

Referencia

**Osciloscopios de fósforo digital
de la serie TDS5000**

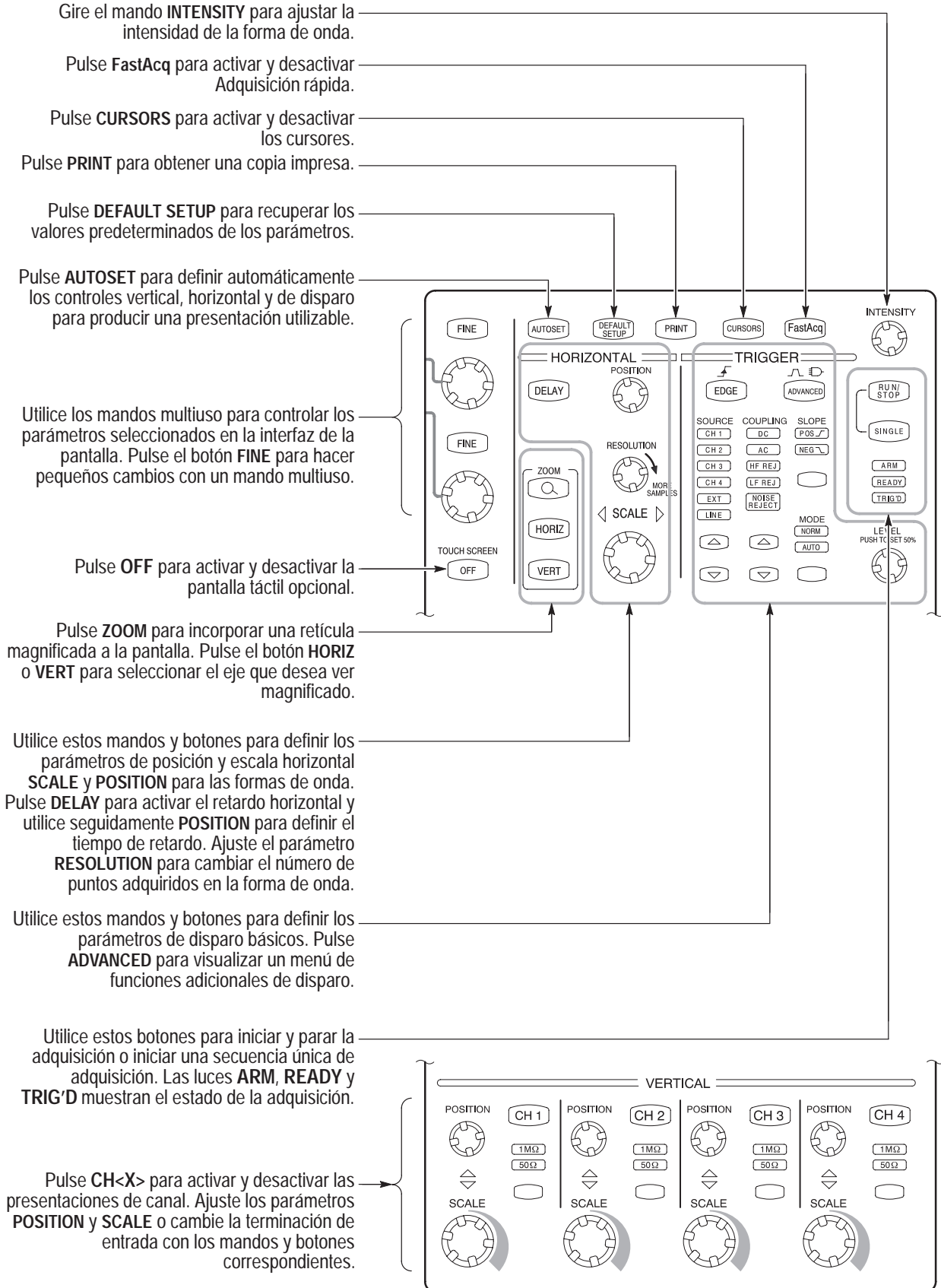
071-1024-00



071102400

Utilización del panel frontal

Puede utilizar los mandos y botones dedicados del panel frontal para llevar a cabo las operaciones más comunes.



Utilización de la interfaz de pantalla

Pueden controlarse todas las funciones del osciloscopio, incluyendo el apagado del instrumento, utilizando la interfaz de pantalla.

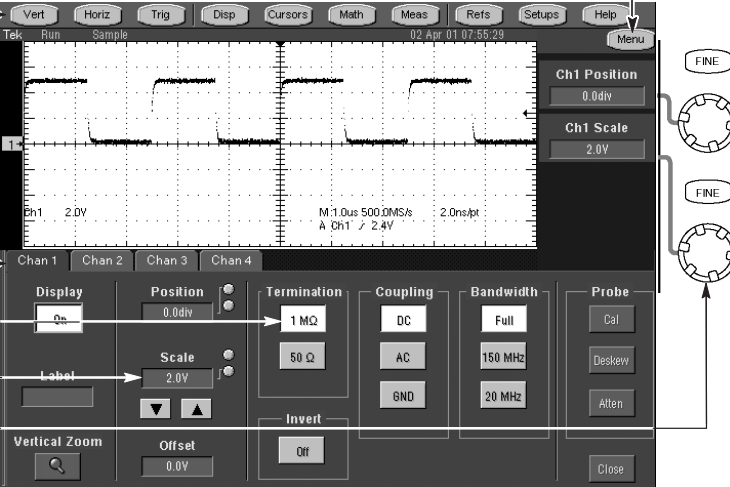
Seleccione la barra de herramientas

Haga clic aquí para cambiar al manejo mediante barra de menú.

Haga clic en un botón de la barra de herramientas para que aparezca una ventana de control en la parte inferior de la pantalla.

Haga clic en un control de pantalla para cambiar un parámetro.

Haga clic en un control numérico para asignarlo a un mando multiuso. Gire el mando multiuso para ajustar el valor del parámetro.



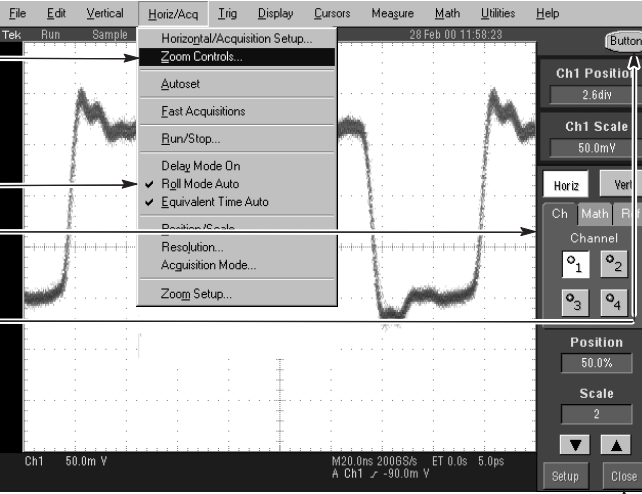
O bien, seleccione la barra de menú

Utilice algunos elementos de menú para que aparezca una ventana de control en la parte inferior o en el lateral de la pantalla.

Utilice algunos elementos de menú para cambiar directamente los parámetros.

Haga clic aquí para cambiar al manejo mediante barra de herramientas.

Haga clic aquí para cerrar una ventana de control.

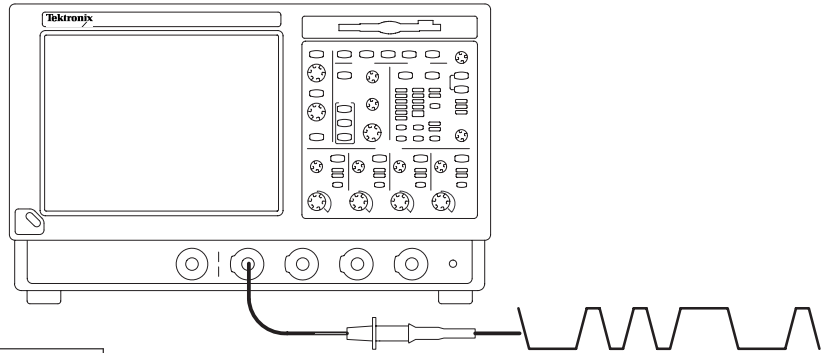


Otros consejos útiles:

- Utilice la pantalla táctil opcional para controlar el osciloscopio cuando no disponga de espacio suficiente, como en un carro o en un bastidor de equipo.
- Conecte un ratón y un teclado si dispone del espacio necesario para utilizarlos. Puede conectar un ratón o un teclado USB en cualquier momento, incluso mientras el osciloscopio está funcionando.
- Utilice la barra de menú para acceder a funciones relacionadas con el PC, tales como Page Setup, Export y Copy.

