

---

# Guía de Introducción Rápida para el Usuario

Número de publicación 54810-97072  
febreo del 2001

Para la información sobre Medidas de Seguridad, Garantías e información sobre Regulaciones, véanse las páginas al final de este manual.

© Copyright Agilent Technologies 1997-2001  
Reservados todos los derechos

---

## Osciloscopios Infiniium

---

## En esta Guía

Esta guía le proporciona la información que precisa para comenzar a usar el osciloscopio Infiniium. Contiene cuatro capítulos:

**Cómo Configurar el Osciloscopio.** El capítulo 1 contiene información sobre la inspección, los requisitos de alimentación, la ventilación y la configuración.

**Cómo Trabajar con Comodidad.** El capítulo 2 contiene recomendaciones para trabajar con comodidad y seguridad mientras se utiliza el osciloscopio Infiniium.

**Cómo Utilizar el Osciloscopio.** El capítulo 3 proporciona una descripción general del panel frontal y del interfaz gráfico de usuario y le indica cómo realizar las operaciones básicas con el osciloscopio.

**Cómo Utilizar el Sistema de Información Incorporado.** El capítulo 4 describe el contenido del sistema de información incorporado, así como su utilización. El sistema de información incorporado contiene toda la información que normalmente se encuentra en una Guía del Usuario.

- Para obtener información más detallada acerca de cómo realiza las medidas el osciloscopio, véase el sistema de información incorporado del osciloscopio.
- Para obtener más información sobre cómo programar el osciloscopio usando un computador con una tarjeta de interfaz GPIB, véase el *Manual de Referencia para el Programador de los Osciloscopios Infiniium*.
- Para obtener más información sobre las comprobaciones y el mantenimiento del osciloscopio, véanse la *Guía de Mantenimiento de los Osciloscopios Infiniium Modelos 54810A/15A/20A/25A* o la *Guía de Mantenimiento del Osciloscopios Infiniium Modelos 54835A/45A/46A*.


---

### PRECAUCIÓN

El osciloscopio Infiniium utiliza un programa de aplicación de Windows 98 diseñado especialmente. A pesar de que es posible acceder a algunos programas de aplicaciones estándar de Windows 98, no es recomendable. Toda la funcionalidad del osciloscopio Infiniium está disponible directamente a través de la aplicación del osciloscopio. Puede que otro software de aplicación no funcione correctamente. Los cambios realizados en la configuración de Windows 98 desde fuera de la aplicación del osciloscopio Infiniium pueden no funcionar correctamente y pueden dar lugar a errores de funcionamiento del instrumento.

---

## 1 Cómo Configurar el Osciloscopio

Cómo inspeccionar el contenido del paquete 1-3  
Cómo inspeccionar las opciones y los accesorios 1-5  
Cómo conectar la alimentación 1-8  
Cómo conectar el ratón u otros dispositivos apuntadores 1-11  
Cómo conectar la bola de rastreo opcional 1-12  
Cómo conectar el teclado 1-17  
 Cómo conectarse a la tarjeta LAN 1-18  
Cómo conectar las sondas del osciloscopio 1-19  
Cómo conectar una impresora 1-22  
Cómo conectar un monitor externo 1-24  
Cómo conectar un cable GPIB 1-25  
Cómo inclinar hacia arriba el osciloscopio para ver mejor la pantalla 1-26  
Cómo encender el osciloscopio 1-28  
Cómo apagar el osciloscopio 1-29  
Cómo verificar el funcionamiento básico del osciloscopio 1-30  
Cómo limpiar el osciloscopio 1-32

## 2 Cómo Trabajar con Comodidad

Introducción 2-2  
Acerca de la patología de esfuerzo reiterativo 2-3  
Ratones y otros dispositivos de entrada 2-4

## 3 Cómo Utilizar el Osciloscopio

Cómo Utilizar el Panel Frontal 3-3  
Cómo establecer el osciloscopio en una situación de partida conocida 3-7  
Cómo iniciar y detener la adquisición de formas de onda 3-8  
Cómo borrar la pantalla de formas de onda 3-9  
Cómo encender y apagar un canal 3-10  
Cómo cambiar la impedancia de entrada y el acoplamiento de entrada 3-11  
Cómo ajustar la escala y el desplazamiento verticales 3-12  
Cómo ajustar la velocidad de barrido y la posición horizontal 3-13  
Cómo ampliar una parte de la forma de onda utilizando un barrido retardado 3-14  
Cómo configurar el osciloscopio para que se dispare con un flanco 3-15  
Cómo utilizar los marcadores 3-16  
Cómo utilizar las medidas rápidas 3-17  
Cómo reinicializar el osciloscopio 3-18

