canal

Especifica el canal asignado a cada traza. Es posible asignar cualquier canal a cualquier traza, y un canal puede asignarse a cualquier número de trazas. Si el canal de referencia está habilitado, se asignará a la traza según lo especificado por el canal correspondiente.

- Cambiar la asignación de canales

- Presione <FLECHAS> para seleccionar la traza deseada en la columna del canal
- Presione <NÚMEROS> para cambiar el canal de entrada del trazo

- Mapear todos los canales en dirección de avance (canal 1 a traza 1, 2 a 2, etc.)

- Presione <FLECHAS> para seleccionar cualquier traza en la columna del canal
- Presione <SHIFT> + <+>

- Asigne todos los canales en dirección inversa (canal 24 a traza 1, 23 a 2, etc. para un 24 instrumento de canal)

- Presione <FLECHAS> para seleccionar cualquier traza en la columna del canal
- Presione <SHIFT> + <->

Polaridad

Especifica la polaridad de la señal grabada. Si la polaridad es positiva, la señal se almacenará tal cual. Si la polaridad es negativa, la señal se invertirá antes de almacenarse.

- Cambio de polaridad en una traza

- Presione <FLECHAS> para seleccionar la traza deseada en la columna de polaridad
- Presione <ESPACIO> para alternar la polaridad
-
- Presione <+> para establecer una polaridad positiva
-
- Presione <-> para establecer una polaridad negativa

- Cambio de polaridad en todas las trazas

- Presione <FLECHAS> para seleccionar cualquier traza en la columna de polaridad
- Presione <SHIFT> + <SPACE> para alternar la polaridad en todos los trazos
-
- Presione <SHIFT> + <+> para establecer todas las trazas en una polaridad positiva
-
- Presione <SHIFT> + <-> para establecer todas las trazas en una polaridad negativa

Pila

Habilita o deshabilita el apilamiento para la traza especificada. Si la pila de una traza está deshabilitada (no marcada), no se pueden agregar (ni quitar) datos de esa pila.

- Cambiar el estado de la pila para un seguimiento

— Presione <FLECHAS> para seleccionar el rastro deseado en la columna de la pila

— Presione <ESPACIO> para alternar el valor

O

— Presione <1> para establecer un valor marcado

O

— Presione <0> para establecer un valor no marcado

- Cambiar el estado de la pila para todos los rastros

— Presione <FLECHAS> para seleccionar cualquier traza en la columna de la pila

— Presione <MAYÚS> + <ESPACIO> para alternar el valor en todos los trazos

O

— Presione <SHIFT> + <1> para establecer todos los rastros en un valor marcado

O

— Presione <SHIFT> + <0> para establecer todos los rastros en un valor no marcado

Rastro

Habilita o deshabilita la visualización del seguimiento especificado.

¡Nota! Se registrarán todos los rastros independientemente del Rastro valor.

- Cambiar el estado del seguimiento para un seguimiento

— Presione <FLECHAS> para seleccionar el trazo deseado en la columna de trazos

— Presione <ESPACIO> para alternar el valor

O

— Presione <1> para establecer un valor marcado

O

— Presione <0> para establecer un valor no marcado

- Cambiar el estado del seguimiento para todos los seguimientos

— Presione <FLECHAS> para seleccionar cualquier traza en la columna de trazas

— Presione <MAYÚS> + <ESPACIO> para alternar el valor en todos los trazos

- O
- Presione <SHIFT> + <1> para establecer todos los rastros en un valor marcado
- O
- Presione <SHIFT> + <0> para establecer todos los rastros en un valor no marcado

4.6.9 El cuadro de diálogo Geometría de diseño. El

cuadro de diálogo Geometría de diseño se divide en cinco secciones diferentes (Figura 53). Cada sección se describe por separado a continuación.

- Apertura del cuadro de diálogo Geometría de diseño

— Presione <6>

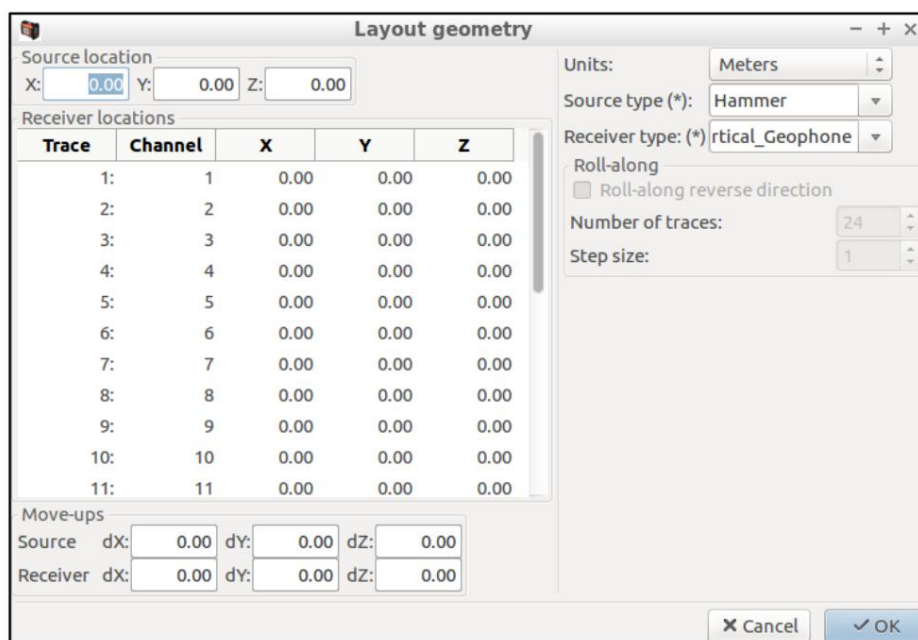


Figura 53 El cuadro de diálogo Geometría de diseño

Ubicación de la fuente

X, Y y Z son coordenadas de la ubicación de la fuente.

- Cambiar un valor

- Presione <TAB> para seleccionar el valor X, Y o Z que desea cambiar
- Presione <NÚMEROS> y posiblemente <-> y <.> para construir un valor válido
- Presione <TAB> para establecer el valor y pasar al siguiente valor

Ubicaciones de los receptores

X, Y y Z son coordenadas de los receptores.

- Cambiar un valor

- Presione <FLECHAS> para seleccionar el valor X, Y o Z que desea cambiar
- Presione <NÚMEROS> y posiblemente <-> y <.> para construir un valor válido
- Presione <ENT> para establecer el valor y pasar al siguiente valor

Una vez proporcionados el primer y el segundo valor, se pueden ingresar los valores siguientes más rápidamente dado que las distancias son las mismas.

- Finalización rápida

- Presione <CTRL> + <ABAJO>
Esto agregará la diferencia entre el valor de la primera fila y la segunda fila al valor de la segunda fila e ingresará este valor en la tercera fila.
Luego se puede repetir esto para las siguientes filas.
Mantenga presionadas las teclas <CTRL> + <ABAJO> y se completarán todos los valores de la columna actual.
Si el valor de la segunda fila es mayor que el de la primera, la diferencia se agregará al valor de la segunda fila y se ingresará en la tercera fila, etc., por ejemplo, comenzar con 0 en la primera fila y 5 en la segunda fila producirá 10, 15, 20, etc. en las siguientes filas.
Si el valor de la segunda fila es menor que el de la primera, la diferencia se restará del valor de la segunda fila y se ingresará en la tercera fila, etc., por ejemplo, comenzar con 100 en la primera fila y 95 en la segunda fila producirá 90, 85, 80, etc. en las siguientes filas.

¡Nota! Se permiten valores tanto positivos como negativos.

- Abrir el cuadro de diálogo Ayuda de diseño (ver capítulo 4.6.10) cuando se encuentra el marcador en la parte de ubicaciones del receptor del diálogo

- Presione <ESPACIO>

Ascensos

Describe cómo se actualizan la fuente, los receptores y el receptor conectado al canal de referencia (si lo hay) cuando se finaliza un registro.

- Cambiar un valor

- Pulse <TAB> para seleccionar el valor dX, dY o dZ que desea cambiar
- Presione <NÚMEROS> y posiblemente <-> y <.> para construir un valor válido
- Presione <TAB> para establecer el valor y pasar al siguiente valor

Rodar a lo largo

Ajustes utilizados para controlar las mediciones de seguimiento (consulte el capítulo 4.6.4 para obtener más información sobre el seguimiento). Tenga en cuenta que se asume que la traza con el número más bajo se encuentra a la izquierda y la con el número más alto a la derecha. Tenga en cuenta que las opciones de seguimiento solo están disponibles si se ha seleccionado el modo de medición de seguimiento.

Configuración	Descripción
Rodar a lo largo contrarrestar dirección	- Si se marca, los segmentos de desplazamiento se desplazarán hacia la izquierda (normalmente se desplazan hacia la derecha)
Número de rastros	- Número de trazas activas en el procedimiento de seguimiento
Tamaño del paso	- Número de pasos para desplazar el roll-long después de finalizar un registro

General

Éstas son configuraciones generales para todas las secciones del diálogo.

Configuración	Descripción
Unidades	Define las unidades lineales utilizadas para todos los datos de ubicación. Los valores posibles son: Ninguno, Metros, Centímetros, Pies y Pulgadas. Si se especifica Ninguno, la interpretación de los datos de ubicación dependerá del usuario.
Tipo de fuente (*)	- Una cadena de texto apropiada que describe la fuente utilizada para adquirir Este registro. Los valores predefinidos son: Sin título, Martillo, Caída de peso, Cañón sísmico, Explosivos y Vibrador. El asterisco significa que el usuario puede ingresar cualquier cadena de texto en este campo.
Tipo de receptor	- Una cadena de texto apropiada que describe los receptores utilizados para adquirir (*) Este registro. Los valores predefinidos son: Sin título, Geófono vertical, Geófono horizontal SH, Geófono horizontal SV y Acelerómetro El asterisco significa que el usuario puede ingresar cualquier cadena de texto en este campo.

4.6.10 El cuadro de diálogo del asistente de diseño

El cuadro de diálogo Asistente de diseño (Figura 54) se puede utilizar para completar rápidamente las ubicaciones del receptor en el cuadro de diálogo Geometría de diseño.

- Apertura del cuadro de diálogo Ayuda de diseño

— Presione <ESPACIO> cuando el marcador esté en la sección de ubicaciones del receptor

Cuadro de diálogo Geometría de diseño

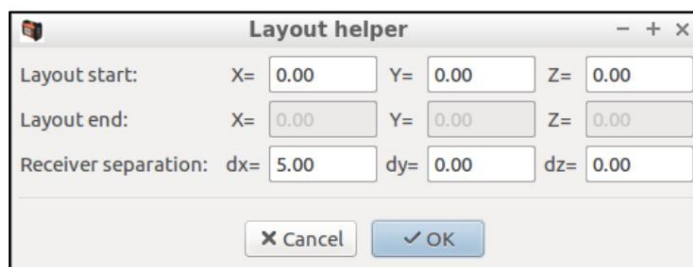


Figura 54 El cuadro de diálogo del asistente de diseño

Se pueden introducir valores en cualquiera de las dos entradas: inicio, fin y separación del receptor. La tercera entrada se calcula automáticamente.

- Establecer que una entrada se calcule automáticamente

— Presione <TAB> para seleccionar la entrada que se calculará automáticamente
 — Presione <ESPACIO>

- Aceptar los valores y salir

— Presione <TAB> para seleccionar el botón OK
 — Presione <ESPACIO> o <ENT> para salir del cuadro de diálogo y completar automáticamente la cuadrícula de ubicaciones del receptor

4.6.11 El cuadro de diálogo Ubicaciones de origen/receptor

Este cuadro de diálogo es ideal para visualizar las ubicaciones de origen y receptor en los datos de registros existentes. También muestra las ubicaciones por traza.