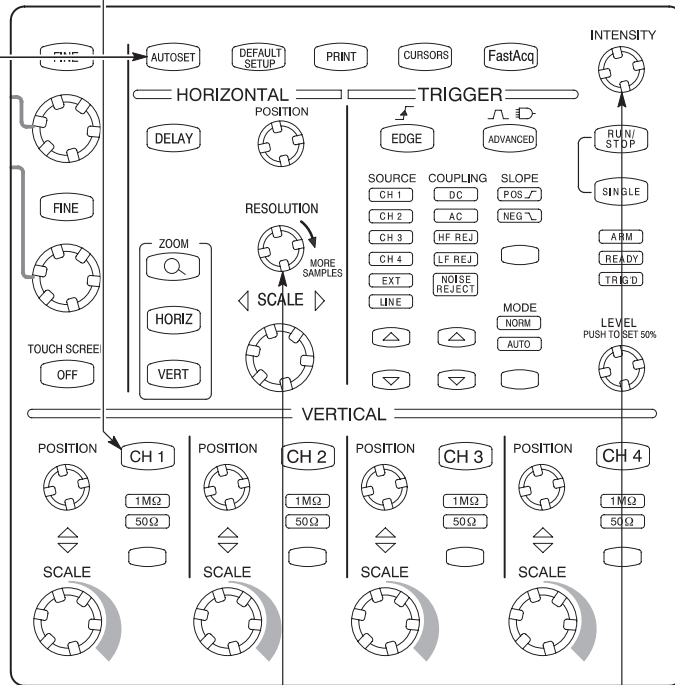
Para visualizar una forma de onda

1 Acople una sonda en CH 1 y conéctela a su señal.



2 Pulse CH 1 si el canal 1 no está todavía en pantalla.

3 Pulse AUTOSET.

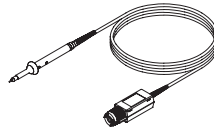


4 Ajuste **VERTICAL** y **HORIZONTAL POSITION** y **SCALE**, si es necesario para optimizar la presentación en pantalla.

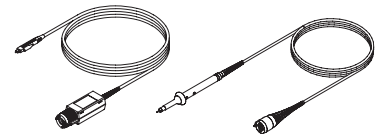
5 Ajuste **RESOLUTION** para cambiar la longitud de registro y la velocidad de muestra. Puede adquirir más muestras de la forma de onda para ver más detalles o adquirir menos muestras con una velocidad de actualización mayor.

6 Ajuste **INTENSITY** para cambiar el brillo, el relleno de vector y la persistencia de la presentación de los puntos adquiridos.

Accesorios de sonda recomendados



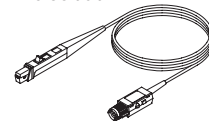
Sondas pasivas P5050 para aplicaciones de propósito general



Sondas activas P6243 y P6245 o sonda C baja P6158 para aplicaciones de alta velocidad



Sondas diferenciales P6246, P6247 Y P6248 para señales diferenciales y aplicaciones de bajo nivel sonoro



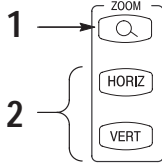
Sonda actual TCP202 para aplicaciones de propósito general

Para ver más detalles de la forma de onda

Utilización de la ampliación

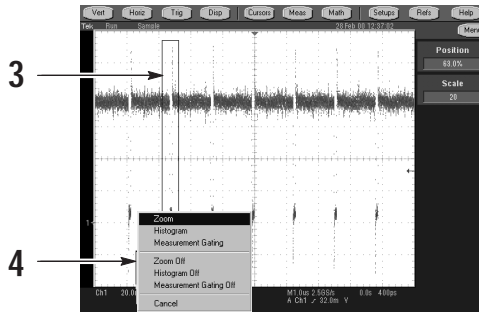
Utilice la función de ampliación para aumentar una adquisición verticalmente, horizontalmente o en ambas dimensiones de la forma de onda. Los cambios de **SCALE** o **POSITION** que se hagan en la retícula de aumento afectan sólo a la presentación en pantalla, no a la forma de onda real que se ha adquirido.

1 Pulse el botón **ZOOM** para dividir la pantalla y agregar una retícula de aumento.



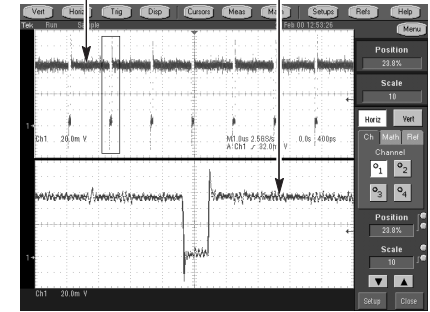
2 Pulse el botón **HORIZ** o el botón **VERT** para seleccionar el eje que quiera ampliar en la retícula de aumento. Utilice los mandos multiuso para ajustar la escala y la posición de la forma de onda ampliada.

3 También puede establecer una retícula de aumento desde la interfaz de pantalla. Haga clic y arrastre por el segmento de la forma de onda que quiera ver en mayor detalle.



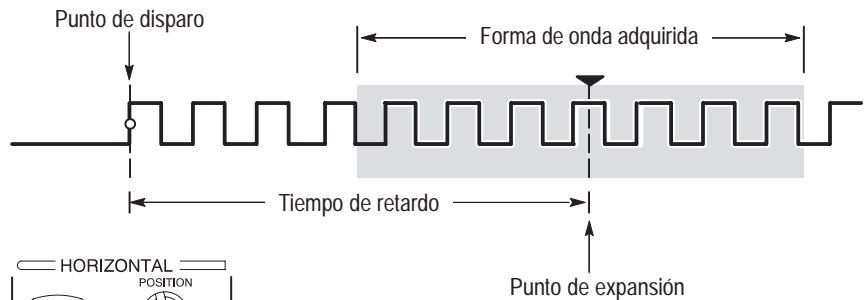
4 Seguidamente seleccione **Zoom** en la lista desplegable para magnificar el segmento de la forma de onda resaltado.

Retícula principal Retícula de aumento

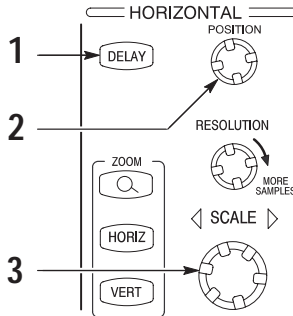


Utilización del retardo horizontal

Utilice **DELAY** horizontal para obtener el detalle de la forma de onda en una región que esté separada de la ubicación de disparo por un intervalo de tiempo significativo.



1 Pulse el botón **DELAY** del panel frontal.



2 Ajuste el tiempo de retardo con el control horizontal de **POSITION**, o bien introduzca el tiempo de retardo en la ventana de control.

3 Ajuste **SCALE** horizontal para obtener el detalle que necesita en torno al punto de expansión de retardo.

Otros consejos útiles:

- Puede utilizarse la ampliación y el retardo horizontal al mismo tiempo para aumentar una adquisición retardada.
- Active y desactive el Retardo horizontal alternativamente para comparar rápidamente los detalles de la señal en dos áreas de interés diferentes, una cerca de la ubicación de disparo y la otra centrada en el tiempo de retardo.

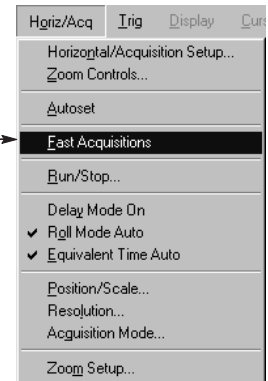
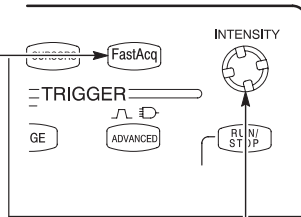
Utilización de la adquisición rápida

Active la Adquisición rápida para adquirir hasta 100.000 formas de onda por segundo.

Pulse el botón **Fast Acq** del panel frontal.

O bien, seleccione **Fast Acquisitions** en el menú **Horiz/Acq**.

1

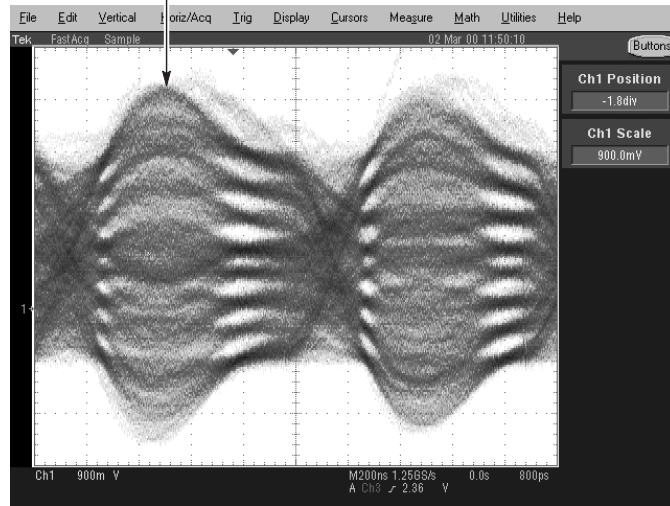


Ajuste **INTENSITY** para optimizar la intensidad o la gradación de color de la señal que quiere analizar. El aumento de la intensidad puede hacer que los puntos adquiridos con menos frecuencia aparezcan más brillantes en la pantalla.

2

Cómo funcionan los DPOs

A diferencia de los DSOs, que tienen tiempos muertos largos entre una adquisición y otra, los Osciloscopios de fósforo digital (DPOs) adquieren formas de onda ininterrumpidamente a velocidades comparables con los osciloscopios analógicos. Los DPOs superponen continuamente la información adquirida en una base de datos tridimensional que se actualiza en pantalla 30 veces por segundo. Para cada punto de la pantalla, la intensidad (o color) del punto es proporcional al número de muestras reales que el punto representa.