Cómo utilizar el interfaz gráfico	3-19
Cómo cambiar entre los modos de interfaz gráfico y pantalla completa	3-30
Cómo realizar las operaciones básicas con el interfaz de usuario	3-31
Cómo seleccionar un comando de la barra de menús	3-33
Cómo seleccionar un comando de un menú sensible al contexto	3-34
Cómo cambiar la configuración del ratón	3-36
Cómo iniciar y detener la adquisición de formas de onda	3-37
Cómo borrar la pantalla de formas de onda	3-38
Cómo imprimir la pantalla	3-39
Cómo encender y apagar un canal	3-40
Cómo ajustar el desplazamiento vertical	3-41
Cómo ajustar la escala vertical	3-43
Cómo acceder a la configuración de los canales	3-44
Cómo establecer el punto de referencia horizontal	3-45
Cómo ajustar la velocidad de barrido	3-46
Cómo ajustar la posición horizontal	3-47
Cómo acceder a la configuración horizontal	3-48
Cómo ampliar una sección de la forma de onda	3-49
Cómo mover los marcadores utilizando el interfaz gráfico	3-51
Cómo realizar una medida de una forma de onda	3-52
Cómo acceder a la configuración del disparo	3-54
Cómo establecer un disparo por flanco	3-55
Cómo activar el modo de muestreo de 8,0 GSa/s en el 54845A/46A	3-56
Cómo activar el modo de muestreo de 4,0 GSa/s en el 54835A	3-57
Cómo establecer las preferencias de los cuadros de diálogo	3-58
Cómo instalar el software de la impresora	3-61
Cómo configurar la red	3-69
Cómo hacer una recuperación del disco duro del osciloscopio Infiniium	3-70

## 4 Cómo Utilizar el Sistema de Información Incorporado

Cómo acceder al sistema de información	4-4
Cómo seleccionar el idioma del sistema de información incorporado	4-10
Cómo desplazarse por el sistema de información	4-11
Cómo acceder a información sensible al contexto	4-12

---

## Cómo Configurar el Osciloscopio

---

# Cómo Configurar el Osciloscopio

Este capítulo muestra cómo configurar el osciloscopio Infiniium, cómo conectarlo a la red y a sus accesorios y cómo verificar el funcionamiento general.

---

## Cómo inspeccionar el contenido del paquete

❑ **Examine el contenedor de envío en busca de posibles daños.**

Guarde el contenedor de envío dañado o el material de relleno hasta que haya inspeccionado que el contenido del envío está completo y haya comprobado el osciloscopio tanto mecánica como eléctricamente.

❑ **Verifique que se han recibido los siguientes elementos en el paquete del osciloscopio Infiniium:**

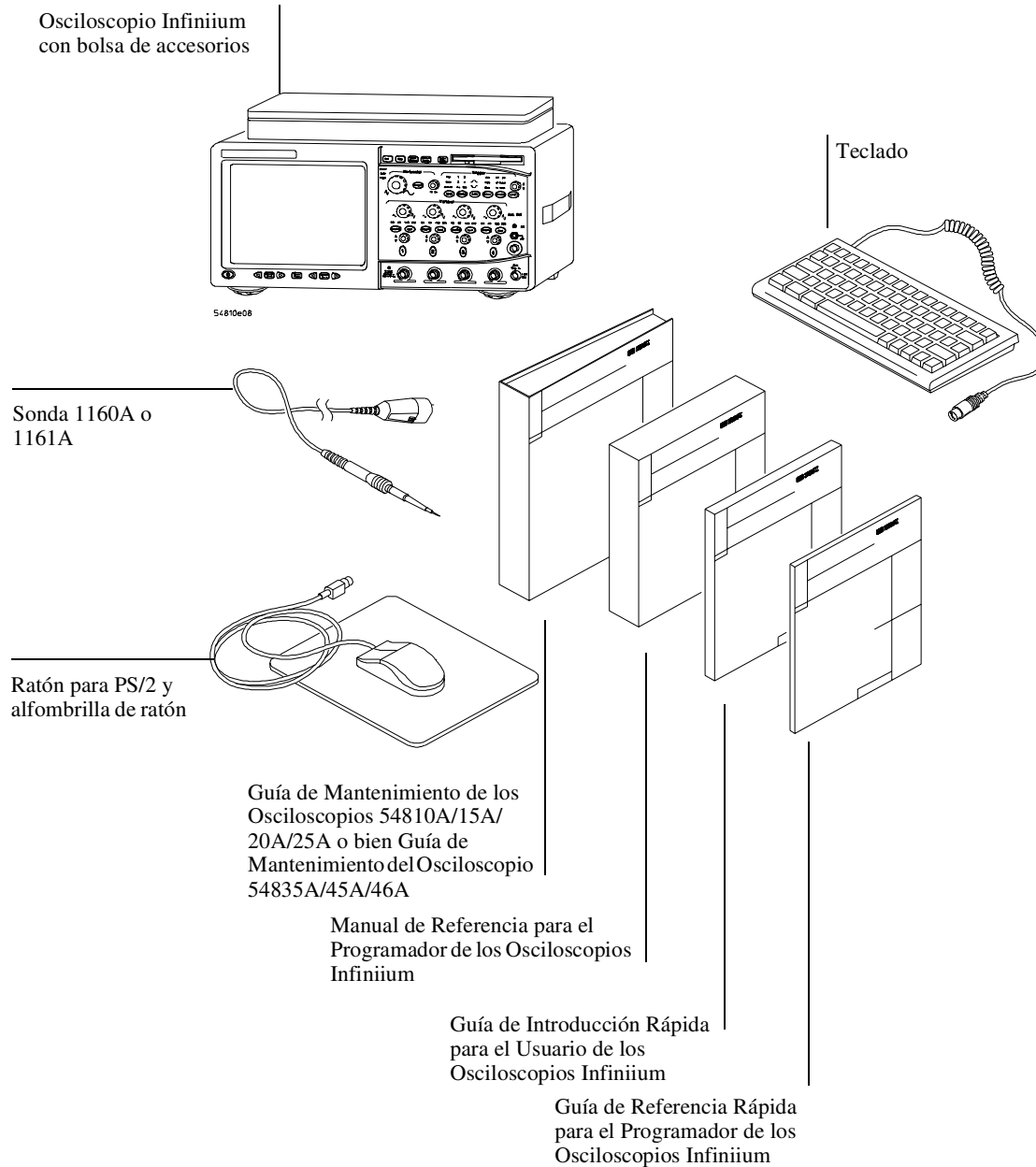
- Osciloscopio Infiniium (54810A, 15A, 20A, 25A, 35A, 45A ó 46A)
- Ratón para PS/2, N° de parte C3751-60201
- Alfombrilla para el ratón, N° de parte 54810-85901
- (2) Sondas pasivas 1160A 10:1 de 10 M $\Omega$  (54810A, 54820A)
- (4) Sondas pasivas 1160A 10:1 de 10 M $\Omega$  (54815A, 54825A)
- (4) Sondas pasivas 1161A 10:1 de 10 M $\Omega$  (54835A, 54845A, 54846A)
- Bolsa de accesorios (N° de parte 54810-68701)
- Cubierta del Panel frontal
- Teclado
- Cable de conexión a red
- *Guía de Introducción Rápida para el Usuario*
- *Manual de Referencia para el Programador*
- *Guía de Referencia Rápida para el Programador*
- *Guía de Mantenimiento de los Osciloscopios Infiniium Modelos 54810A/15A/20A/25A, o bien, Guía de Mantenimiento del Osciloscopios Infiniium Modelos 54835A/45A/46A*