- Apertura del cuadro de diálogo Ubicaciones de origen/receptor

— Presione <CTRL> + <6> para abrir el cuadro de diálogo Ubicaciones de origen/receptor

Trace	Shot X	Shot Y	Shot Z	Rec. X	Rec. Y	Rec. Z
1:	51.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2:	51.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00
3:	51.00	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00
4:	51.00	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00
5:	51.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00
6:	51.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00
7:	51.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00
8:	51.00	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00
9:	51.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00
10:	51.00	0.00	0.00	18.00	0.00	0.00
11:	51.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00
12:	51.00	0.00	0.00	22.00	0.00	0.00
13:	51.00	0.00	0.00	24.00	0.00	0.00

Figura 55 El cuadro de diálogo Ubicaciones de origen/receptor

4.6.12 El cuadro de diálogo de información del encabezado

El cuadro de diálogo Información del encabezado permite ingresar información general del encabezado (Figura 56).

- Apertura del cuadro de diálogo Información del encabezado

— Presione <7> para abrir el cuadro de diálogo Información del encabezado

Figura 56 El cuadro de diálogo Información del encabezado

¡Nota!

Recuerde que se necesita un teclado USB externo para escribir cartas. Por lo tanto, puede ser práctico completar la información del encabezado antes de salir al campo.

Configuración	Descripción
Identificación del trabajo	- Una cadena de texto que identifica el trabajo
ID de línea:	una cadena de texto que identifica la línea sísmica
Ciente	- Una cadena de texto que nombra al cliente del trabajo
Empresa:	una cadena de texto que nombra la empresa del cliente
Observador:	una cadena de texto que nombra al observador o los observadores
Nota	- Una cadena de texto de formato libre

4.6.13 El cuadro de diálogo Opciones de vista

El cuadro de diálogo Opciones de visualización configura la visualización de datos en SeisTW (Figura 57). El cuadro de diálogo se divide en seis secciones. La opción Modo de visualización determina cuál de las secciones Normalizar, AGC, Mejorado e Hiperbólico está disponible para su configuración. La sección Análisis de frecuencia determina cómo la Vista de frecuencia (4.4.5) presentará los datos de frecuencia.

- Abrir el cuadro de diálogo Opciones de visualización

— Presione <9>

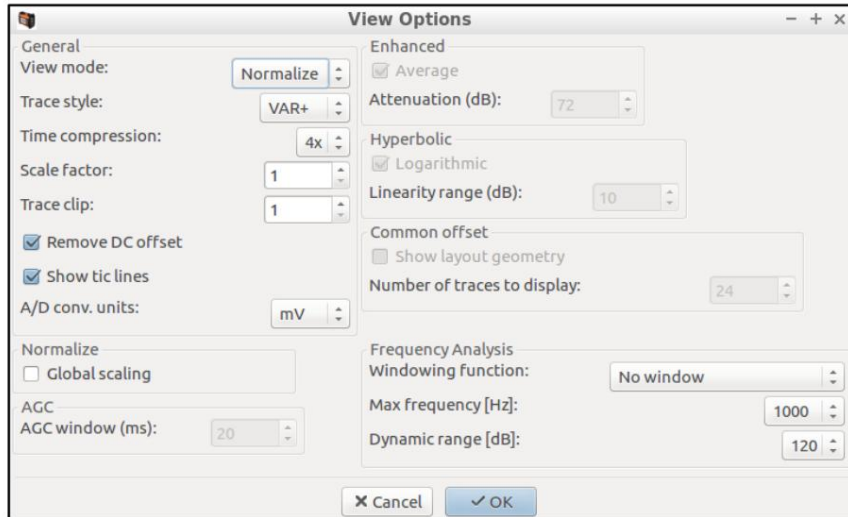


Figura 57 El cuadro de diálogo Opciones de vista

Configuración	Descripción										
<p>Modo de visualización: el modo de visualización determina cómo se escalan los datos para la visualización. Los siguientes modos están disponibles:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Nombre</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mejorado:</td> <td>Los datos no se escalan, pero las amplitudes se utilizan directamente. Sin embargo, es posible atenuar las señales mostradas mediante el parámetro de atenuación mejorada.</td> </tr> <tr> <td>Normalizar</td> <td>El valor máximo en cada traza se utiliza para escalar todas las muestras en el rastro. Véase también escalamiento global.</td> </tr> <tr> <td>AGC</td> <td>Utiliza la amplitud promedio calculada a partir de una ventana en ejecución (cuya longitud se especifica mediante el parámetro de ventana AGC). Esto significa que cada muestra se escala según el nivel de señal promedio en las proximidades de las muestras.</td> </tr> <tr> <td>Hiperbólico:</td> <td>Aplica una escala hiperbólica a los datos. Si se selecciona la opción logarítmica, se utilizará la función ArcSinH; de lo contrario, se utilizará la función TanH.</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Mejorado:	Los datos no se escalan, pero las amplitudes se utilizan directamente. Sin embargo, es posible atenuar las señales mostradas mediante el parámetro de atenuación mejorada.	Normalizar	El valor máximo en cada traza se utiliza para escalar todas las muestras en el rastro. Véase también escalamiento global.	AGC	Utiliza la amplitud promedio calculada a partir de una ventana en ejecución (cuya longitud se especifica mediante el parámetro de ventana AGC). Esto significa que cada muestra se escala según el nivel de señal promedio en las proximidades de las muestras.	Hiperbólico:	Aplica una escala hiperbólica a los datos. Si se selecciona la opción logarítmica, se utilizará la función ArcSinH; de lo contrario, se utilizará la función TanH.	
Nombre	Descripción										
Mejorado:	Los datos no se escalan, pero las amplitudes se utilizan directamente. Sin embargo, es posible atenuar las señales mostradas mediante el parámetro de atenuación mejorada.										
Normalizar	El valor máximo en cada traza se utiliza para escalar todas las muestras en el rastro. Véase también escalamiento global.										
AGC	Utiliza la amplitud promedio calculada a partir de una ventana en ejecución (cuya longitud se especifica mediante el parámetro de ventana AGC). Esto significa que cada muestra se escala según el nivel de señal promedio en las proximidades de las muestras.										
Hiperbólico:	Aplica una escala hiperbólica a los datos. Si se selecciona la opción logarítmica, se utilizará la función ArcSinH; de lo contrario, se utilizará la función TanH.										
<p>Estilo de trazado: están disponibles los siguientes estilos:</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Nombre</th> <th style="text-align: left;">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VAR+</td> <td>Este es un trazo ondulado con el lado positivo relleno.</td> </tr> <tr> <td>VAR-</td> <td>Este es un trazo ondulado con el lado negativo relleno.</td> </tr> <tr> <td>Menear</td> <td>La traza se representa como un movimiento ondulante.</td> </tr> <tr> <td>Punteado</td> <td>Cada valor de muestra se representa gráficamente como un punto.</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	VAR+	Este es un trazo ondulado con el lado positivo relleno.	VAR-	Este es un trazo ondulado con el lado negativo relleno.	Menear	La traza se representa como un movimiento ondulante.	Punteado	Cada valor de muestra se representa gráficamente como un punto.	
Nombre	Descripción										
VAR+	Este es un trazo ondulado con el lado positivo relleno.										
VAR-	Este es un trazo ondulado con el lado negativo relleno.										
Menear	La traza se representa como un movimiento ondulante.										
Punteado	Cada valor de muestra se representa gráficamente como un punto.										
<p>Compresión de tiempo: Selecciona la compresión temporal. Esto hace que la grabación sea más visible. Los valores disponibles son:</p> <p>1x, 2x, 4x y 8x</p>											

Factor de escala: factor general por el cual se multiplica cada muestra.

Rango: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20

Clip de seguimiento

- Cuántas trazas puede superponer la curva trazada antes de que se recorte.

Con un clip de traza = 1, no se producirá superposición. Si el clip de traza es 2, una traza puede superponerse a la parte positiva de la traza de la izquierda y a la parte negativa de la traza de la derecha.

Rango: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20

Eliminar la

- Si está habilitado, el desplazamiento de CC se elimina antes de escalar la traza.

compensación de CC

Se recomienda mantener esto habilitado

Mostrar

Si está habilitado, se trazarán las líneas de tic mayores y menores. El intervalo de tiempo entre las líneas

líneas de tic

de tic se determina mediante el intervalo de muestra y la compresión temporal.

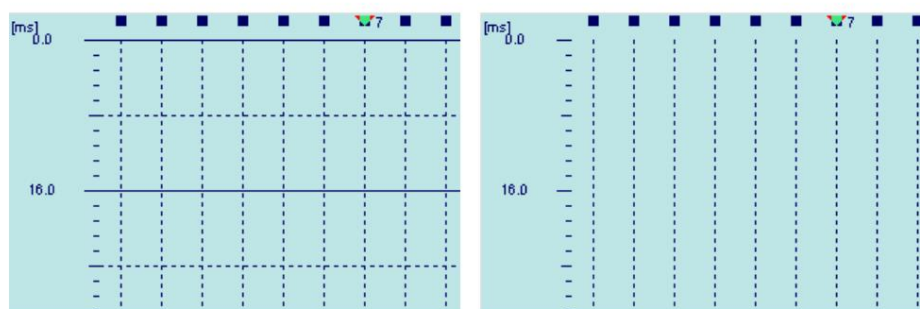


Figura 58 Líneas de tic activadas (izquierda) y desactivadas (derecha)

Unidades de

- Decide el tipo de unidad para el valor A/D que se muestra en el registro

conversión A/D

Barra de estado (4.4.6). Los valores disponibles son:

Ninguno, V, mV, mm/s, cm/s

(Ninguno = valor A/D bruto)

- Si está habilitado, se utiliza el valor máximo de todo el registro.

Escalamiento global

normalizar cada muestra de todos los rastros.

Solo disponible cuando el Modo de visualización está configurado en Normalizar

Ventana

- La longitud de la ventana, en milisegundos, utilizada para calcular el

AGC (ms)

Valor promedio que se utiliza para escalar un valor de muestra. La ventana se desplaza por la traza con cada muestra escalada.

Solo disponible cuando el modo de visualización está configurado en AGC

Rango 1 – 32000

Promedio

- Si está habilitado, se utilizan los valores promedio de la pila para cada seguimiento. de lo contrario se utiliza la pila sumada

Solo disponible cuando el Modo de visualización está configurado en Mejorado

Atenuación [dB]

Se utiliza para atenuar las señales. Esto resaltará las señales más débiles y ocultará las más fuertes.

Solo disponible cuando el Modo de visualización está configurado en Mejorado

Logarítmico: si está habilitado, se utiliza ArcSinH como función de escala; de lo contrario, se utiliza TanH.

Solo disponible cuando el modo de visualización está configurado en Hiperbólico

Rango de linealidad [dB]	- Este valor establece el nivel de amplitud que está dentro de la parte lineal de la Función de escala. Ambas funciones de escala son lineales al principio (para amplitudes pequeñas), mientras que comprimen amplitudes mayores. Solo disponible cuando el modo de visualización está configurado en Hiperbólico
Número de trazados para mostrar	- Este valor establece la cantidad de seguimientos que se mostrarán en la Vista de registro. Solo disponible si el modo de adquisición está configurado en Desplazamiento común
Función de ventana	- Selecciona la función que se utilizará para la ventana de datos. Los valores disponibles son: Sin ventana, Hanning, Hamming, Blackman, Bartlett, Kaiser, Blackman-Harris de cuarto orden, Parte superior plana
Frecuencia máxima [Hz]	- La frecuencia máxima que se mostrará. El espectro mostrado irá desde 0 Hz hasta la frecuencia máxima seleccionada. Los valores disponibles son: 50, 100, 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 25000
Rango dinámico [dB]	- El componente de frecuencia máxima se utiliza como referencia cuando Cálculo del espectro. El espectro mostrado irá desde 0 dB hasta el valor máximo de dB seleccionado. Los valores disponibles son: desde 6 dB hasta 198 dB en pasos de 6 dB

4.6.14 El analizador de velocidad

El analizador de velocidad consta de un cuadro de diálogo, que se muestra en la parte superior de la pantalla, y el marcador de velocidad, una línea roja que se muestra en la vista de registro (Figura 59).