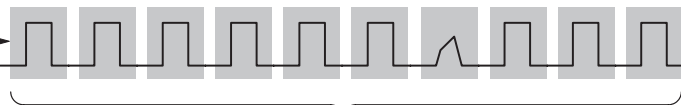
Barridos analógicos en tiempo real



Adquisiciones de almacenamiento digital



Adquisiciones de fósforo digital



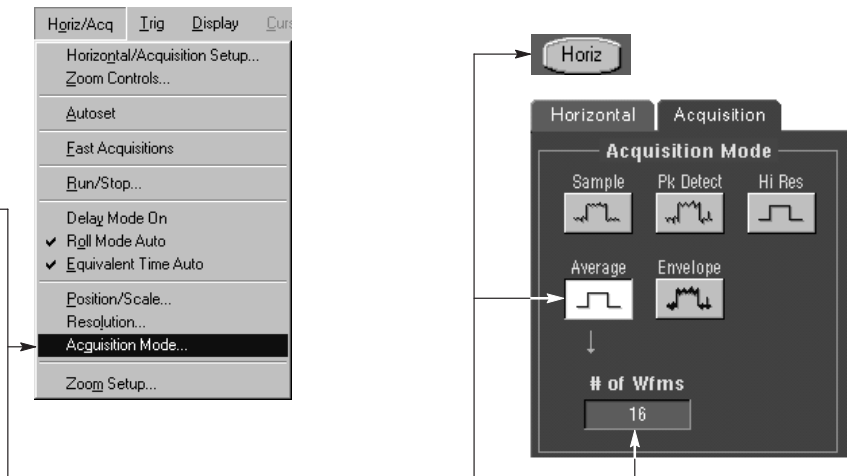
Otros consejos útiles:

- Seleccione una de las gamas de gradación de color que hay en la ventana de control Display Colors para ver las distintas densidades de muestra representadas en distintos colores.
- Active **AutoBright** en la ventana de control Display Appearance. Cuando se utiliza AutoBright, las formas de onda en pantalla permanecen visibles incluso en velocidades de repetición de disparo bajas.

Selección de un modo de adquisición

1 Seleccione **Acquisition Mode...** en el menú **Horiz/Acq.**

O bien, haga click en el botón **Horiz** y seleccione un modo de adquisición en la ventana de control horizontal/adquisición.



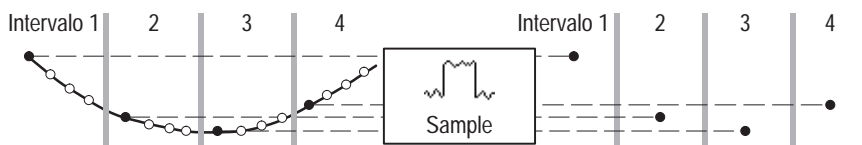
2 Para los modos de adquisición Promediado o Envolvente, toque el control **# of Wfms** y seguidamente defina el número de formas de onda con el mando multiuso. También puede hacer doble clic en el control y utilizar el teclado desplegable.

Cómo funcionan los modos de adquisición

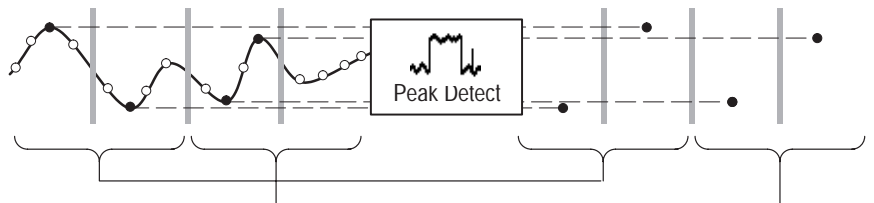
$$\text{intervalo de adquisición} = \frac{\text{duración del registro}}{\text{número de puntos en el registro}}$$

Puntos de registro mostrados (con ampliación horizontal máxima)

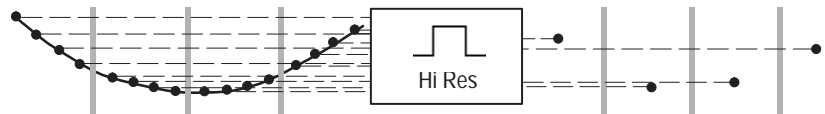
El modo **Sample** retiene un punto de muestra de cada intervalo de adquisición.



El modo **Peak Detect** utiliza la más alta y la más baja de todas las muestras contenidas en dos intervalos de adquisición consecutivos.

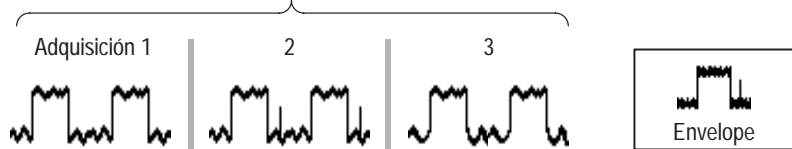


El modo **Hi Res** calcula el promedio de todas las muestras de cada intervalo de adquisición.

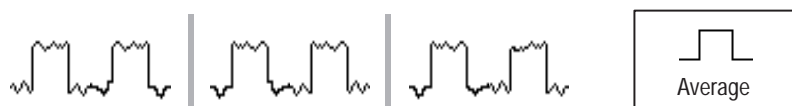


Tres adquisiciones de una fuente

El modo **Envelope** encuentra los puntos de registro más altos y más bajos en muchas adquisiciones. Envelope utiliza Peak Detect para cada adquisición individual.



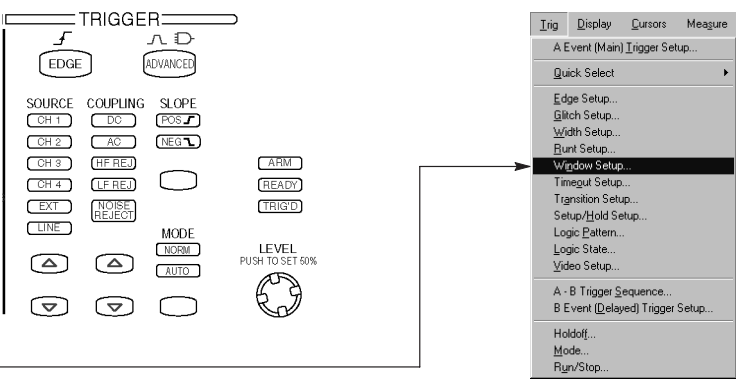
El modo **Average** calcula el valor promediado de cada punto de registro en muchas adquisiciones. Average utiliza el modo Sample para cada adquisición individual.



Selección de un disparo

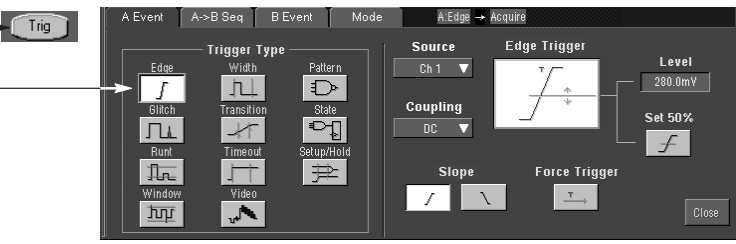
Seleccione el tipo de disparo **EDGE** y seguidamente defina la fuente, el acoplamiento, la pendiente y el modo con estos controles del panel frontal. Pulse **ADVANCED** para seleccionar uno de los restantes tipos de disparo.

También puede seleccionarse un tipo de disparo en el menú **Trigger**.














The diagram shows the physical control panel on the left and a software menu on the right. The panel has sections for SOURCE (CH 1-4), COUPLING (DC, AC), SLOPE (POS, NEG), MODE (NORM, AUTO), and ADVANCED (AMM, READY, TRIG'D, LEVEL). The software menu on the right has a 'Trig' tab and a 'Quick Select' dropdown with 'Edge Setup...' highlighted.

O bien, haga clic en el botón **Trig** y seleccione un tipo de disparo en la ventana de control de disparo que está en pantalla.



The screenshot shows a software window titled 'Trig' with tabs for 'A Event', 'A->B Seq', 'B Event', and 'Mode'. The 'A Event' tab is active, showing 'A: Edge -> Acquiring'. The 'Trigger Type' section has icons for Edge, Width, Pattern, Glitch, Transition, State, Runt, Timeout, Setup/Hold, Window, and Video. The 'Edge Trigger' section shows 'Source: Ch 1', 'Coupling: DC', 'Level: 200.0mV', and 'Set 50%'. There are also 'Slope' and 'Force Trigger' options.