Consulte la Figura 1-1. (Véase la tabla 1-3 para el cable de conexión a red). Si se hubiese extraviado algo, póngase en contacto con la Oficina de Ventas de Agilent Technologies más próxima. Si el envío estuviese dañado, póngase en contacto con el transportista y, a continuación, con la Oficina de Ventas de Agilent Technologies más próxima.

❑ **Inspeccione el osciloscopio.**

- En caso de que exista algún daño mecánico o un defecto, o si el osciloscopio no funciona correctamente o no pasa las pruebas de funcionamiento, avise a su Oficina de Ventas de Agilent Technologies.
- Si está dañado el contenedor de envío o el material de relleno presenta deformaciones, notifíquelo al transportista y a su Oficina de Ventas de Agilent Technologies. Guarde el embalaje para que sea inspeccionado por el transportista. La Oficina de Ventas de Agilent Technologies decidirá, a la entera discreción de Agilent, la reparación o sustitución sin esperar la resolución de la reclamación.

**Figura 1-1**



**Contenido del Paquete de los Osciloscopios Infiniium**



## Cómo inspeccionar las opciones y los accesorios

- ❑ Verifique que ha recibido las opciones y accesorios que pidió y que no se encuentran dañados.

Si se hubiese extraviado algo, póngase en contacto con su Oficina de Ventas de Agilent Technologies más próxima. Si el envío ha resultado dañado o el material de relleno presenta deformaciones, póngase en contacto con el transportista y con su Oficina de Ventas de Agilent Technologies.

En la tabla 1-1 aparecen algunas de las opciones disponibles para los osciloscopios Infiniium. Si desea una lista completa de las opciones, póngase en contacto con su Oficina de Ventas de Agilent Technologies o búsquela en el sistema de información incorporado por el nombre de *Accessories List*.

**Tabla 1-1**

### Opciones para el Osciloscopio Infiniium

Opción	Descripción
001	Juego adicional de sondas estándar - (2) sondas 1160A para los 54810A/15A/20A/25A, ó (2) sondas 1161A para el 54835A y el 54845A
002	Añadir 1 sonda pasiva 1:1, 1162A
003	Añadir 1 sonda pasiva de baja C, 10:1 y 500 $\Omega$ , 1163A
006	Añadir 1 sonda activa de 0,6 pF y 2,5 GHz 1152A (para el 54835A y el 54845A)
008	Añadir sonda diferencial de 200 MHz, 1153A
009	Añadir sonda diferencial de 500 MHz, 1154A
010	Añadir sonda diferencial de 1 GHz, 1159A
090	Quitar las sondas estándar
100	Kit de Plantillas de Máscara de Telecomunicaciones
200	Control de voz
1BP	Calibración MIL-STD-45662A y ANSI/NCSLZ-540 con datos de prueba
1CM	Añadir 1 kit para el montaje en bastidor (E2609A)
AB0	<i>Guía de Introducción Rápida para el Usuario</i> de Taiwan
AB1	<i>Guía de Introducción Rápida para el Usuario</i> de Corea
AB2	<i>Guía de Introducción Rápida para el Usuario</i> de la República Popular de China
ABD	<i>Guía de Introducción Rápida para el Usuario</i> de Alemania
ABE	<i>Guía de Introducción Rápida para el Usuario</i> de España
ABF	<i>Guía de Introducción Rápida para el Usuario</i> de Francia