El analizador de velocidad se puede utilizar para estimar la velocidad sísmica aparente en registros de refracción.

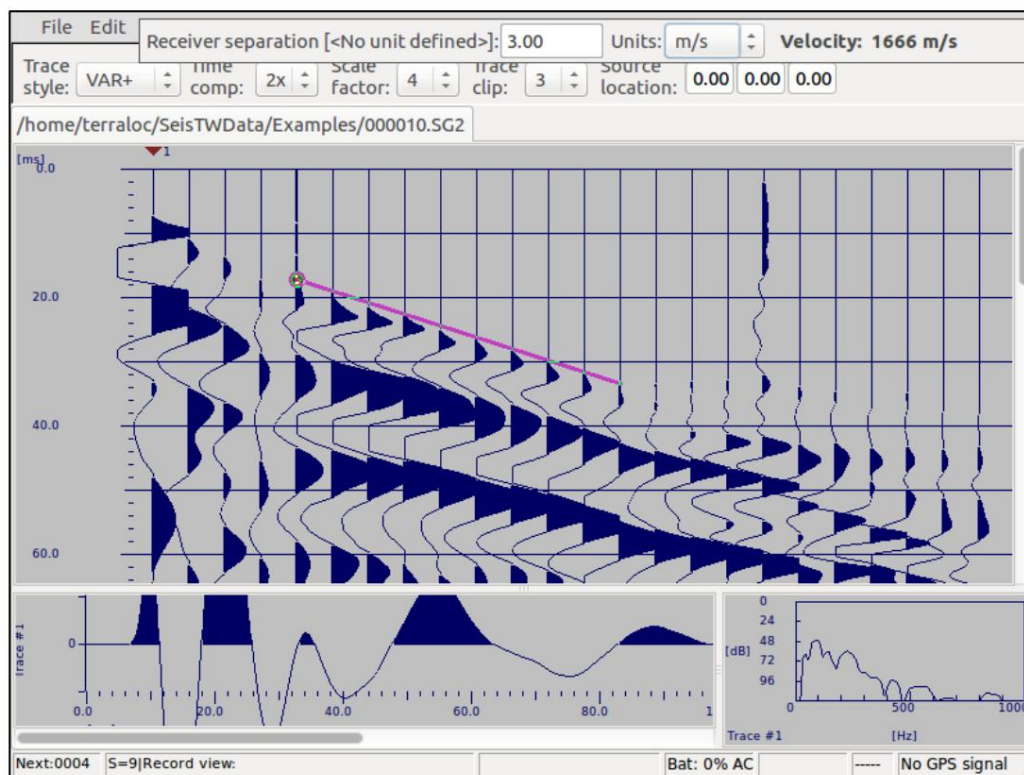


Figura 59 El analizador de velocidad; cuadro de diálogo y marcador de velocidad

Al iniciarse el Analizador de Velocidad , este comprueba la ubicación de los receptores y calcula su separación. Si la separación parece errónea o no se especifican las ubicaciones, se puede introducir un valor válido en el cuadro de diálogo (Figura 60).

Al inclinar el Marcador de Velocidad , se muestra un valor de velocidad en el cuadro de diálogo. Este valor se calcula a partir de la pendiente de la línea en función de la separación entre receptores. De esta manera, se puede mover e inclinar el Marcador de Velocidad para que se correlacione, por ejemplo, con las primeras llegadas en un registro de refracción. De esta forma, es fácil determinar las velocidades de las diferentes capas.

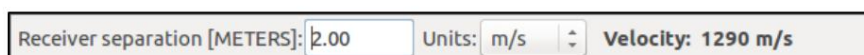


Figura 60 El cuadro de diálogo Analizador de velocidad

Configuración	Descripción
Separación del receptor	- El valor calculado se puede cambiar.
Unidades	Aquí se configura la unidad de velocidad. Los valores disponibles son: Ninguno, m/s, cm/s, ft/s y in/s

• Apertura del analizador de velocidad

— Presione <CTRL> + <8>

• Cerrar el analizador de velocidad

— Presione <ESC>

• Mover el marcador de velocidad (ver las figuras a continuación)

- Presione <+> para mover la línea hacia abajo
- Presione <-> para mover la línea hacia arriba
- Presione <SHIFT> + <+> para mover la línea hacia la derecha
- Presione <SHIFT> + <-> para mover la línea hacia la izquierda

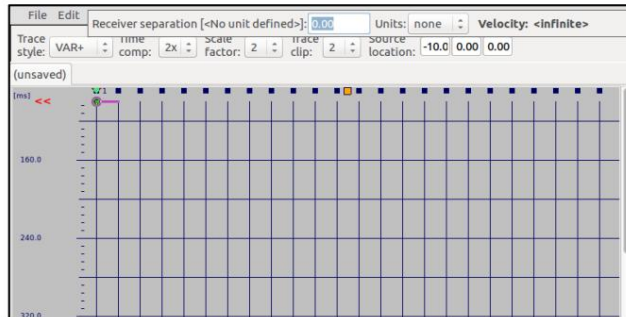
El extremo del marcador de velocidad que tiene el círculo pequeño es el punto de anclaje de la línea. El otro extremo se llama extremo libre. Este extremo se mueve cuando el marcador de velocidad se inclina y se estira.

• Inclinación del marcador de velocidad (ver las figuras a continuación)

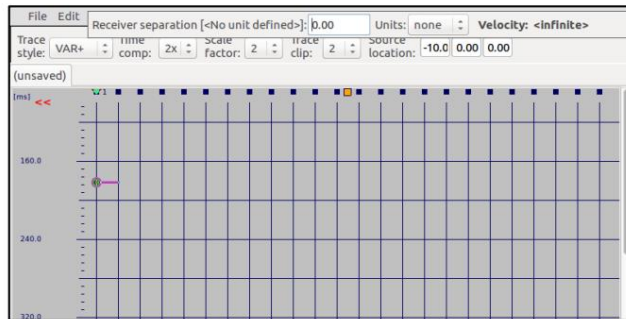
— Presione <CTRL> + <DERECHA> para mover el extremo libre hacia la derecha

- Presione <CTRL> + <IZQUIERDA> para mover el extremo libre hacia la izquierda
- Presione <CTRL> + <ABAJO> para mover el extremo libre hacia abajo
- Presione <CTRL> + <ARRIBA> para mover el extremo libre hacia arriba