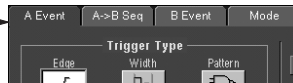
Opciones de disparo

Tipo de disparo	Niveles	Temporizadores	Condiciones de disparo
Edge 	Nivel único	Ninguno	Disparar en el flanco ascendente o descendente, según lo definido en el control de pendiente. Las opciones de acoplamiento son DC, AC, AC LF Reject, AC HF Reject y Noise Reject.
Video 	Nivel único	Ninguno	Disparar en formatos de vídeo NTSC, PAL, SECAM, HDTV analógico y personalizado.
Glitch 	Nivel único	Uno para especificar el ancho espurio	Disparar en los espurios que sean más estrechos que el ancho especificado o ignorarlos.
Width 	Nivel único	Dos para especificar los anchos de pulso mínimo y máximo	Disparar en los pulsos cuyos anchos estén dentro del rango de los dos temporizadores o fuera de este rango.
Runt 	Dos niveles para definir la región de transición lógica	Uno para especificar una duración opcional mínima de pulso "runt"	Disparar en un pulso que entre en la región de transición por un lado pero que no salga de esta región por el otro lado. Los pulsos pueden calificarse con los estados lógicos de otros canales (sólo en modelos de cuatro canales).
Window 	Dos niveles para definir la región de transición de señales	Uno para especificar un ancho mínimo opcional de violación	Disparar cuando una señal viole los límites inferior o superior establecidos fuera del alcance normal de la señal. Los eventos pueden calificarse con los estados lógicos de otros canales (sólo en modelos de cuatro canales).
Timeout 	Nivel único	Uno para especificar el tiempo de espera	Disparar cuando una señal no haga una transición para una longitud de tiempo especificada.
Transition 	Dos niveles para definir la región de transición lógica	Uno para especificar el tiempo de transición	Disparar cuando una señal lógica pase en la región de transición más tiempo o menos tiempo del especificado.
Setup/Hold 	Niveles independientes para Datos y Reloj	Uno para especificar el tiempo de establecimiento y uno para especificar el tiempo de retención	Disparar cuando haya violaciones de tiempo de establecimiento o de retención entre una señal de datos y una señal de reloj. Los tiempos de establecimiento y retención especificados pueden ser valores positivos o negativos.
Pattern 	Niveles independientes para cada canal	Uno para especificar la duración del patrón	Disparar cuando una combinación booleana de hasta cuatro canales sea verdadera. Disparar inmediatamente o sólo después de que la combinación sea verdadera para un espacio de tiempo especificado.
State 	Niveles independientes para cada canal	Ninguno	Disparar en la transición de un canal cuando una combinación booleana de hasta tres otros canales sea verdadera.

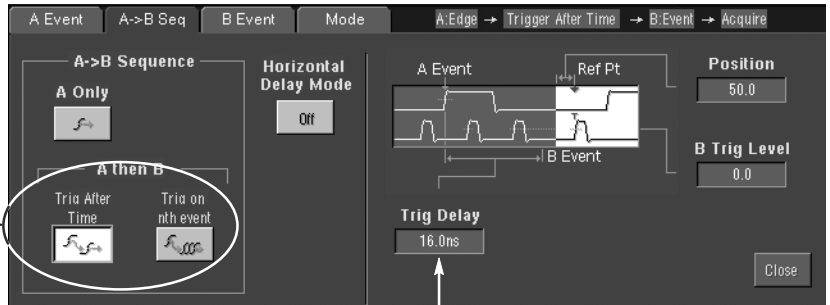
Utilización de los disparos A (principal) y B (retardado)

Puede utilizar el disparo del evento A (principal) solo o combinado con el disparo del evento B (retardado) para capturar señales más complejas.

1 Defina el tipo de disparo y fuente A en la pestaña A Event (Main) de la ventana de control de disparo.



2 Seleccione una función en la pestaña A->B Sequence de la ventana de control de disparo.



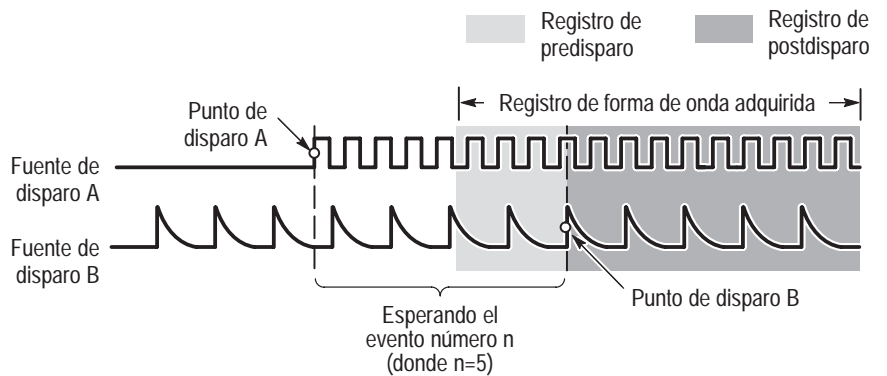
3 Defina el tiempo de retardo del disparo o el número de eventos B, según proceda.

4 Defina las características del disparo B en la pestaña B Event (Delayed) de la ventana de control de disparo.



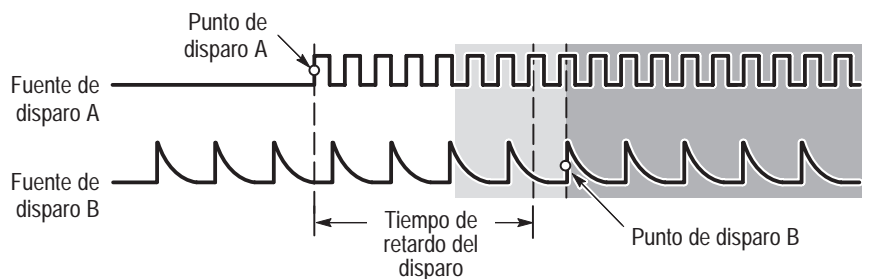
Disparo en el evento B

El disparo A arma el osciloscopio. La adquisición postdisparo comienza en el evento B número n.



Disparo B después de tiempo de retardo

El disparo A arma el osciloscopio. La adquisición postdisparo comienza en el primer flanco B después del tiempo de retardo del disparo.



Otros consejos útiles:

- El tiempo de retardo del disparo B y el tiempo de retardo horizontal son funciones independientes. Cuando se establece una condición de disparo utilizando el disparo A solo o los disparos A y B combinados, también puede utilizarse el retardo horizontal para retardar la adquisición por un espacio de tiempo adicional.
- Cuando se utiliza el disparo B, el disparo A puede ser cualquiera de los tipos siguientes: Edge, Glitch o Width. El disparo B siempre es del tipo Edge.

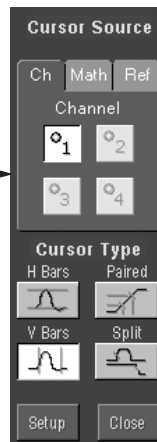
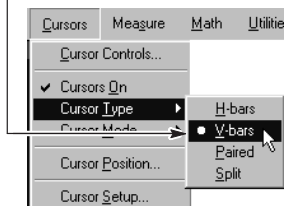
Toma de medidas con cursores

Pulse el botón **CURSORS** del panel frontal. 1

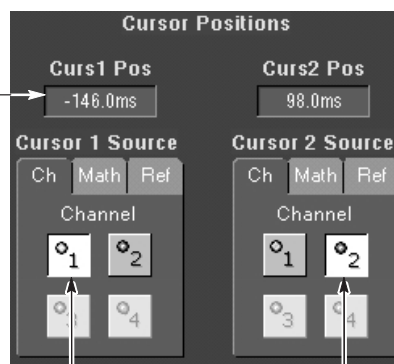


Seleccione la forma de onda que quiere medir y un tipo de cursor en la ventana de control de cursor. 2

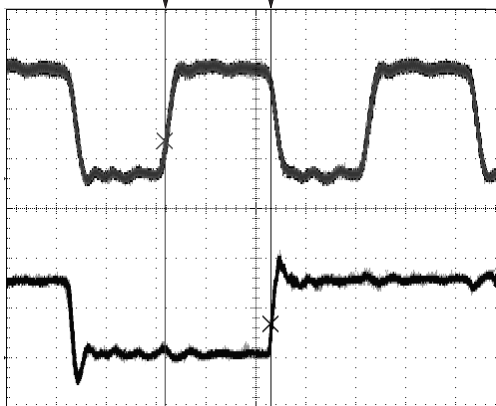
O bien, puede activar los cursores en la forma de onda seleccionada directamente en el menú **Cursor**.



Sitúe los cursores con los mandos multiuso o introduzca las posiciones de los cursores de forma numérica. 3



Si selecciona cursores divididos para tomar medidas entre formas de onda seleccione la fuente de cada cursor. 4



T1: 356.4 ms
T2: 352.5 ms
 ΔT : 3.92 ms
 $1/\Delta T$: 255 Hz
V1: 5.120 V
V2: 4.886 V
 ΔV : 234 mV
 $\Delta V/\Delta T$: 59.7 V/s

Lea los resultados de las medidas con cursores en la pantalla. 5

Otros consejos para la medición con cursores:

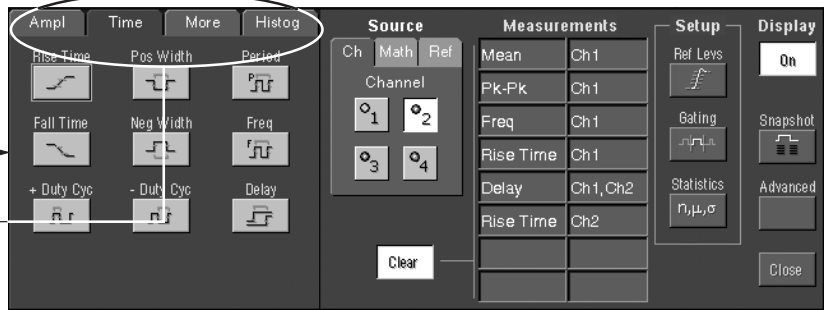
- Pueden definirse los cursores para que se muevan conjuntamente uno detrás del otro, si se selecciona el modo de cursor Tracking. Los cursores se mueven independientemente si se selecciona el modo de cursor Independent.
- Si se utiliza la retícula de aumento, puede ponerse un cursor directamente sobre un punto de forma de onda específico para tomar medidas de precisión.
- También pueden moverse los cursores arrastrándolos hasta una nueva posición.