Opción	Descripción
ABJ	<i>Guía de Introducción Rápida para el Usuario</i> de Japón
ABZ	<i>Guía de Introducción Rápida para el Usuario</i> de Italia
UL5	Añadir 1 dispositivo apuntador de almohadilla táctil (E2612A)
UL6	Añadir 1 dispositivo apuntador de bola de rastreo integrable (E2611A)
W32	Servicio de calibración durante 3 años
W34	Servicio de calibración estándar de componentes durante 3 años
W50	Servicio de reparación durante 5 años (2 años adicionales)
W52	Servicio de calibración durante 5 años
W54	Servicio de calibración estándar de componentes durante 5 años

Puede solicitar múltiples opciones con el osciloscopio. Además, se pueden pedir por separado todos los números de modelo mostrados en la tabla 1-1. En la tabla 1-2 se muestran algunos accesorios que pueden optimizar el trabajo con el osciloscopio.

**Tabla 1-2**

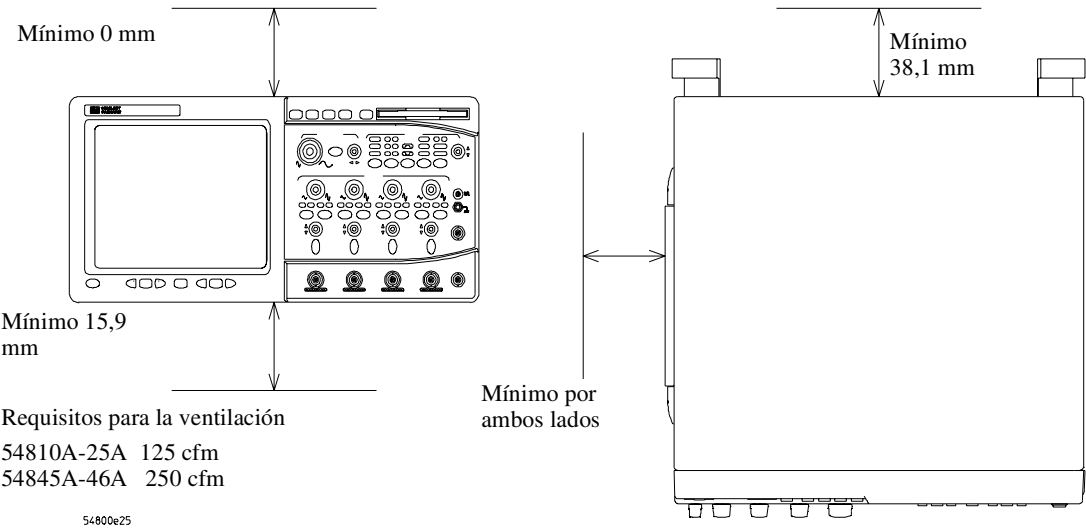
<b>Accesorios para los Osciloscopios Infiniium</b>	
<b>Nº de modelo de Agilent</b>	<b>Descripción</b>
01144-61604	Fan-out de potencia para sonda 1:2 (para 1144A y 1145A)
10020A	Kit de sondas para divisores resistivos
10024A	Cargador para CI de 16 pines
10076A	Sonda pasiva de 4 KV
10211A	Cargador para CI de 24 pines
10240B	Condensador de bloqueo para BNC
10450A	Kit de accesorios para sondas SMT
10833A	Cable de 1 m para GPIB
10833B	Cable de 2 m para GPIB
10833C	Cable de 4 m para GPIB
10833D	Cable de 0,5 m para GPIB
11094B	Terminación pasante de 75Ω
1142A	Control de sonda y módulo de alimentación
1182A	Plataforma móvil de pruebas
1250-2427	Conector para minisonda de placa de PC (montaje horizontal)