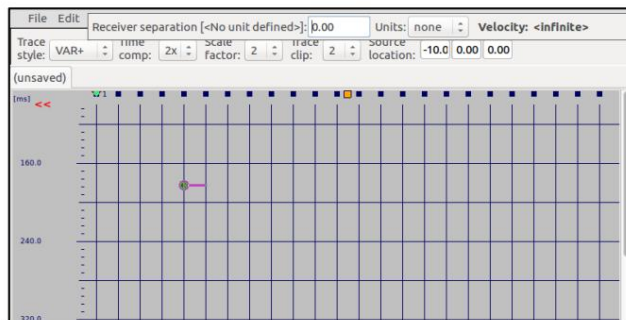
Posición inicial



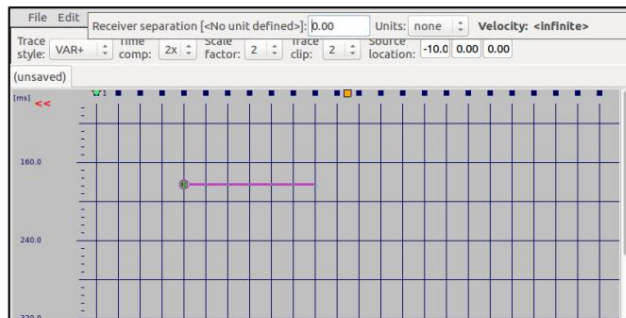
Movido hacia abajo



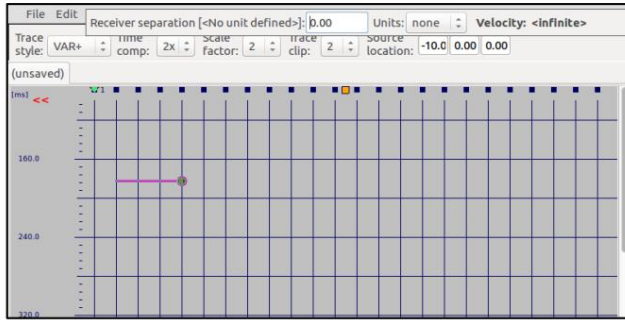
Movido hacia la derecha



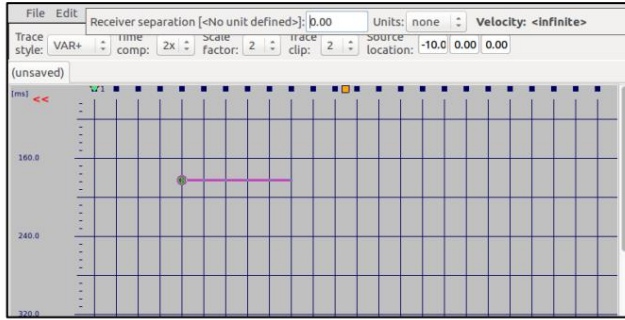
Extremo libre a la derecha



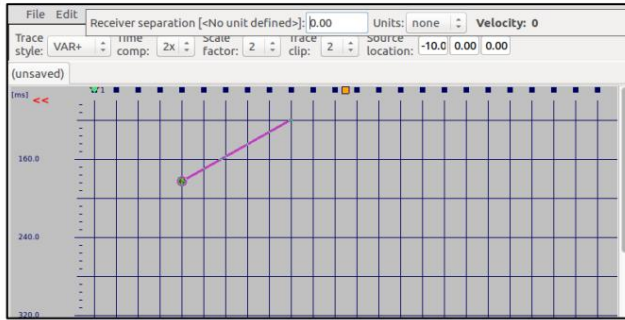
Extremo libre a la izquierda



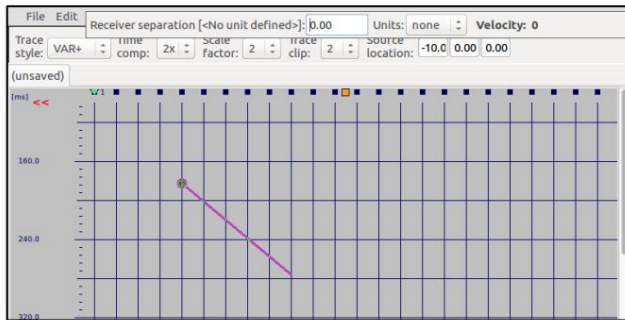
Extremo libre a la derecha



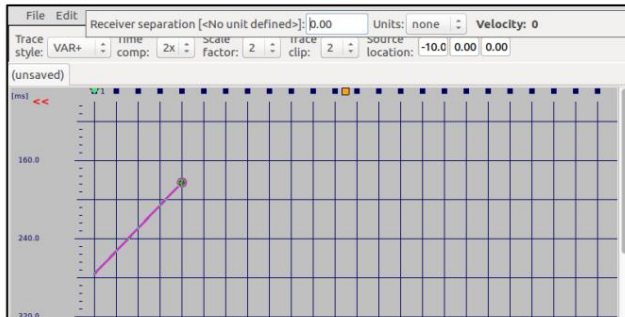
Extremo libre hacia arriba



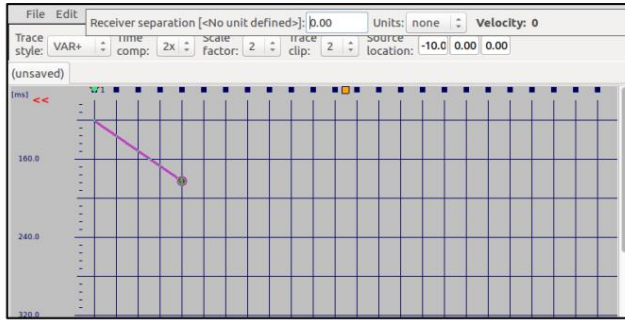
Extremo libre hacia abajo



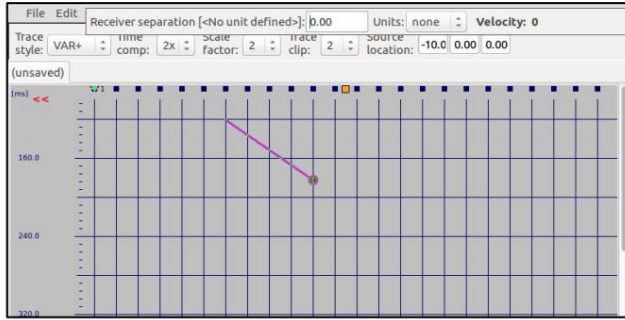
Extremo libre izquierdo



Extremo libre hacia arriba



Movido hacia la derecha



5 Proceso de datos

El procesamiento de datos que se analiza a continuación funciona con datos en la memoria, no en un archivo previamente guardado.

¡Nota! Si un Ahorrar Si se ejecuta el comando, los datos almacenados previamente se sobrescribirán y se perderán. Use y elija un nombre de archivo diferente para conservar tanto los datos originales como los procesados.

5.1 Sin filtrar datos

El elemento de menú Desenmascarar datos del menú contextual de datos (Figura 36) descarta cualquier resultado de procesamiento y vuelve a leer los datos originales desde el disco.

5.2 Primeros descansos

El capítulo 12.1 Refracción analiza las primeras rupturas/primeras llegadas.

Se accede a estas entradas a través de un submenú en el menú contextual (Figura 61).

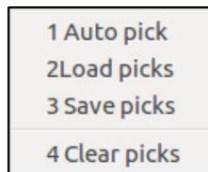


Figura 61 El submenú Primeros descansos

Las selecciones se pueden cargar o guardar en el formato ASCII de REFLEXW. Estos archivos se guardan con la extensión .PCK.

Puede encontrar más información sobre el formato de archivo de primera llegada en el capítulo 11, Apéndice C. El formato de archivo de primeras llegadas (PCK).

Elemento del menú	Descripción
	Selección automática: Realiza una selección automática de la primera salida. El cálculo automático de las primeras llegadas funciona mejor con datos con poco ruido de preseñal. Siempre debe comprobar las llegadas seleccionadas y corregir cualquier selección incorrecta. Si hay una o más selecciones para este registro, recibirá una advertencia antes de que se seleccionen las horas automáticamente.
	Cargar selecciones: carga las primeras selecciones de quiebre de un archivo de selección al activo actual Registro. Si hay más selecciones en el archivo de selección que trazas en el registro, se descartan las selecciones superfluas. Si hay menos selecciones, solo las primeras trazas cargan las selecciones.
	Guardar selecciones: guarda las primeras selecciones de ruptura en un archivo de texto en el directorio actual.
	Limpiar selecciones: borra las primeras selecciones de quiebre

5.3 Filtro FIR

Los filtros FIR (Respuesta de Impulso Finito) se utilizan para reducir el ruido de los datos grabados.

¡Nota! La abreviatura FIR en este contexto de filtro no es la misma que la FIR utilizada en el primer contexto de breaks.

Se accede al cuadro de diálogo del filtro FIR (Figura 62) desde el menú contextual de datos (Figura 36).

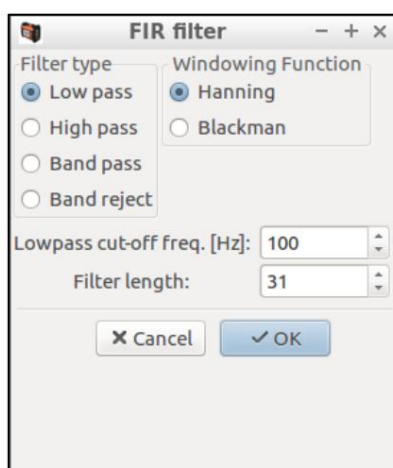


Figura 62 El cuadro de diálogo del filtro FIR

Al hacer clic en Aceptar, se aplicará el filtro a los datos actuales.

Configuración	Descripción										
Tipo de filtro:	Selecciona el tipo de filtro que se aplicará a los datos. Están disponibles los siguientes tipos:										
	<table border="0"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Paso bajo</td> <td>Rechaza frecuencias más altas que el corte alto</td> </tr> <tr> <td>Paso alto</td> <td>Rechaza frecuencias más bajas que el corte bajo</td> </tr> <tr> <td>Paso de banda</td> <td>Rechaza frecuencias inferiores al corte bajo y superiores al corte alto</td> </tr> <tr> <td>Rechazo de banda</td> <td>Rechaza frecuencias entre el corte bajo y el corte alto</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Descripción	Paso bajo	Rechaza frecuencias más altas que el corte alto	Paso alto	Rechaza frecuencias más bajas que el corte bajo	Paso de banda	Rechaza frecuencias inferiores al corte bajo y superiores al corte alto	Rechazo de banda	Rechaza frecuencias entre el corte bajo y el corte alto
Nombre	Descripción										
Paso bajo	Rechaza frecuencias más altas que el corte alto										
Paso alto	Rechaza frecuencias más bajas que el corte bajo										
Paso de banda	Rechaza frecuencias inferiores al corte bajo y superiores al corte alto										
Rechazo de banda	Rechaza frecuencias entre el corte bajo y el corte alto										
Ventana en función g	- Función de ventana de datos para aplicar a los datos al filtrar. Los valores disponibles son: Hanning y Blackman										
Corte	- Las frecuencias de corte se especifican como la frecuencia donde pasan las frecuencias La señal de banda se ha reducido en 3 dB y comienza la banda de transición. Los filtros de paso bajo y paso alto solo especifican una única frecuencia de corte, mientras que los filtros de paso de banda y de rechazo de banda especifican dos frecuencias, corte bajo y corte alto.										
Longitud del filtro	El número de coeficientes de filtro utilizados para realizar el filtro. Cuanto más largo sea el filtro, más pronunciada será su pendiente, es decir, cortará la señal más bruscamente. Un filtro más largo también tarda más en aplicarse, especialmente en registros largos.										

5.4 Correlación cruzada

El capítulo 12.6 Vibroseis analiza el uso de la correlación cruzada.

Al seleccionar el elemento de menú Correlación cruzada en el menú contextual de datos (Figura 36), se abre el cuadro de diálogo Selección de traza de referencia (Figura 63).

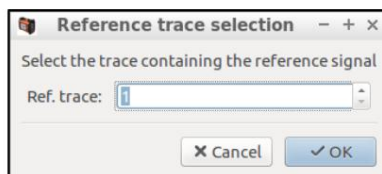


Figura 63 El cuadro de diálogo de selección de traza de referencia

Configuración	Descripción
Ref. traza	- Rango de valores: 1 – número de canales

Ingrese el número de traza utilizado para la señal de referencia y presione Aceptar. La correlación cruzada puede tardar varios minutos, así que tenga paciencia .

Se mostrará el cuadro de diálogo de progreso (Figura 64). El progreso se muestra en parte como una barra de progreso y en parte como valores de tiempo. Las actualizaciones del cuadro de diálogo son un poco irregulares, pero ocurren cada 10 o 15 segundos.

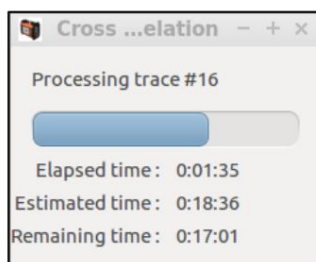


Figura 64 El cuadro de diálogo Correlación cruzada

Las siguientes dos figuras (Figura 65 y Figura 66) muestran primero datos sin procesar de un registro adquirido mediante sísmica de vibración y luego después de que se haya aplicado una correlación cruzada a los datos.