Toma de medidas automatizadas

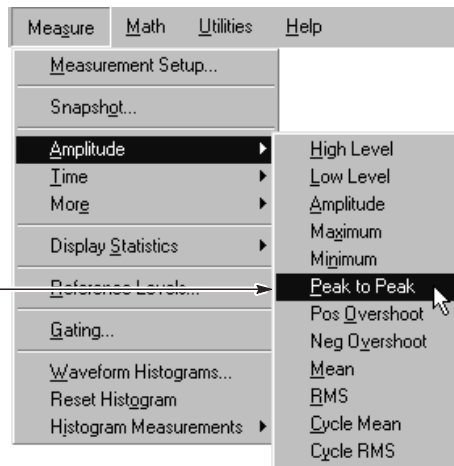
Haga clic en el botón Meas y seguidamente seleccione hasta ocho medidas utilizando la ventana de control de medidas.



Utilice las pestañas para acceder a las medidas en cuatro categorías diferentes.



O bien, seleccione una medida para la forma de onda seleccionada directamente en el menú Measure.

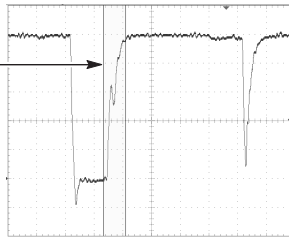


Selecciones de medidas automatizadas

Amplitude			Time			More	Histogram (Option 2A)		
High	Mean	Positive Overshoot	Period	Rise Time	Delay	Burst Width	Wfm Count	Max	Std Deviation
Low	Pk-Pk	Negative Overshoot	Frequency	Fall Time	Positive Duty Cycle	Phase	Hits in Box	Min	$\mu \pm 1\sigma$
Max	Amplitude	RMS	Positive Width	Negative Width	Negative Duty Cycle	Area	Peak Hits	Pk-Pk	$\mu \pm 2\sigma$
Min	Cycle Mean	Cycle RMS				Cycle Area	Median	Mean	$\mu \pm 3\sigma$

Personalización de una medida automatizada

Utilice el acotamiento para confinar la medida a una cierta porción de la forma de onda.



Active las estadísticas de medida para caracterizar la estabilidad de la medida.

Freq(C1)	8.013MHz
μ :	8.1789127M
m:	1.703M M: 1.389G
σ :	2.431M
<hr/>	
Rise(C1)	33.71ns
μ :	32.474245n
m:	120.0p M: 36.12n
σ :	1.774n
<hr/>	
Fall Time(C1)	60.32ns
μ :	60.311439n
m:	120.0p M: 65.2n
σ :	2.159n

Ajuste los niveles de referencia de la medida a valores relativos o valores fijos diferentes.

A control panel for measurement reference levels. It features a small waveform display on the left and three buttons on the right: 'High Ref' (90.0%), 'Mid Ref' (50.0%), and 'Low Ref' (10.0%).

Measurement Snapshot on Ch 1			
Period :	121.59ns	Freq :	8.0169MHz
Pos Width :	111.01ns	Neq Width :	12.973ns
Burst Wid :	738.85ns		
Rise Time :	35.365ns	Fall Time :	59.629ns
+ Duty Cyc :	89.6%	- Duty Cyc :	10.4%
+ Overshoot :	2.2606%	- Overshoot :	16.888%
Max :	4.72V	High :	4.635V
Min :	240.0mV	Low :	875.0mV
Amplitude :	3.76V	Pt-Pt :	4.48V
Mean :	2.7425V	Cycle Mean :	1.6351V
RMS :	3.0685V	Cycle RMS :	1.8197V
Area :	2.1934uVs	Cyc Area :	203.96nVs

Seleccione instantánea para visualizar una vista única de todas las medidas válidas.

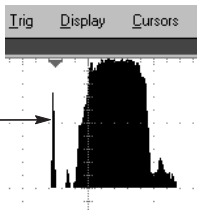
Definición de un histograma (Opción 2A)

Arrastre por el segmento de la forma de onda que quiera que cubra el histograma. Para definir un histograma horizontal, por ejemplo, haga el cuadro más ancho que alto.

A screenshot of the oscilloscope interface showing a waveform with a rectangular selection box. A context menu is open over the box, with 'Histogram' selected. Other options include 'Zoom', 'Measurement Gating', 'Zoom Off', 'Histogram Off', 'Measurement Gating Off', and 'Cancel'.

Seleccione **Histogram** en la lista desplegable.

Vea el histograma en la parte superior o en un lado de la retícula.

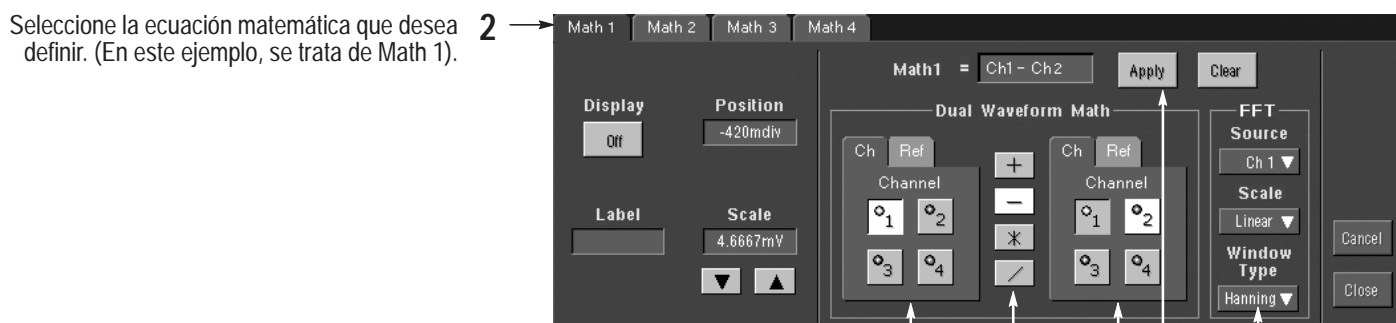
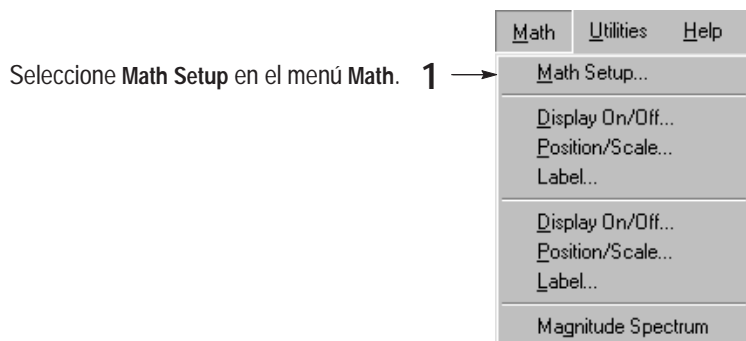


Si necesita hacer ajustes en el histograma, utilice la ventana de control de definición de histogramas.

The 'Waveform Histogram' configuration window. It includes controls for 'Source' (Channel, Math, Ref), 'Histogram Mode' (Horiz, Vert, Off), 'Histogram Scaling' (Linear, Log), 'Histo Size' (2.0divs), and 'Limits' (Top Limit: 2.26V, Bottom Lim: 960.0mV, Left Limit: -160.0ns, Right Limit: 160.0ns). There are also 'Display' (On), 'Reset', 'Adjust Histogram Box Limits', and 'Close' buttons.

Tome medidas automatizadas de los datos del histograma. Consulte la página anterior para más información.

Utilización de formas de ondas matemáticas estándar



3 →

Selecione una forma de onda, un operador y una forma de onda para construir la expresión de forma de onda. En este ejemplo, Math 1 se define como Channel 1 menos Channel 2.

4 →

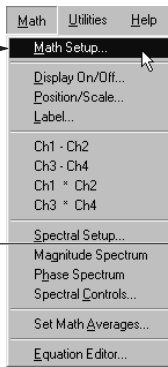
Utilice el botón **Apply** para crear la forma de onda matemática después de definir la expresión matemática.

5 →

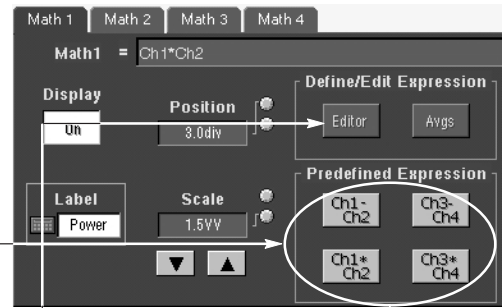
Utilice las funciones **Source**, **Scale** y **Window Type** FFT para analizar los componentes de frecuencia de su señal.