<b>Nº de modelo de Agilent</b>	<b>Descripción</b>
1250-2428	Conector para minisonda de placa de PC (montaje vertical)
34398A	Cable para impresora RS-232-C
34399A	Kit de adaptación RS-232-C
54006A	Sonda de 6 GHz, 10:1 (500 $\Omega$ ) ó 20:1 (1 k $\Omega$ ) y 25 pf
54701A	Sonda de 2,5 GHz, sonda activa 10:1 de 100 k $\Omega$ y 0,6 pf (precisa módulo de alimentación de sondas 1143A)
C2950A	Cable de 2 m para impresora en paralelo
C2951A	Cable de 3 m para impresora en paralelo
1144A	Sonda activa de 800 MHz. Requiere una fuente de alimentación 1142A. Si se emplean más de dos sondas activas 1144A se precisa además un reforzador de alimentación para sondas 1144-61604
1145A	Sonda activa SMT de 750 MHz de 2 canales. Requiere la fuente de alimentación 1142A
1146A	Sonda de corriente CA/CC
1155A	Sonda activa de masa baja de 750 MHz de 2 canales
1170A	Sonda pasiva a miniatura 10:1 de 500 MHz, de masa baja, de 10 M $\Omega$
1171A	Sonda pasiva a miniatura 10:1 de 500 MHz, de masa baja, de 10 M $\Omega$
1172A	Sonda pasiva a miniatura 20:1 de 500 MHz, de masa baja, de 10 M $\Omega$
1173A	Sonda pasiva a miniatura 20:1 de 500 MHz, de masa baja, de 10 M $\Omega$
1250-1454	Adaptador de sonda BNC a miniatura
E2621A	Terminador de 75 $\Omega$
E2622A	Terminador diferencial de 100/110/120 $\Omega$
E2625A	Kit de Plantillas de Máscara de Telecomunicaciones
E2635A	Kit de Reconversión de Control de Voz

Cómo conectar la alimentación

- 1 Coloque el osciloscopio en un lugar donde tenga suficiente espacio para la ventilación por debajo, por detrás y por los lados.

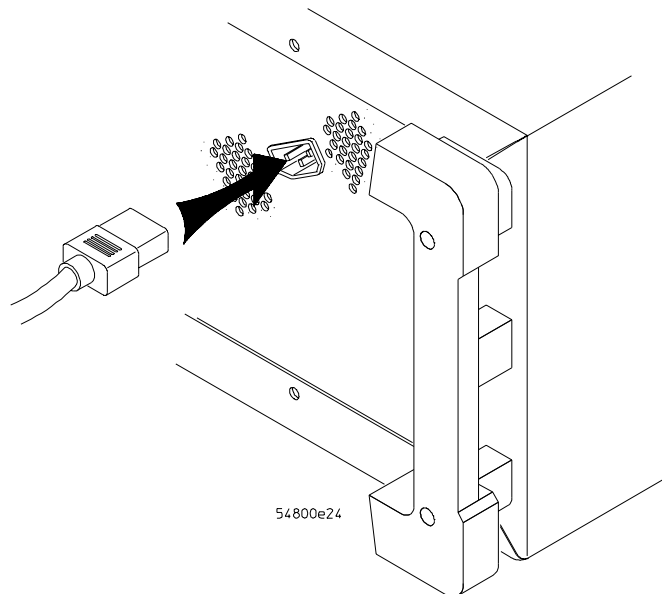
Figura 1-2



Cómo Colocar el Osciloscopio Infiniium con Suficiente Espacio para Ventilación

- 2** Conecte el cable de alimentación a la parte posterior del osciloscopio y, a continuación, a una toma de corriente alterna apropiada (100-240 VCA ( $\pm 10\%$ , 47 a 440 Hz, máxima disipación de potencia de 390 W).

**Figura 1-3**






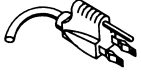
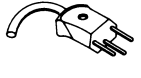
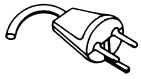


#### **Conexión del Cable de Alimentación del Osciloscopio Infiniium**

La fuente de alimentación del osciloscopio se ajusta automáticamente a las tensiones de entrada de la línea entre 100 y 240 VCA. Por ello, no es preciso ajustar ningún selector de tensión de entrada de la línea. El cable de alimentación suministrado por Agilent Technologies se ajusta al país de origen del pedido.

- 3** Asegúrese de que dispone del cable de alimentación correcto consultando la tabla 1-3.

Cómo Configurar el Osciloscopio  
**Cómo conectar la alimentación**

**Tabla 1-3 Cables de alimentación**

Tipo de enchufe	Número de parte del cable	Descripción del enchufe	Longitud (pulgadas/cm)	Color	País
250V 	8120-1351	Recto *BS1363A	90/228	Gris	Reino Unido, Chipre, Nigeria, Zimbabwe, Singapur
	8120-1703	90°	90/228	Gris verdoso	
250V 	8120-1369	Recto *NZSS198/ASC	79/200	Gris	Australia, Nueva Zelanda
	8120-0696	90°	87/221	Gris verdoso	
250V 	8120-1689	Recto *CEE7-Y11	79/200	Gris verdoso	Europa oriental y occidental, Arabia Saudí, Sudáfrica, India (en muchos países, no tiene polaridad)
	8120-1692	90°	79/200	Gris verdoso	
	8120-2857	Recto (blindado)	79/200	Marrón coco	
125V 	8120-1378	Recto *NEMA5-15P	90/228	Gris jade	EE.UU., Canadá, México, Filipinas, Taiwán
	8120-1521	90°	90/228	Gris jade	
	8120-1992	Recto (médico) UL544	96/244	Negro	
250V 	8120-2104	Recto *SEV1011	79/200	Gris verdoso	Suiza
	8120-2296	1959-24507	79/200	Gris verdoso	
220V 	8120-2956	Recto *DHCK107	79/200	Gris verdoso	Dinamarca
	8120-2957	90°	79/200	Gris verdoso	
250V 	8120-4211	Recto SABS164	79/200	Gris verdoso	República de Sudáfrica
	8120-4600	90°	79/200	Gris verdoso	
100V 	8120-4753	Recto MITI	90/230	Gris oscuro	Japón
	8120-4754	90°	90/230	Gris oscuro	