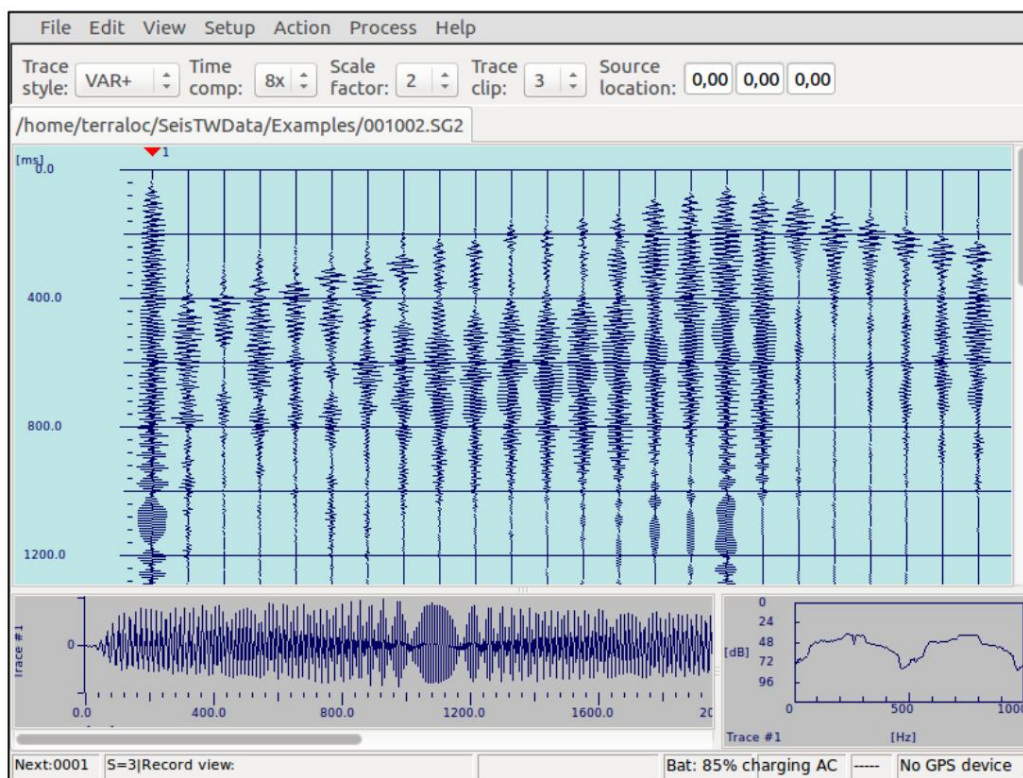


Figura 65 Registro abierto – antes del procesamiento

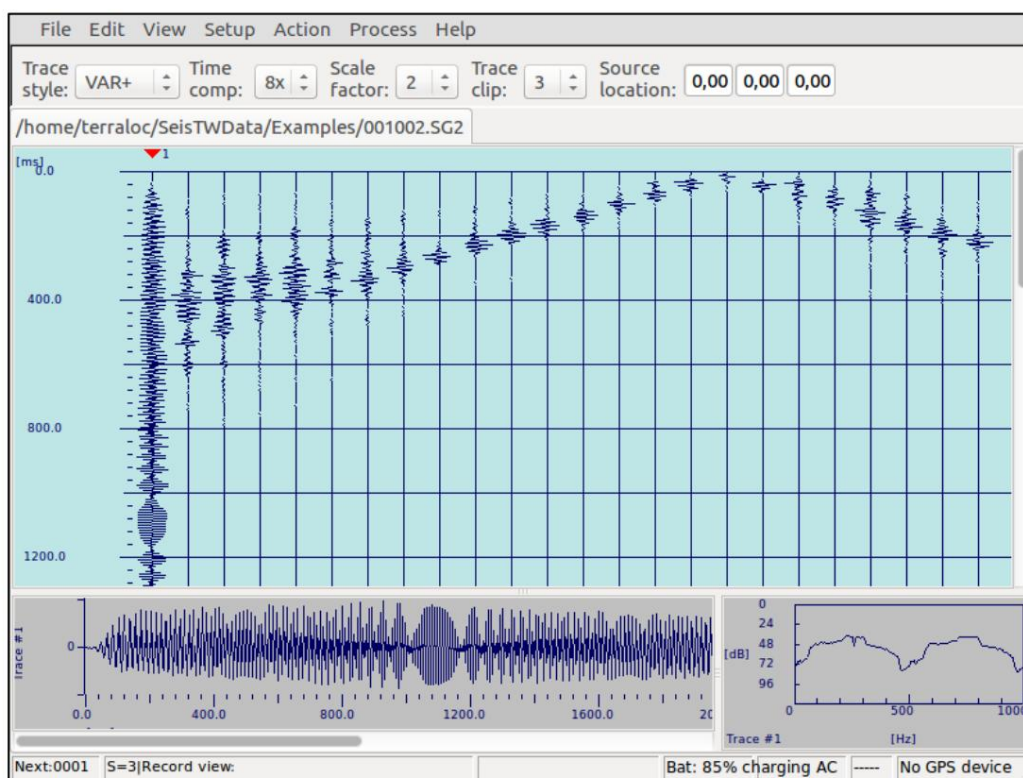


Figura 66 El mismo registro, ahora correlacionado de forma cruzada

5.5 Promedio móvil

La media móvil se utiliza para analizar un conjunto de datos mediante la creación de una serie de promedios de diferentes subconjuntos del conjunto completo. Permite suavizar fluctuaciones a corto plazo y destacar tendencias a largo plazo.

Al seleccionar el elemento de menú Promedio móvil en el menú contextual de datos (Figura 36), se abre el cuadro de diálogo Ingresar longitud de filtro (Figura 67).

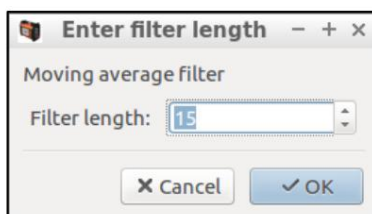


Figura 67 El cuadro de diálogo Ingresar longitud del filtro

Configuración	Descripción
Longitud del filtro - Rango de valores: 1 - 1023	

Introduzca la longitud del filtro deseada (la cantidad de muestras a utilizar) y luego presione OK.

Las siguientes dos figuras (Figura 68 y Figura 69) muestran primero datos sin procesar de un registro adquirido mediante sismica de vibración y luego procesados con un filtro de promedio móvil con una longitud de filtro de 15.

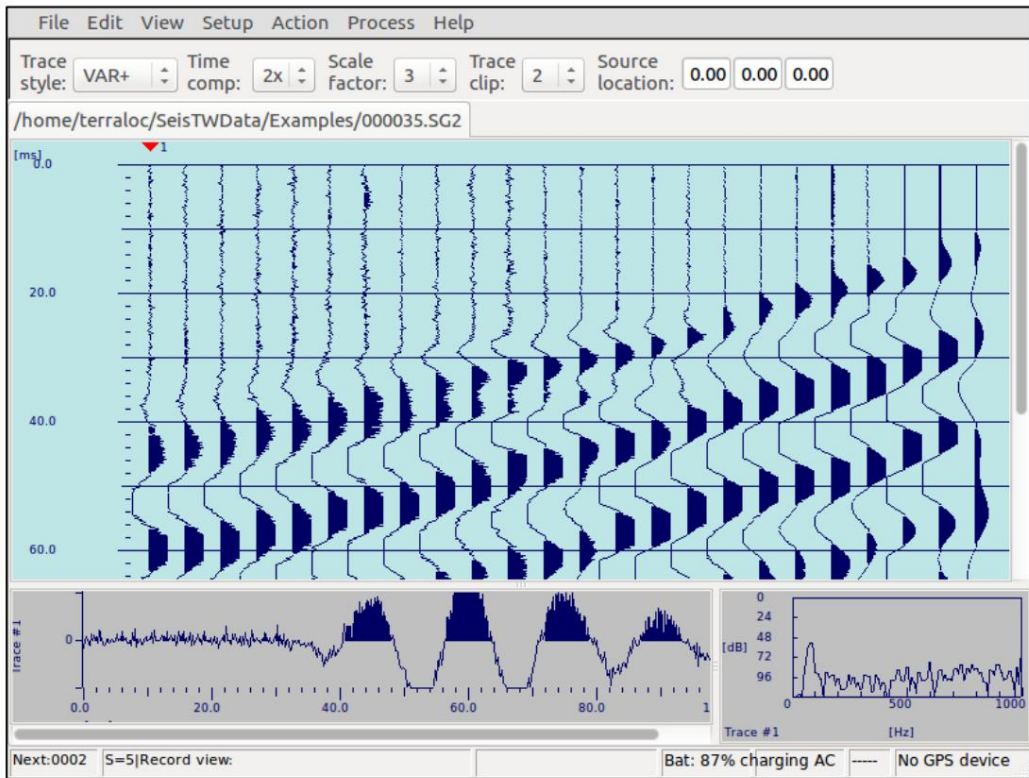


Figura 68 Registro abierto – antes del procesamiento

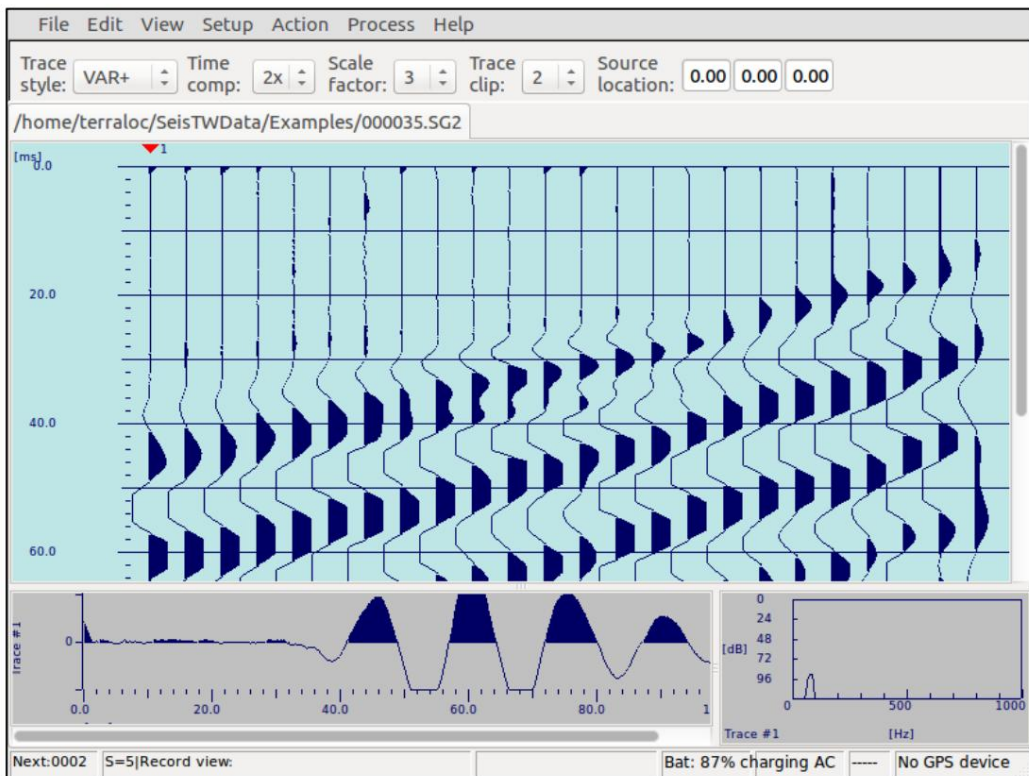


Figura 69 El mismo registro, después del filtro de promedio móvil

6 Métodos de activación

Para realizar una grabación con el sistema sísmico Terraloc Pro 2, se requiere una señal de disparo inicial. El pulso de disparo define el inicio de la grabación de datos y sirve de referencia para la temporización.

6.1 Entrada de interruptor de apertura y cierre

El sistema se activará si los cables del cable de activación se cortocircuitan entre sí (interruptor de cierre) o si los cables cortocircuitados se abren (interruptor de interrupción).

Al usar explosivos, un método de activación consiste en colocar varias vueltas de alambre alrededor de la carga. El alambre se corta con la explosión y activa el sismógrafo (interruptor de ruptura).

También puedes trenzar un par de cables aislados e insertar la parte trenzada en la dinamita. La explosión comprimirá los cables y aplastará/derretirá el aislamiento, provocando un cortocircuito entre sus terminales. Esto activará el sismógrafo (interruptor de encendido).

Además, este método de activación por interruptor de seguridad puede aplicarse al usar una pesa o un martillo como fuente de energía. Sin embargo, debe usar una placa de impacto metálica, y la pesa o el martillo deben ser de metal. Conecte un cable del disparador a la placa de impacto y el otro a la pesa o el martillo.

Cuando el martillo golpea la placa de choque, el circuito de disparo se cortocircuita y el instrumento se dispara.

6.2 Uso de la bobina de disparo

Si desea activar el Terraloc Pro 2 con la corriente de encendido que sale hacia la carga, puede utilizar la bobina de activación (unidad detectora de corriente) incluida en el Terraloc Pro 2

Accesorios. Para usarlo, simplemente pase uno de los dos cables de perdigones por el orificio de la bobina del gatillo. Esta se conecta directamente a la entrada del gatillo o a los conectores de extensión del carrete del cable. A continuación, configure el Terraloc Pro 2 en modo de entrada de gatillo "Analógico" con el control de sensibilidad al 50 % aproximadamente. Al disparar la carga, la corriente de ignición activará el Terraloc Pro 2 instantáneamente. El método de disparo por captación de corriente es muy práctico, ya que solo necesita acercar el cable de perdigones al orificio.

¡Nota!

Para poder usar este método, es necesario usar detonadores sísmicos sin retardo incorporado. Si usa detonadores convencionales, el retardo de ignición se incluirá en su registro. Existen detonadores sísmicos de seguridad. Su retardo es de tan solo unos 50 μ s si se disparan con una máquina detonadora de alta potencia.

6.3 Activación por radio

En caso de que necesite disparar el Terraloc Pro 2 en lugares donde no puede utilizar un cable de disparo, puede utilizar un equipo de radio simple para transmitir el pulso de disparo.

7 Medición

7.1 Operaciones básicas

Consulte el capítulo 3 Inicio rápido para obtener una introducción a las operaciones más básicas del Terraloc Pro 2.