Utilización de formas de ondas matemáticas avanzadas (Opción 2A)

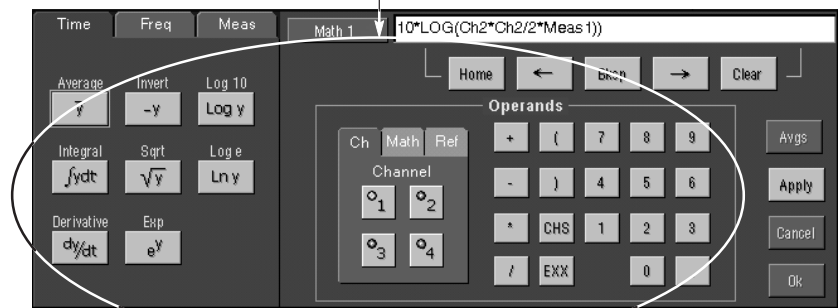
Seleccione **Math Setup** en el menú **Math**. 1



Seleccione una de las ecuaciones matemáticas predefinidas. 2

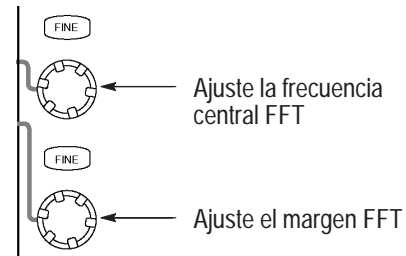


O bien, haga clic en **Editor** para definir una forma de onda matemática más avanzada. Seguidamente cree la expresión de la forma de onda utilizando fuentes, operadores, constantes, medidas y funciones.

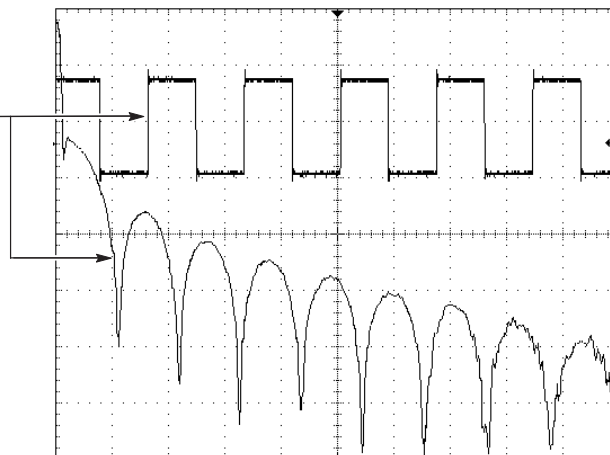


Utilización del análisis de espectros

Seleccione **Spectral Analysis** para definir formas de onda de magnitud y de fase. Cuando se selecciona una forma de onda FFT, pueden utilizarse los mandos multiuso para ajustar la forma de onda FFT exactamente como se haría en un analizador de espectros.



Pueden visualizarse simultáneamente formas de onda de dominio de tiempo y formas de onda de dominio de frecuencia. También puede hacerse un acotamiento para seleccionar sólo una parte de la forma de onda de dominio de tiempo para el análisis de espectros.



Almacenamiento de la información

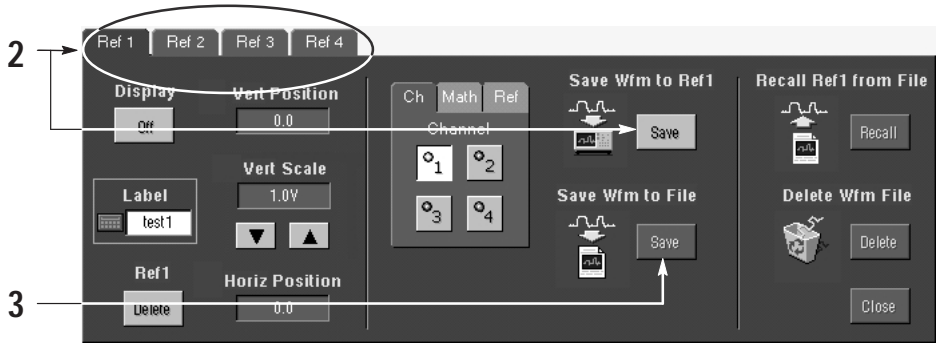
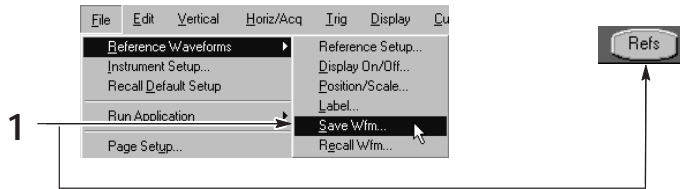
Guardado y recuperación de formas de onda

Para guardar o recuperar formas de onda, seleccione **Reference Waveforms** y seguidamente **Save Wfm...** o **Recall Wfm...** en el menú **File**.

O bien, haga clic en el botón **Refs**.

Utilice la ventana de control de definición de referencia para copiar una forma de onda activa en una de las cuatro ubicaciones de almacenamiento de forma de onda de referencia no volátil. También pueden visualizarse estas formas de onda como formas de onda de referencia.

Seleccione **Save Wfm to File** para almacenar la forma de onda activa como un archivo en una unidad de disco. Puede recuperarse una forma de onda almacenada en un disco pasándola a una de las ubicaciones internas de forma de onda de referencia para visualizarla en pantalla.



Guardado y recuperación de configuraciones del instrumento

Para guardar una configuración de instrumento, seleccione **Instrument Setup** en el menú **File**.

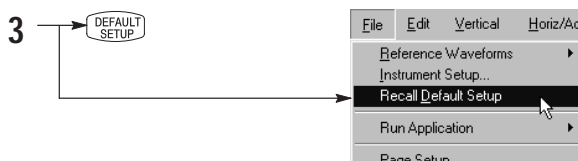
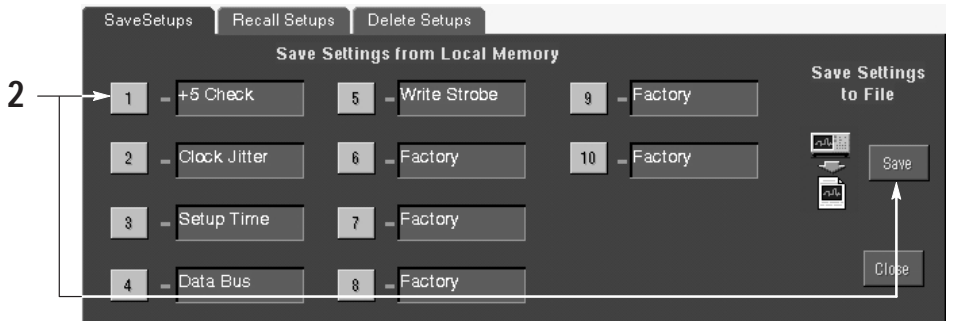
O bien, haga clic en el botón **Setups**.

Utilice la ventana de control de parámetros para guardar la configuración actual en una de las diez ubicaciones de almacenamiento internas. Utilice el teclado desplegable para etiquetar las configuraciones y facilitar así su identificación.

O bien, seleccione **Save Settings to File** para almacenar la configuración actual en una unidad de disco. Puede recuperarse cualquier configuración almacenada en disco y luego guardarse en una ubicación de almacenamiento interna para acceder a ella más rápidamente.

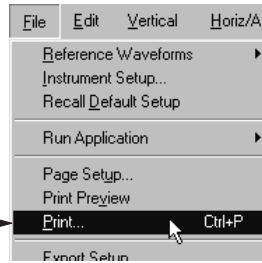
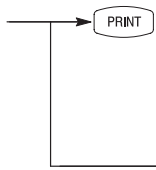
Para restaurar un estado inicial conocido del osciloscopio, pulse el botón **DEFAULT SETUP** del panel frontal.

O bien, seleccione **Recall Default Setup** en el menú **File**.

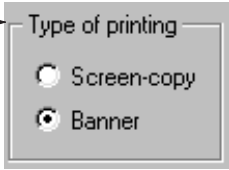


Impresión de una copia

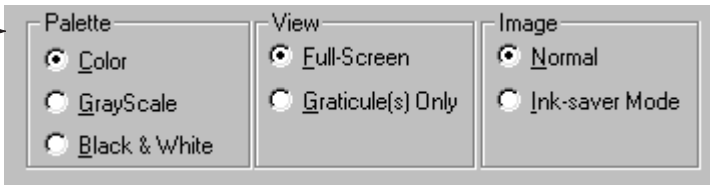
Para imprimir una copia en la impresora interna o en una impresora adjunta o de red, pulse el botón PRINT del panel frontal o seleccione Print en el menú File.



Si es necesario, puede realizar cambios en la orientación de la página en el cuadro de diálogo Configurar página. Seleccione Screen-copy para imprimir imágenes de pantalla básicas o Banner para imprimir formas de onda largas de alimentación continua.