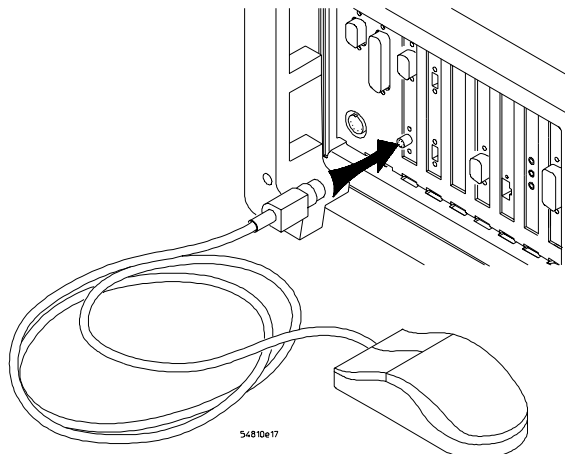
\* El número de parte que aparece para el enchufe es la identificación industrial únicamente para el enchufe. El número mostrado para el cable es el número de parte de Agilent del cable completo, incluyendo el enchufe.

---

## Cómo conectar el ratón u otros dispositivos apuntadores

- 1 Enchufe el ratón en el conector apropiado del panel posterior del osciloscopio.

**Figura 1-4**



### **Cómo Conectar el Cable del Ratón**

Aunque puede utilizar muchas funciones del osciloscopio usando sólo las teclas y botones del panel frontal, puede necesitar el ratón para acceder a las funciones avanzadas del osciloscopio a través del interfaz gráfico o para aprender más acerca del osciloscopio mediante el sistema de información incorporado.

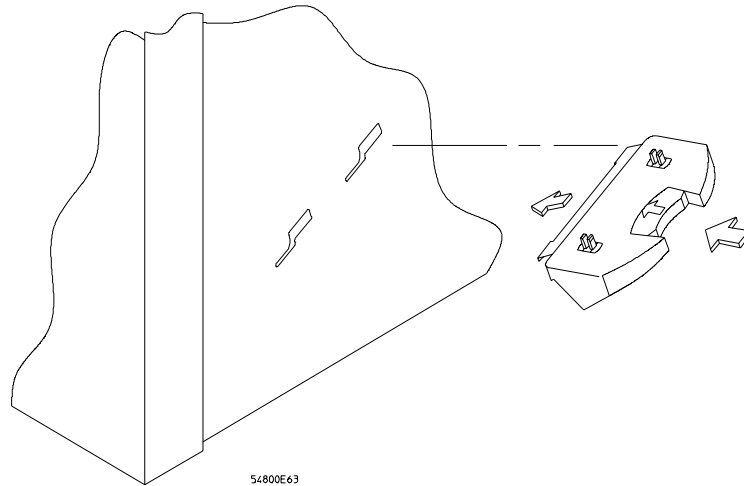
El dispositivo apuntador opcional de almohadilla táctil se conecta exactamente igual que el ratón. La alfombrilla suministrada para el ratón proporciona la superficie correcta para el movimiento preciso del ratón.

- 2 Para modificar la configuración del ratón, véase “Cómo cambiar la configuración del ratón” en el capítulo 3.

## Cómo conectar la bola de rastreo opcional

- 1 Presione el pestillo de la base de la bola de rastreo para extender las lengüetas metálicas. Introduzca las lengüetas en la parte superior derecha de ranura lateral del osciloscopio. Sólo puede instalarse la bola de rastreo en el lado derecho del osciloscopio.

**Figura 1-5**

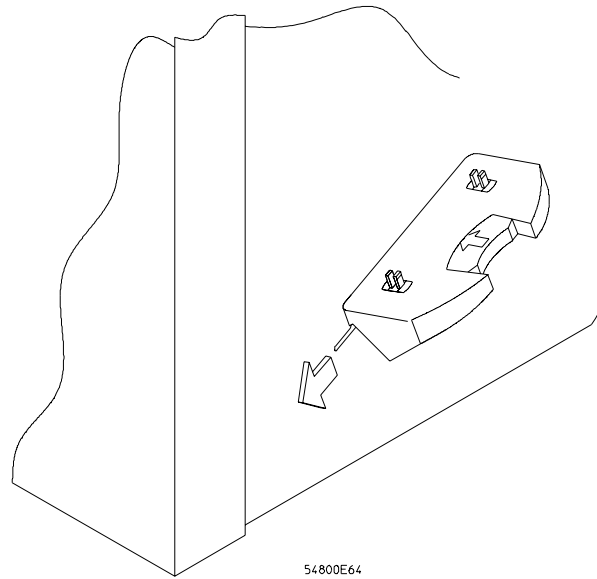


### Cómo Conectar la Base de la Bola de Rastreo



- 2 Mientras mantiene apretado el pestillo, deslice las lengüetas metálicas hacia abajo y hacia la parte frontal del osciloscopio hasta que toquen los extremos de la ranura.