- Iniciando

— Presione <ARM>
 O
 — Presione <CTRL> + <ESPACIO> para abrir el Menú rápido
 — Presione <1> para seleccionar Nuevo
 — Presione <ENT>

- Armado

— Presione <ARM>

- Activación

— Presione <CTRL> + <ARM> para forzar un disparo
 O
 — Configurar una activación automática (capítulo 4.6.5.2)

- Ahorro

— Presione <GUARDAR> para guardar el archivo actual (solicitando sobrescribir si el archivo ya existe)
 O
 — Presione <SHIFT> + <GUARDAR> para abrir el cuadro de diálogo "Guardar como"
 O
 — Presione <CTRL> + <GUARDAR> para forzar el guardado del archivo actual (sobrescribiendo cualquier archivo existente)

- Desarme

— Presione <ESC> para desarmar un instrumento armado

- Eliminar datos grabados

— Presione <RETROCESO> para eliminar la última toma adquirida
 - O
 — Presione <ESC> para mostrar el menú Borrar rastros
 — Presione <1> o <2> o <3> para eliminar los datos deseados

• Abrir un registro almacenado

- Presione <CTRL> + <ESPACIO> para abrir el Menú rápido
- Presione <2>
- Presione <FLECHAS> para seleccionar el archivo deseado
- Presione <ENT>

• Cerrar el registro actual

- Presione <CTRL> + <ESPACIO> para abrir el Menú rápido
- Presione <3>

7.2 Transferencia de datos

Es muy recomendable realizar copias de seguridad de los datos registrados. Como ocurre con cualquier sistema informático, siempre existe un pequeño riesgo de pérdida de datos debido a fallos de hardware o datos corruptos. Guideline Geo no se responsabiliza por la pérdida de datos registrados.

7.2.1 Transferencia de datos mediante el puerto Ethernet

Esta es una función del sistema operativo Linux y no una función específica del ABEM Terraloc Pro 2. Por lo tanto, Guideline Geo no se hace responsable de ningún problema que pueda ocurrir que no esté asociado con el hardware del Terraloc Pro 2 o los programas de medición desarrollados por Guideline Geo.

Las transferencias de archivos desde su Terraloc Pro 2 a una PC se pueden realizar mediante un cable de red. También necesitará un teclado y un ratón USB externos para el Terraloc Pro 2. Estos componentes se incluyen con el Terraloc Pro 2 al momento de la entrega.

¡Nota! Si el Terraloc Pro 2 se conecta directamente a un PC, en lugar de a una red de área local (LAN) existente, podría ser necesario usar un cable de red cruzado. Este no se incluye con el instrumento, pero está disponible en la mayoría de las tiendas de informática.

Otra opción es configurar el Terraloc Pro 2 para su uso en una red de oficina normal (LAN) cableada o inalámbrica (WiFi); esto no se describirá en este manual.

7.2.2 Transferencia de datos mediante una memoria USB

Terraloc Pro 2 cuenta con puertos USB 2.0 integrados para copiar archivos de forma rápida y sencilla a una memoria USB o un disco duro. Los datos se pueden copiar manualmente a una memoria USB abriendo el administrador de archivos desde el menú Inicio (Menú Inicio / Accesorios / Administrador de archivos PCManFM) o utilizando la función de copia de seguridad rápida del menú contextual.

La copia de seguridad rápida creará una copia de seguridad de toda la carpeta SeisTWData en una carpeta de destino que se puede especificar. Si se conecta una memoria USB, esta se seleccionará como carpeta de destino predeterminada.

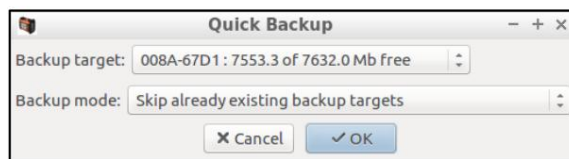


Figura 70 El cuadro de diálogo Copia de seguridad rápida

Configuración	Descripción
Objetivo de respaldo	La carpeta de destino para la copia de seguridad
Modo de respaldo	<p>Omitir objetivos de copia de seguridad ya existentes no copiará archivos que ya existen en la carpeta de destino</p> <p>Sobrescribir los destinos de copia de seguridad ya existentes sobrescribirá los archivos en la carpeta de destino que tenga el mismo nombre que los archivos en la carpeta de origen del destino de copia de seguridad</p> <p>Preguntar antes de sobrescribir los destinos de copia de seguridad ya existentes generará una pregunta antes de sobrescribir cualquier archivo en la carpeta de destino.</p>

7.3 Optimizando

Muchos de los ajustes que seleccione afectan el rendimiento del sistema. Puede configurar el sistema para que adquiera datos lo más rápido posible o para que le proporcione la mayor cantidad de información posible durante la adquisición, lo que a menudo se traduce en una operación más segura.

7.3.1 Para la velocidad

A veces, por ejemplo, en estudios sísmicos marinos, es importante obtener una adquisición de datos rápida. Algunas operaciones pueden modificarse, o incluso omitirse, para aumentar la velocidad de adquisición. Sin embargo, existen operaciones fijas, como la adquisición de datos (procedimiento de muestreo), la transferencia de datos de la memoria de adquisición a la memoria de traza y la escritura de datos en disco.

Sin embargo, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- No muestre los datos después de disparar, es decir, configure el modo de pila en "Pila rápida" ya que el escalado de los trazos lleva un tiempo considerable (capítulo 4.6.5.1).
- Utilice registros lo más cortos posible (N.º de muestras) (capítulo 4.6.5.1).

7.3.2 Por seguridad

Al optimizar la seguridad, se configura el instrumento para que proporcione la mayor cantidad de información posible sobre la adquisición de datos. Esto significa que, por ejemplo, se muestran los datos y el progreso.

- Establezca el modo de pila en "Vista previa" o "Única" (capítulo 4.6.5.1).
- Utilice el monitor de ruido si está en el modo de pila "Simple" (capítulo 4.6.5.3).

8 Solución de problemas y diagnóstico

Aunque se ha puesto especial cuidado en que Terraloc Pro 2 sea lo más fiable posible, siempre existe un pequeño riesgo de que algo no funcione correctamente. Si tiene problemas para que funcione, consulte este capítulo. Esta es una guía de problemas comunes y cómo solucionarlos.

8.1 Problemas generales del programa SeisTW

Estos errores generalmente están relacionados con el software.

8.1.1 El programa no se inicia

Normalmente, no debería haber problemas para iniciar SeisTW en el Terraloc Pro 2 una vez instalado. Sin embargo, si SeisTW no se inicia al iniciar el instrumento, es posible que sea necesario reinstalar el programa. Contacte con el equipo de soporte de Guideline Geo en support@guidelinegeo.com para recibir ayuda.

8.2 Problemas de adquisición de datos

Los problemas de adquisición de datos pueden variar desde errores en la configuración del sistema de medición, pasando por problemas de hardware, hasta errores en la configuración del software.

8.2.1 Terraloc Pro 2 solo espera confirmación al armarse

Si el instrumento muestra el mensaje de estado "<<<Pendiente de armado...>>>" al intentar armarlo, significa que el modo de entrada de armado externo está configurado en flanco ascendente TTL o flanco descendente TTL. En ese caso, esperará la llegada de una señal de armado externo antes de...

Se utiliza al interconectar dos o más instrumentos Terraloc Pro 2 (capítulo 2.6).

Si solo usa un Terraloc Pro 2, no se activará el dispositivo externo, por lo que nunca se activará (a menos que tenga otro dispositivo externo que confirme la orden de activación). Desactive la entrada de activación externa y el armado se realizará con normalidad (capítulo 4.6.5.2).

8.2.2 Canales/trazas muertos

Consulte el cuadro de diálogo "Extensión del Receptor" para ver la configuración de los parámetros "Apilado Activado" y "Trazado Activado" (capítulo 4.6.8). También debe comprobar la configuración del canal de referencia en el cuadro de diálogo "Geometría del Diseño" (capítulo 4.6.9).

8.2.3 Los datos no se muestran

Compruebe si ha seleccionado Apilamiento rápido como modo de apilamiento, ya que esto impide que los datos se muestren en pantalla (capítulo 4.6.5.1). En el caso de Apilamiento automático, Vista previa y Único, compruebe que los parámetros "Traza" en el cuadro de diálogo Dispersión del receptor estén activados (capítulo 4.6.8).

8.2.4 Gran desplazamiento

Verifique el nivel de compensación y no se preocupe si es inferior a 2000 unidades.

8.2.5 Orden de canales incorrecto

Al menos un cable se ha invertido en el diseño o la asignación de canales es errónea. Revise el cable o la asignación de canales en el repartidor del receptor.

Diálogo (capítulo 4.6.8). Tenga en cuenta que un cable invertido se puede corregir en este diálogo.

8.3 Problemas de activación

Una activación correcta es esencial para la calidad de los datos de la adquisición, especialmente en lo que respecta a la sincronización. Esto significa que debe tener mucho cuidado al seleccionar el método de activación y configurar el sistema. Puede que no siempre sea evidente que haya algún problema con el activador.

8.3.1 Activación demasiado tarde o demasiado temprana

Un ajuste erróneo de la sensibilidad del disparador suele causar esto cuando se utiliza el disparo analógico. Ajuste el nivel de sensibilidad para que el pulso del disparador se detecte correctamente (capítulo 4.6.5.2).

8.3.2 Activación espuria

Esto suele deberse a una sensibilidad de disparo demasiado alta, lo que provoca que se dispare con ruido de evento previo al disparo. Ajuste el nivel de sensibilidad para que el pulso de disparo se detecte correctamente (capítulo 4.6.5.2).

Si utiliza activación por radio, verifique también los niveles de señal del transmisor y del receptor respectivamente.

8.3.3 No se puede activar

Es posible que la sensibilidad del disparador se haya configurado demasiado baja o que el tipo de entrada del disparador no coincida con el método de disparo utilizado. Revise la configuración del disparador (capítulo 4.6.5.2) y el cable del disparador; podría haber una rotura en el cable o una mala conexión en algún punto.

Seleccione el modo de entrada de disparo "Conexión/Desconexión" (el nivel de entrada de disparo debe ser de aproximadamente el 50 %) e intente cortocircuitar la entrada de disparo con un cable pelado. El instrumento debería dispararse al conectar o desconectar la conexión. Si el instrumento no dispara, es posible que haya una falla en el sistema electrónico de disparo interno.

8.3.4 Activación inmediata al armar

Si utiliza disparo analógico, es posible que la sensibilidad de disparo esté configurada demasiado alta. En el nivel de sensibilidad más alto, incluso el ruido interno del circuito electrónico puede provocar el disparo (capítulo 4.6.5.2).

8.4 Diagnóstico remoto (VPN)

El Terraloc Pro 2 viene con TeamViewer preinstalado que puede utilizarse para acceder remotamente al instrumento fácilmente a través de una conexión VPN (red privada virtual).

Esto permite realizar diagnósticos remotos, control remoto o actualizaciones de software.

Para que el acceso remoto funcione, el Terraloc Pro 2 debe estar conectado a una red con conexión a internet, ya sea por cable Ethernet o wifi.

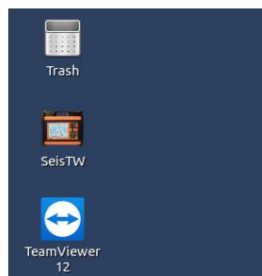
Si la LAN cuenta con servicio DHCP, el instrumento obtendrá un número IP y, muy probablemente, la configuración de red necesaria del servidor DHCP al iniciarse el servicio. Tenga en cuenta que el servidor DHCP debe permitir direcciones MAC no registradas. De lo contrario, la dirección MAC del instrumento debe estar registrada. Si es necesario, póngase en contacto con su administrador de red local.

¡Nota! El enrutador LAN o el firewall no deben bloquear el tráfico saliente en los puertos 5938, 443 o 80.