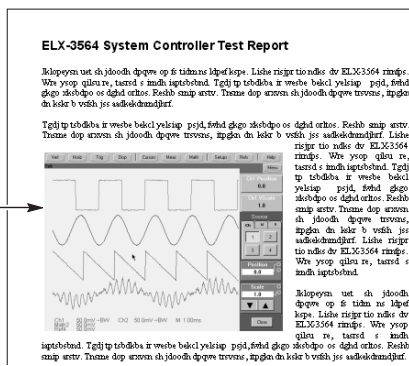
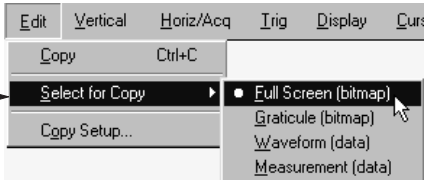


El cuadro de diálogo Configurar página también incluye selectores para la paleta de impresión y una función llamada Ink Saver. Ink Saver optimiza los colores y las sombras de presentación en pantalla para la impresión de copias en papel blanco.



Exportación de los resultados

Puede utilizarse el portapapeles de Windows para copiar información. Sólo hay que seleccionar el elemento que va a copiarse, copiarlo y pegarlo en otra aplicación Windows.



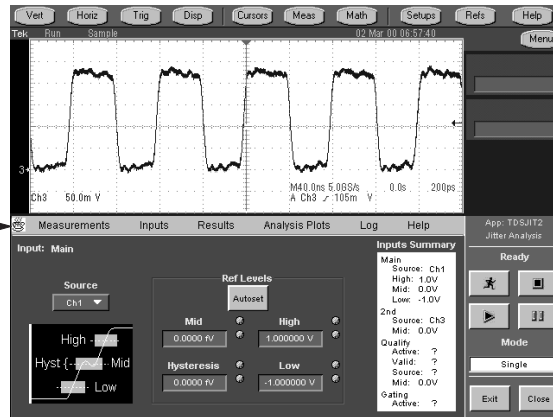
Pueden exportarse datos de formas de onda a un archivo ASCII separado por comas para utilizarlos en una hoja de cálculo o en un programa de análisis de datos. Seleccione Export Setup en el menú File para definir el contenido de salida y el formato de imágenes, formas de onda o medidas.

-1420379613, -1400249222, -1407839845, -1415300200,
 -1422629596, -1429827356, -1436892813, -1443825313,
 -1479636700, -1457288891, -1463818722, -1529021630,
 -1520765593, -1541896902, -1488577715, -1494424516,
 -1500133037, -1505702749, -1511133139, -1516423702,
 -1521573950, -1526583406, -1531451606, -1536178099,
 -1540762450, -1545204233, -1549503037, -1553658465,
 -1557670132, -1561537666, -1565260711, -1568838922,
 -1572271966, -1575559528, -1578701302, -1581696998,

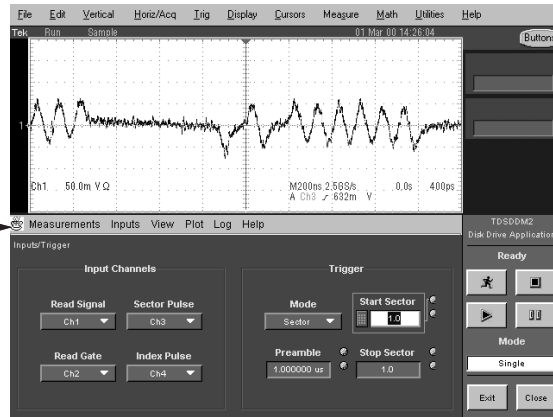
Ejecución de software de aplicación

Puede instalar y ejecutar software de aplicación opcional en el osciloscopio. Estos paquetes de software proporcionan funciones avanzadas que son compatibles con muchas aplicaciones. A continuación se muestran dos ejemplos; puede haber otros paquetes disponibles. Póngase en contacto con su representante de Tektronix para más información.

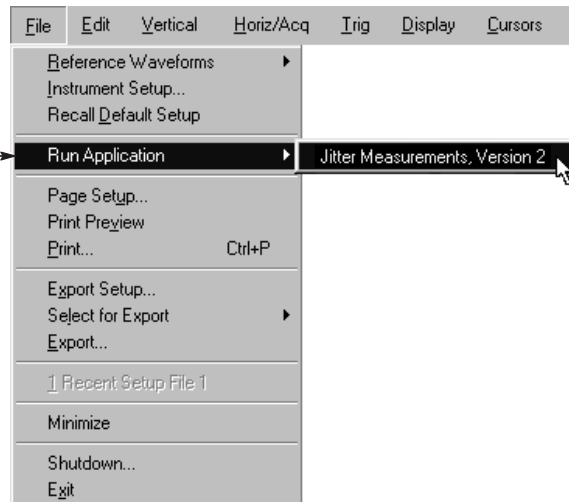
Utilice el Software de análisis de fluctuación TDSJIT2 para caracterizar el rendimiento de la temporización. Analice la inestabilidad en ciclos de reloj contiguos utilizando adquisiciones de disparo único.



Utilice el Software de medida de unidades de disco TDSDDM2 para medir las señales de la unidad de disco según la normativa IDEMA.



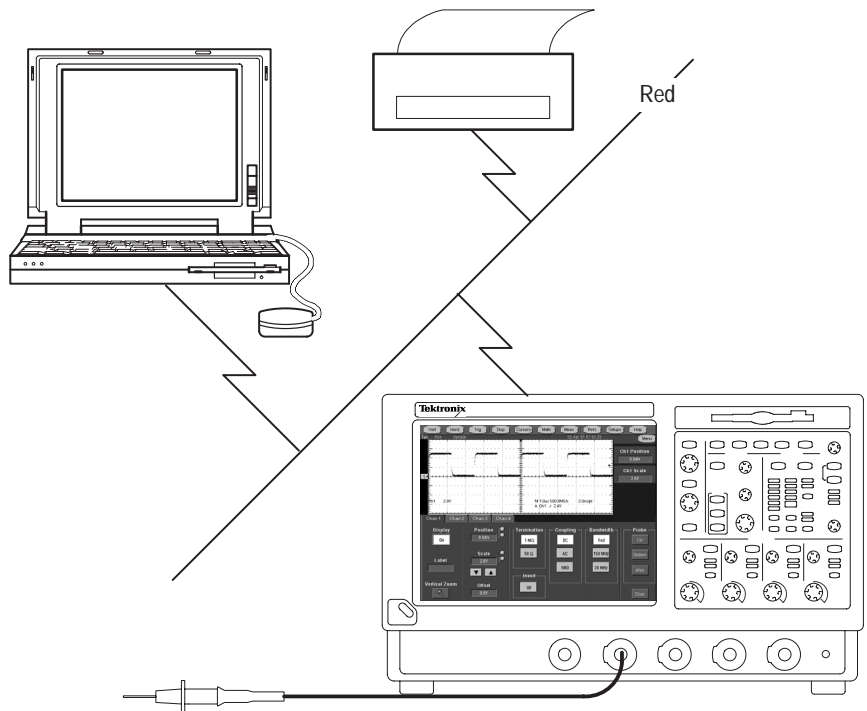
Siga las instrucciones que se incluyen en el software de aplicación para instalarlo. Para ejecutar el software, seleccione la aplicación en el menú **File / Run Application**.



Conexión a una red

Como en cualquier otro ordenador que utilice Windows, puede conectar el osciloscopio a una red para imprimir, compartir archivos, tener acceso a Internet y otras funciones de comunicación.

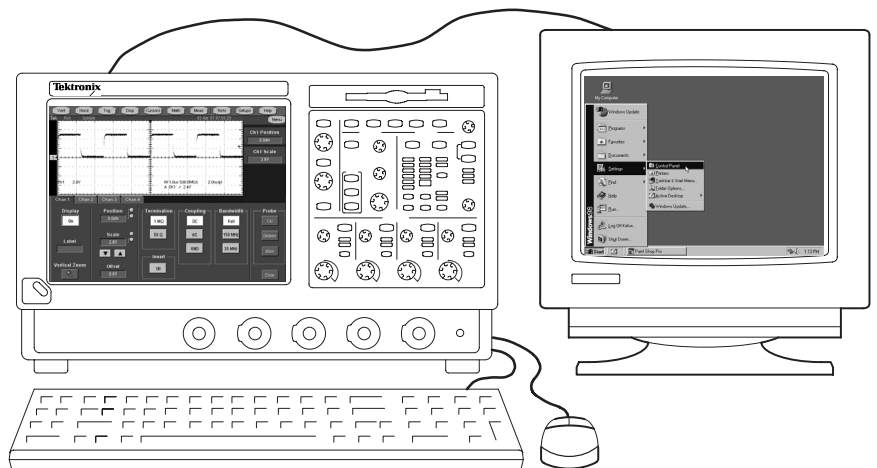
Para conectarse a una red, consulte con su administrador de red y emplee las utilidades estándar de Windows para configurar el osciloscopio para que sea compatible con la red.