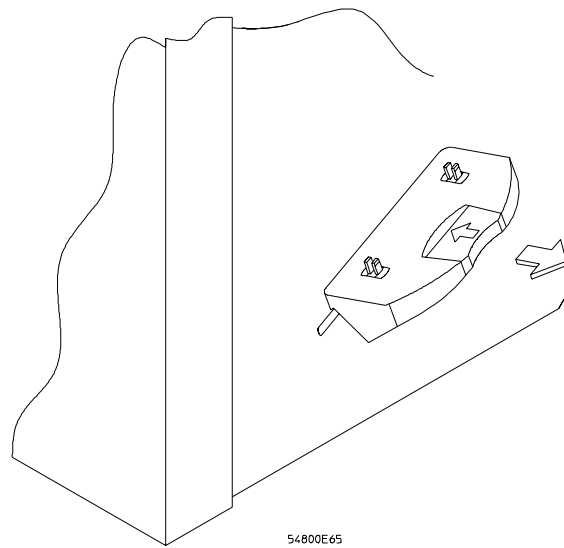
**Figura 1-6**



**Cómo Deslizar las Lengüetas Metálicas**

- 3 Suelte el pestillo. La base de la bola de rastreo debe quedar completamente fijada al lateral del osciloscopio.

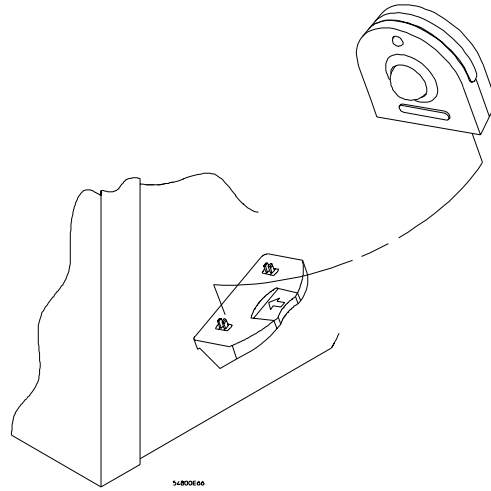
**Figura 1-7**



**Cómo Fijar la Base de la Bola de Rastreo**

- 4 Monte la bola de rastreo en las presillas de la base. La bola y los botones deberán estar orientados hacia la parte frontal del osciloscopio.

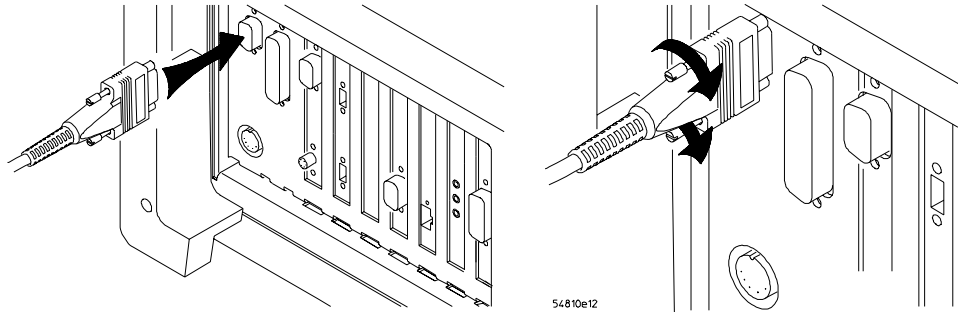
**Figura 1-8**



**Cómo Montar la Bola de Rastreo en la Base**

- 5 Enchufe el conector "D" de 9 pines del cable de la bola de rastreo al puerto COM1 del panel posterior. Apriete los tornillos de sujeción.

**Figura 1-9**



#### **Cómo Conectar el Cable de la Bola de Rastreo al Puerto COM1**

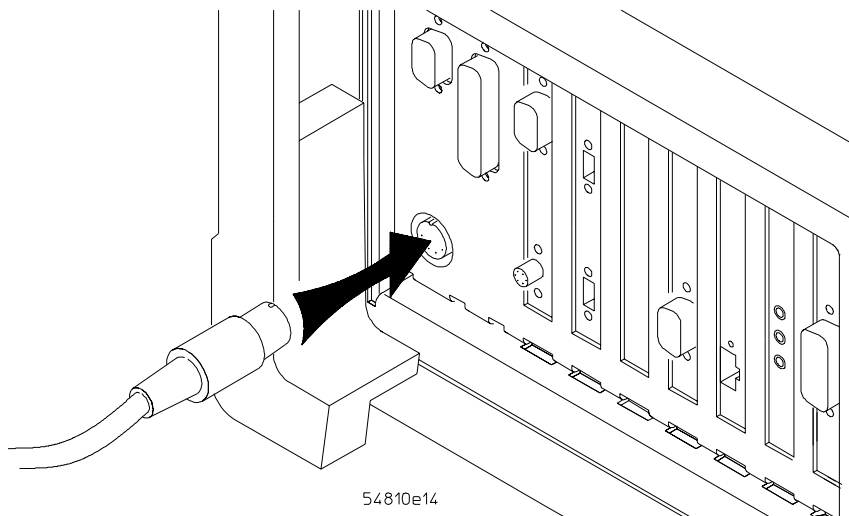
Para obtener información sobre cómo cambiar la configuración de la bola de rastreo, véase "Cómo cambiar la configuración del ratón" en el capítulo 3.