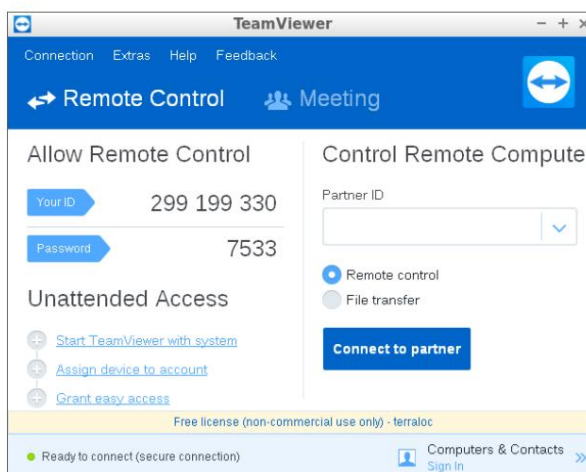
Si no está familiarizado con la terminología de esta sección y experimenta problemas con la conexión, comuníquese con su administrador de red local.

• Establecer una conexión

Haga doble clic en el icono del escritorio llamado TeamViewer 12



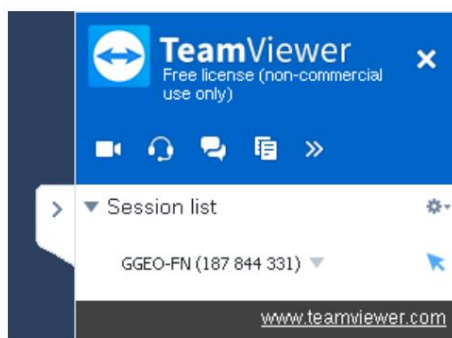
TeamViewer 12 se iniciará



Anote su ID y contraseña y envíelos a

El equipo de soporte de Guideline Geo o la persona que desea que pueda conectarse de forma remota al instrumento

Se ha establecido una conexión remota



En la esquina inferior derecha aparecerá el siguiente cuadro de diálogo

- Desconectando

- Para detener el acceso remoto y desconectar todos los dispositivos remotos conectados, cierre la ventana general de TeamViewer o el cuadro de diálogo de TeamViewer en la esquina inferior derecha.
esquina.

8.5 En caso de mal funcionamiento

En caso de mal funcionamiento, realice las pruebas pertinentes según se describe en este manual. Si no es posible encontrar la causa del problema, siga las instrucciones de la Sección 8.4.

Diagnóstico remoto (VPN) para conectar el instrumento al soporte técnico de Guideline Geo y enviar una descripción del problema por correo electrónico a support@guidelinegeo.com.

En caso de avería que no pueda solucionarse in situ, envíe todos los detalles a Guideline Geo. Es fundamental incluir el tipo de instrumento y el número de serie, así como, si es posible, el número de entrega original de Guideline Geo. Al recibir esta información, se enviarán instrucciones de disposición por devolución. El flete a Guideline Geo debe ser pagado por adelantado. Para daños o reparaciones fuera de los términos de la garantía, Guideline Geo enviará un presupuesto antes de iniciar el trabajo.

Asegúrese de completar correctamente la tarjeta de registro de garantía (incluida con el equipo) y devuélvala a Guideline Geo lo antes posible. Esto nos ayudará a procesar cualquier reclamación que pueda presentarse bajo la garantía. También nos permitirá mantenerle informado, por ejemplo, sobre actualizaciones gratuitas de software. Guideline Geo agradece su respuesta en cualquier momento. Por favor, indíquenos su nombre, dirección y el número de serie del instrumento.

9 Apéndice A. Especificaciones técnicas

General

Número de canales	12, 24 o 48
Canales adicionales	Se obtiene fácilmente uniendo dos o más unidades.
Canal de pozo ascendente	Sí, 2 independientes adicionales
Frecuencia de muestreo (seleccionable)	100 sps – 50 ksp (20 s – 10 ms)
Longitud de registro (seleccionable) Hasta	480 k muestras/canal equivalente a: 9,6 s – 80 mín.
Registro de preactivación (seleccionable)	0 – 100 % de la longitud del registro
Tiempo de retardo	Hasta 2 minutos
Apilado	32 bits, hasta 999 impactos
Desapilar	Quitar el último disparo de la pila
Entradas de activación	Bobina de disparo, activación/desactivación, geófono, TTL
Resolución del convertidor A/D	24 bits
Rango dinámico	(teórico/medido) 144 dB / >120 dB
Señal de entrada máxima/impedancia Seleccionable por el usuario	0,5 Vpp, 5 Vpp o 12,5 Vpp
Impedancia de entrada	Seleccionable por el usuario 3 kΩ, 20 kΩ o 20 MΩ,
Rango de frecuencia	CC a 20 kHz
Distorsión armónica total	0,0005%
Diafonía	-120 dB
Monitor de ruido	Amplitud
Filtros anti-aliasing	Se establece automáticamente en función de la frecuencia de muestreo
Tipo de conector de geófono	Instrumentos de 12 y 24 canales: NK-27 Instrumentos de 48 canales: KPT 55
Fuerza	Alimentación externa de 10 a 28 V CC, 2 baterías internas de iones de litio de 12 V y 6,4 Ah
Consumo de energía	30/60 W (hombre/adquisición)
Temperatura ambiente (de funcionamiento)	-20 a + 55 °C
Temperatura ambiente (almacenamiento)	-30 a + 70 °C
Caja	Aleación de aluminio resistente; cumple con la norma IEC IP 66
Peso, 24 canales	10 kilos
Peso, 48 canales	11 kilos
Dimensiones (An x L x Al)	39 x 21 x 32 centímetros

Funciones de grabación posterior

Filtros digitales	Paso de banda, paso bajo, paso alto, rechazo de banda y eliminar la compensación de CC
Análisis del espectro	Cualquier traza individual, análisis FFT
Análisis de velocidad	Análisis en pantalla de la velocidad del refractor
Recogida de los primeros en llegar	Automático o manual. Se pueden guardar los tiempos con registro.
Correlación previa a la pila	Sí, correlación cruzada con referencia o cualquier otro canal.

Procesador, RAM y disco duro

Procesador	Intel Atom de bajo consumo con 4 núcleos de 1,9 GHz
Sistema operativo	Linux Lubuntu
RAM interna	4 GB
Capacidad del disco duro	al menos 100 GB
Mostrar	LCD TFT activa de 8,4", a todo color, visible a la luz del día, 800x600
Puerto de E/S	3 puertos USB 2.0
Interfaz de red	1 IEEE 802.3 TP-10/100/1000 (RJ-45 IP67) Antena WLAN incorporada en el mango

10 Apéndice B. Conectores

10.1 Conectores de entrada sísmica

10.1.1 Terraloc Pro 2 de 12 y 24 canales

Tipo de conector:

Conector de panel Cannon NK-27-32P (lado de acoplamiento) (se adapta al conector de cable NK-27-21C-1/2")

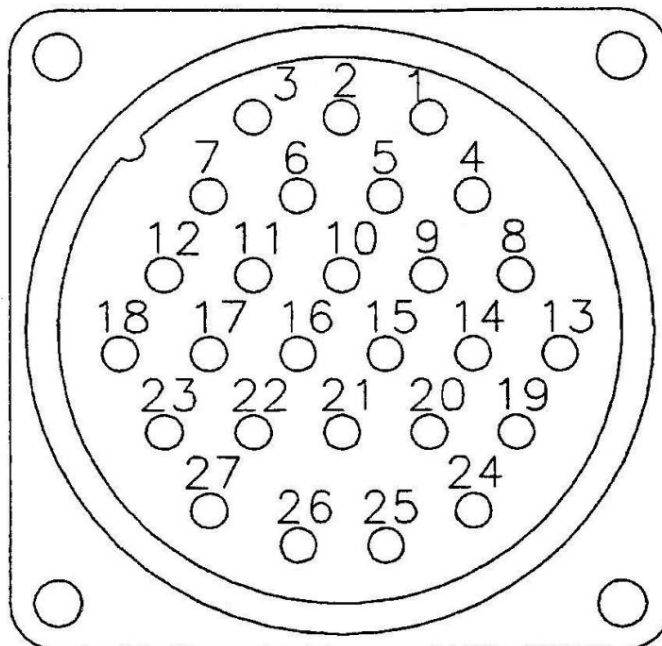


Figura 71 Conector de entrada Terraloc Pro 2 de 12 y 24 canales

Conector 1-12		Conector 13-24	
Alfiler	Canal	Alfiler	Canal
1	1+	1	13+
2	1-	2	13-
3	2+	3	14+
4	2-	4	14-
"	"	"	"
"	"	"	"
23	12+	23	24+
24	12-	24	24-

10.1.2 Terraloc Pro 2 de 48 canales

Tipo de conector:

Conector de panel Cannon KPT-02-A22-55P (lado de acoplamiento) (se adapta al conector de cable KPT-06 A22-55S)

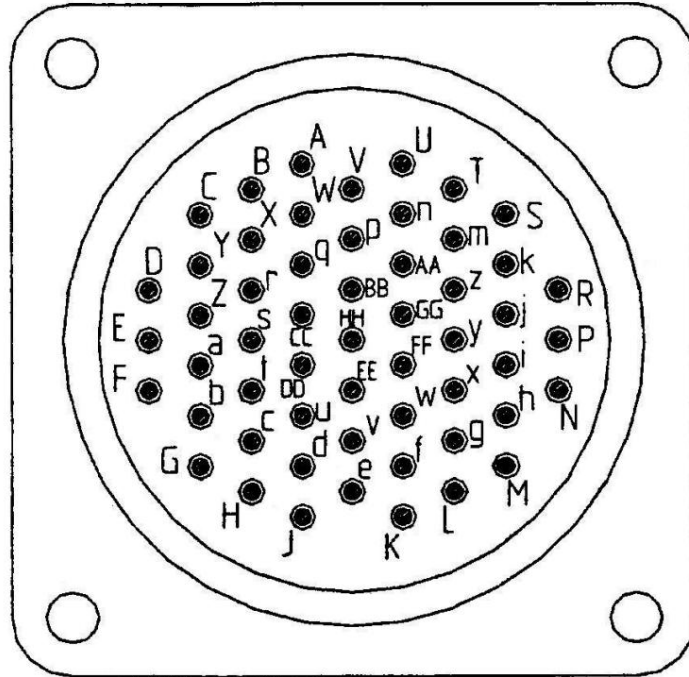


Figura 72 Conector de entrada Terraloc Pro 2 de 48 canales

Conector 1-24		Conector 25-48	
Affiler	Canal	Affiler	Canal
A	24+	A	25+
B	24-	B	25-
do	23+	do	26+
D	23-	D	26-
"	"	"	"
"	"	"	"
Z	13+	Z	36+
a	13-	a	36-
b	12+	b	37+
do	12-	do	37-
"	"	"	"
"	"	"	"
Z	1+	Z	48+
	1-		48-

10.2 Conector de brazo/disparador TTL Tipo

de conector: KPT 02-E10-6P (se adapta al conector de cable KPT 06-E10-6S).

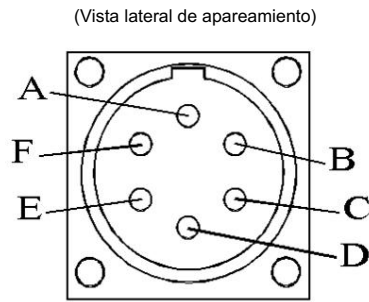


Figura 73 Conector de brazo/disparador TTL

Una salida de disparo

Entrada del brazo B

Entrada de disparador C

D GND (Tierra)

E Sin conexión

Salida del brazo F

TTL significa lógica transistor-transistor. Se utiliza en conexión con señales digitales.

Una señal digital se considera un 0 lógico o un 1 lógico (en adelante, solo 0 y 1). Físicamente, un 0 corresponde a un voltaje de 0 a 0,7 V, mientras que un 1 corresponde a un voltaje de 2,8 a 5,0 V.