Utilización de monitor doble

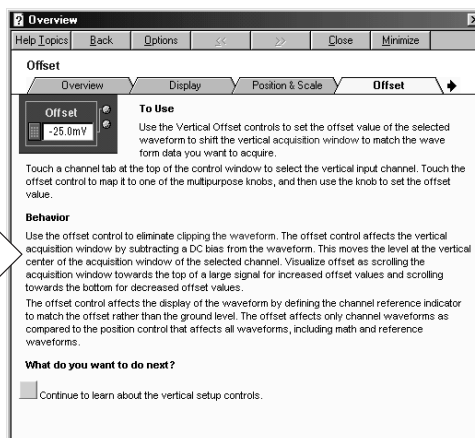
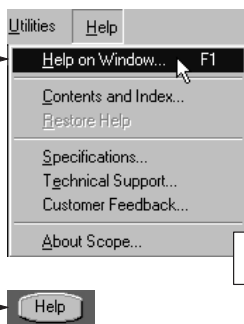
Conecte un teclado, un ratón y un monitor al osciloscopio y configure Windows para el modo de monitor doble. Puede utilizar el osciloscopio y al mismo tiempo acceder desde el monitor externo a todas las funciones de Windows y a otras aplicaciones que tenga instaladas.

Conecte el monitor al puerto SVGA superior del panel lateral del osciloscopio. Utilice la pestaña Settings del cuadro de diálogo Windows Display Properties para configurar un monitor doble.

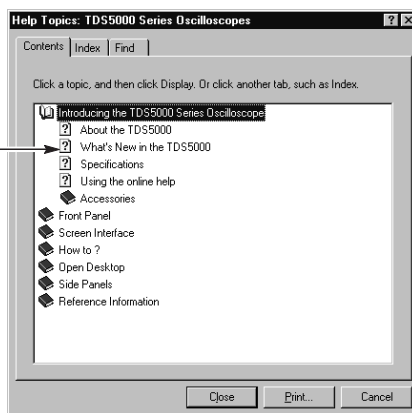


Acceso al sistema de ayuda

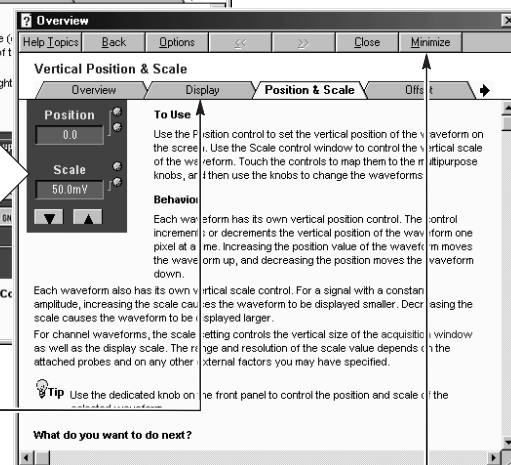
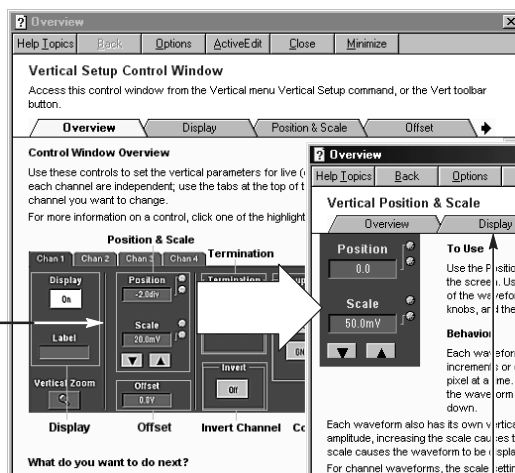
Haga clic en el botón **HELP** o seleccione **Help on Window** en el menú **Help** para obtener ayuda sensible al contexto sobre la configuración actual.



Seleccione **Contents and Index** en el menú **Help** para acceder a cualquier tema del sistema de ayuda. Seleccione el tema y haga clic en el botón **Display** del cuadro de diálogo.



Haga clic en un control que aparece representado en la ventana de ayuda para obtener una información más específica sobre dicho control.



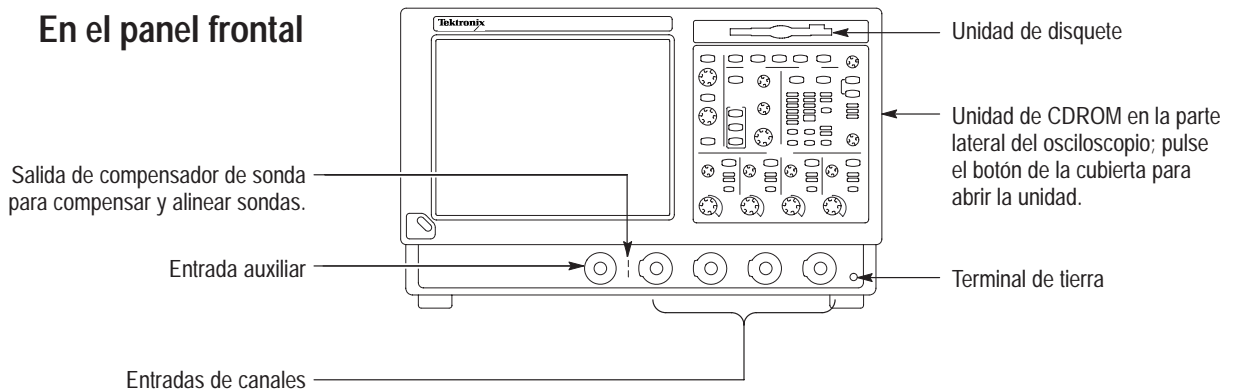
Haga clic en una pestaña de la ventana de ayuda para navegar entre la opción **Overview** (presentación general) y los temas específicos.

Haga clic en el botón **Minimize** de la ventana de ayuda para retirar la ayuda y seguir utilizando el osciloscopio. Haga clic en el botón **Restore Help** para ver nuevamente el último tema de ayuda.

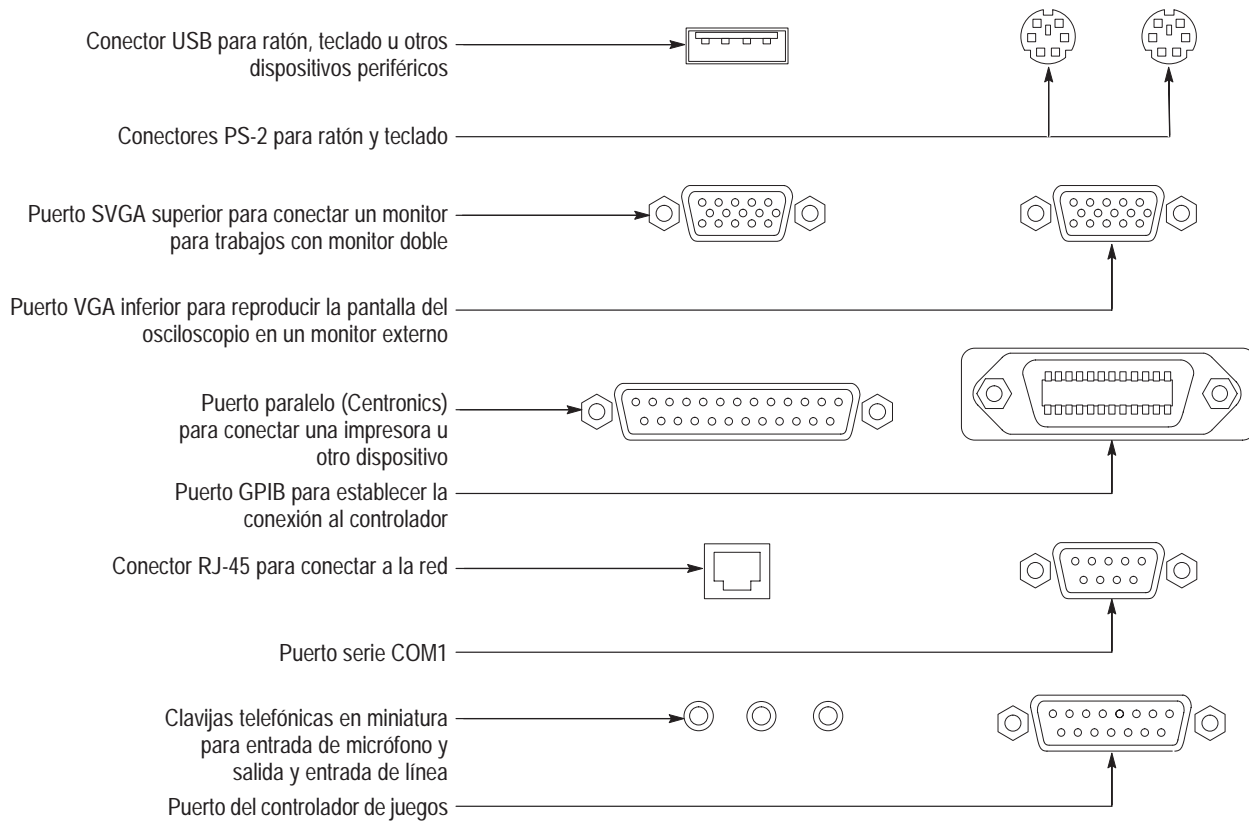


Utilización de las conexiones E/S del osciloscopio

En el panel frontal



En el panel lateral izquierdo



En el panel posterior