Alternativamente, un 0 podría denominarse "bajo" y un 1 "alto".

11 Apéndice C. Formato de archivo de primeras llegadas (PCK)

11.1 General

Este es un archivo de texto ASCII que contiene las primeras llegadas de un registro. El archivo está formateado para que pueda imprimirse en cualquier impresora que imprima texto ASCII.

Cada traza se representa en una fila y la traza número 1 siempre comienza en la línea 1. Para cada línea se enumeran las siguientes columnas

- Tiempo de recogida de la primera llegada (ms)
 - ¡ Nota! Si no se ha realizado ninguna selección, el tiempo se marca con un valor negativo. En el ejemplo de la sección 11.2, las trazas 16 y 20 no se han seleccionado y tienen valores de "-0,003800".
- Establecer valor (siempre 0)
- Coordenada X de la fuente
- Coordenada Y de la fuente
- Coordenada X del receptor
- Coordenada Y del receptor

Siguiendo el formato para este tipo de archivos, es posible crear manualmente nuevos archivos de primera llegada con un editor de texto. Sin embargo, asegúrese de guardar el texto en formato ASCII y no en ningún procesador de texto (p. ej., WordPerfect o Microsoft Word).

11.2 Descripción

<INICIO DEL ARCHIVO>

1: 0.024400 0	23.00	0.00	0.00	0.00
2: 0.023400 0	23.00	0.00	2.00	0.00
3: 0.022400 0	23.00	0.00	4.00	0.00
0,020200 0 0,018800	23.00	0.00	6.00	0.00
0 0,016000 0	23.00	0.00	8.00	0.00
4:5:6:	23.00	0.00	10.00	0.00
7: 0.013800 0	23.00	0.00	12.00	0.00
8: 0.013800 0	23.00	0.00	14.00	0.00
0,012200 0 0,011800	23.00	0.00	16.00	0.00
0 0,007600 0	23.00	0.00	18.00	0.00
9:10:11:	23.00	0.00	20.00	0.00
12: 0.005200 0	23.00	0.00	22.00	0.00
13: 0.004400 0	23.00	0.00	46.00	0.00
0,008000 0 0,011400	23.00	0.00	44.00	0.00
0 -0,003800 0	23.00	0.00	42.00	0.00
14:15:16:	23.00	0.00	40.00	0.00
17: 0.012400 0	23.00	0.00	38.00	0.00
0,014400 0 0,016200	23.00	0.00	36.00	0.00
0 -0,003800 0	23.00	0.00	34.00	0.00
0,021600 0 0,024000 0	23.00	0.00	32.00	0.00
	23.00	0.00	30.00	0.00
18:19:20:21:22:	23.00	0.00	28.00	0.00
23: 0.025000 0	23.00	0.00	26.00	0.00
24: 0.026000 0 <FIN DEL	23.00	0.00	24.00	0.00
ARCHIVO>				

12 Apéndice D. Métodos sísmicos

Se utilizan diversos métodos sísmicos. El objetivo del estudio determina qué método específico utilizar. Esta sección le ofrecerá una visión general de algunos métodos comunes. Consulte la bibliografía al final del manual. Si necesita una descripción más detallada y exhaustiva de los métodos sísmicos, se recomienda Butler (2005), ya que es relativamente nuevo y cuenta con una lista de referencias extensa y actualizada.

En los métodos de refracción y reflexión suele haber una división entre estudios superficiales y profundos.

12.1 Refracción

El objetivo es determinar los tiempos de llegada de las ondas de cabeza para mapear la profundidad a los refractores en los que viajan. El método de refracción se basa en la suposición de que la Tierra está compuesta de capas de materiales cuya velocidad sísmica aumenta con cada capa sucesiva más profunda. El elemento clave es que un rayo incidente se refracta críticamente a lo largo de los límites entre capas, antes de regresar a la superficie. A partir de los primeros tiempos de llegada, es posible calcular la velocidad sísmica de cada capa y la profundidad a los límites. La velocidad sísmica proporciona información sobre las propiedades del material y qué tipo de material compone cada capa. Además, el análisis de frecuencia de las señales registradas puede proporcionar más información sobre las propiedades del material.

Los principios de las técnicas de refracción sísmica se pueden encontrar en la mayoría de los libros de texto de geofísica. Para una descripción más detallada, tanto de la teoría como de la práctica, véase Sjögren (1984).

Las investigaciones realizadas con el método de refracción pueden producir una variedad de datos confiables, como la profundidad de varias capas de sobrecarga, la profundidad del lecho rocoso, la calidad de la roca, la composición y solidez del suelo, la capacidad de desgarrar, la excavabilidad, los niveles freáticos y la estructura de la roca.

El método sísmico de refracción se puede utilizar para una amplia gama de aplicaciones, por ejemplo:

Subterráneo	Túneles y sus entradas, salas de máquinas, instalaciones de almacenamiento de gas y petróleo, refugios antiaéreos
Cimientos	Edificios industriales pesados, puentes, muelles y rompeolas portuarios, presas, pilotes, aeródromos
Excavaciones	Dársenas y entradas de puertos, tuberías, canales, carreteras, ferrocarriles
Búsqueda de recursos	Sitios de grava, arena y canteras
Prospección de agua	Nivel freático en las secciones de roca sobrecargadas que contienen agua
Prospección de minerales	Zonas meteorizadas mineralizadas, canales enterrados con alto contenido mineral

12.2 Reflexión

En este método, los eventos de tiempo de llegada se atribuyen a ondas sísmicas que se han reflejado desde interfaces donde ocurren cambios en la impedancia acústica y cambios en la forma de las ondas.

El método de reflexión sísmica se ha utilizado principalmente para investigaciones profundas (profundidad > 30 m) en la prospección petrolera. Sin embargo, en los últimos años, las investigaciones de reflexión superficial se han vuelto comunes para fines de ingeniería y ambientales. Actualmente, es un complemento importante de las investigaciones de refracción, e incluso, en ocasiones, la ha reemplazado. Las principales razones del aumento en el uso del método de reflexión son el desarrollo de sismógrafos ligeros y de alto rendimiento, y la posibilidad de procesamiento avanzado de datos en computadoras personales de bajo costo. Por lo tanto, el costo de las investigaciones de reflexión ha disminuido considerablemente.

Tanto la adquisición como el procesamiento de datos de reflexión son más complejos y requieren más tiempo que los datos de refracción.

12.3 Desplazamiento óptimo

Este es un caso especial del método de reflexión sísmica, en el que los datos se registran con un desplazamiento fijo entre la fuente y el receptor. Es un método para investigaciones superficiales. El desplazamiento se elige para que sea un valor óptimo (de ahí su nombre) y, por lo general, se trata de una ventana donde la reflexión del objetivo se ubica entre las primeras llegadas refractadas y el balanceo terrestre en el sismograma.

12.4 Tomografía

La idea general de la tomografía es que la información sobre las propiedades del interior de una región puede obtenerse mediante mediciones en el límite. Por lo tanto, este método permite determinar la distribución (bidimensional) de algunas propiedades físicas (p. ej., velocidad, reflectividad, módulo volumétrico, etc.). Puede implicar mediciones de pozo a pozo, de superficie a pozo o de superficie a superficie. La principal restricción es que las posiciones de la fuente y el receptor, y por ende, de cualquier pozo, deben estar confinadas en el mismo plano.

Este plano puede tener cualquier orientación.

Generalmente, se miden los tiempos de recorrido de un gran número de trayectorias de rayos a través del volumen rocoso y, en ocasiones, incluso se analizan las amplitudes (directas o reflejadas). Posteriormente, el conjunto de datos se somete a un proceso de inversión donde se estima la distribución espacial de la propiedad física. Esta técnica requiere un alto consumo computacional y es costosa debido a la necesidad de realizar sondeos.

Los resultados finales suelen presentarse como mapas o gráficos donde los valores de la propiedad física están codificados en color o escala de grises.

Una introducción a este método se puede encontrar en Worthington (1984).

12.5 VSP

VSP es la abreviatura de Perfil Sísmico Vertical, es decir, mediciones con los receptores ubicados en un pozo y la fuente en el suelo. Si la fuente se aleja de...

La cabeza del pozo se denomina "VSP descentrado". En el "VSP invertido", los receptores se ubican en el suelo y la fuente en el pozo.

La técnica VSP rara vez se utiliza sola, sino que se emplea para una mejor interpretación de los datos de reflexión sísmica. Permite determinar con precisión el tiempo de viaje unidireccional a diversas unidades geológicas, así como analizar la atenuación y las impedancias acústicas, necesarias para la construcción de sismogramas sintéticos.

En Cassel (1984) se ofrece una breve introducción a este método.

12.6 Vibroseis

Vibroseis es un método sísmico que utiliza un vibrador como fuente de energía para generar un tren de ondas controlado, en lugar de las fuentes impulsivas habituales (p. ej., martillos, explosivos, escopetas, etc.). Este método requiere el registro de la señal de la fuente como referencia.

Se aplica una vibración sinusoidal de frecuencia continuamente variable durante un barrido que suele durar varios segundos (>10 s). El barrido puede comenzar con frecuencias bajas o altas, y puede ser lineal o no lineal. Los datos registrados, que comprenden numerosos trenes de ondas superpuestos, deben correlacionarse con la señal fuente. El registro correlacionado se asemeja a un registro sísmico convencional, como el que resulta de una fuente impulsiva.

13 Apéndice E. Bibliografía

- Butler, Dwain K., Editor. 2005. Geofísica Cercana a la Superficie. Volumen 13 de la serie: Investigaciones en Geofísica. Sociedad de Geofísicos de Exploración. ISBN 1-56080-130-1.
- Cassel, Bruce. 1984. Perfiles Sísmicos Verticales: Introducción. First Break, vol. 2, n.º 11. Asociación Europea de Geofísicos de Exploración.
- Palmer, Derecke. 1980. El método recíproco generalizado de interpretación de la refracción sísmica. Sociedad de Geofísicos de Exploración. ISBN 0-931830-14-1.
- Parasnis, DS 1986. Principios de Geofísica Aplicada. 4.ª ed. Chapman y Hall. ISBN 0-412-28330-1.
- Penoyer, Robert 1993. El filtro Alfa-Beta. The C Users Journal, vol. 11, n.º 7 (73-86). I+D Publicaciones.
- SEG 1990. Archivos Sísmicos (/Radar) en el Estándar de Computadoras Personales. Subcomité de Ingeniería y Geofísica de Aguas Subterráneas, Sociedad de Geofísicos de Exploración. ISBN 1-56080-020-8
- Sheriff, Robert E. 1991. Diccionario enciclopédico de geofísica de exploración. 3.ª edición. Sociedad de Geofísicos de Exploración. ISBN 0-931830-47-8 (serie), ISBN 1-56080-018-6 (volumen).
- Sjögren, Bengt. 1984. Sísmica de refracción superficial. Chapman y Hall. ISBN 0-412-24210-9.
- Ward, Stanley H., Editor. 1990. Geofísica Geotécnica y Ambiental, Vol. I-III. Volumen 5 de la serie: Investigaciones en Geofísica (Edwin B. Neitzel, Editor de la serie). Sociedad de Geofísicos de Exploración. ISBN 0-931830-99-0.
- Worthington, MH 1984. Introducción a la tomografía geofísica. First Break, vol. 2, n.º 11. Asociación Europea de Geofísicos de Exploración.
- Yilmaz, Özdogan. 1987. Procesamiento de Datos Sísmicos. Volumen 2 de la serie: Investigaciones en Geofísica (Edwin B. Neitzel, Editor de la serie). Sociedad de Geofísicos de Exploración. ISBN 0-931830-40-0