---

## Cómo conectar el teclado

- 1 Enchufe el cable del teclado al conector apropiado del panel posterior del osciloscopio.

**Figura 1-10**



### **Cómo Conectar el Teclado**

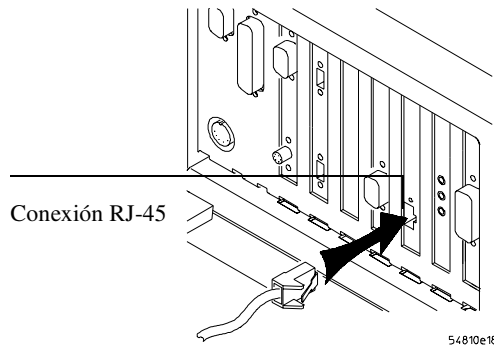
El teclado simplifica algunas de las actividades con el osciloscopio, como introducir nombres de archivos cuando se van a almacenar formas de onda y configuraciones en el disco.

- 2 Si necesita más espacio en la mesa, coloque el teclado encima del osciloscopio. No ponga encima del teclado otros objetos, ya que esto provocará fallos en la autocomprobación al encender el equipo.

## Cómo conectarse a la tarjeta LAN

- 1 Conecte el cable LAN al conector RJ-45 de la tarjeta LAN. Compruebe que la conexión es segura.

**Figura 1-11**



### Cómo Conectar la Tarjeta LAN

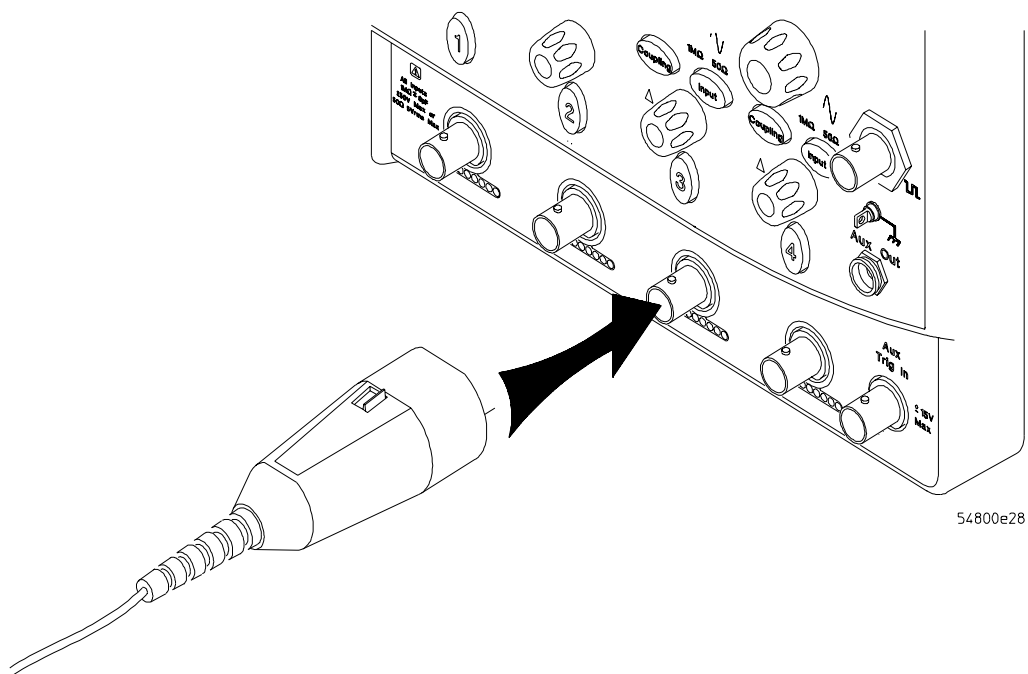
Actualmente cada osciloscopio Infiniium viene con una tarjeta LAN instalada. Si desea tener una conexión LAN, pero posee un modelo de osciloscopio Infiniium antiguo que no tiene tarjeta LAN instalada, póngase en contacto con su oficina de ventas y servicios de Agilent Technologies. Existe un Kit de instalación de tarjeta LAN con instrucciones, disponible de Agilent Technologies, que describe cómo añadir una tarjeta LAN al osciloscopio Infiniium.

- 2 Después de realizar la conexión a la tarjeta LAN, debe configurar la red. Véase "Cómo configurar la red" en el capítulo 3.

## Cómo conectar las sondas del osciloscopio

- 1 Introduzca el conector de la sonda en el canal del osciloscopio deseado o en la entrada del disparador. Empújelo hacia dentro hasta que se asiente en su lugar.

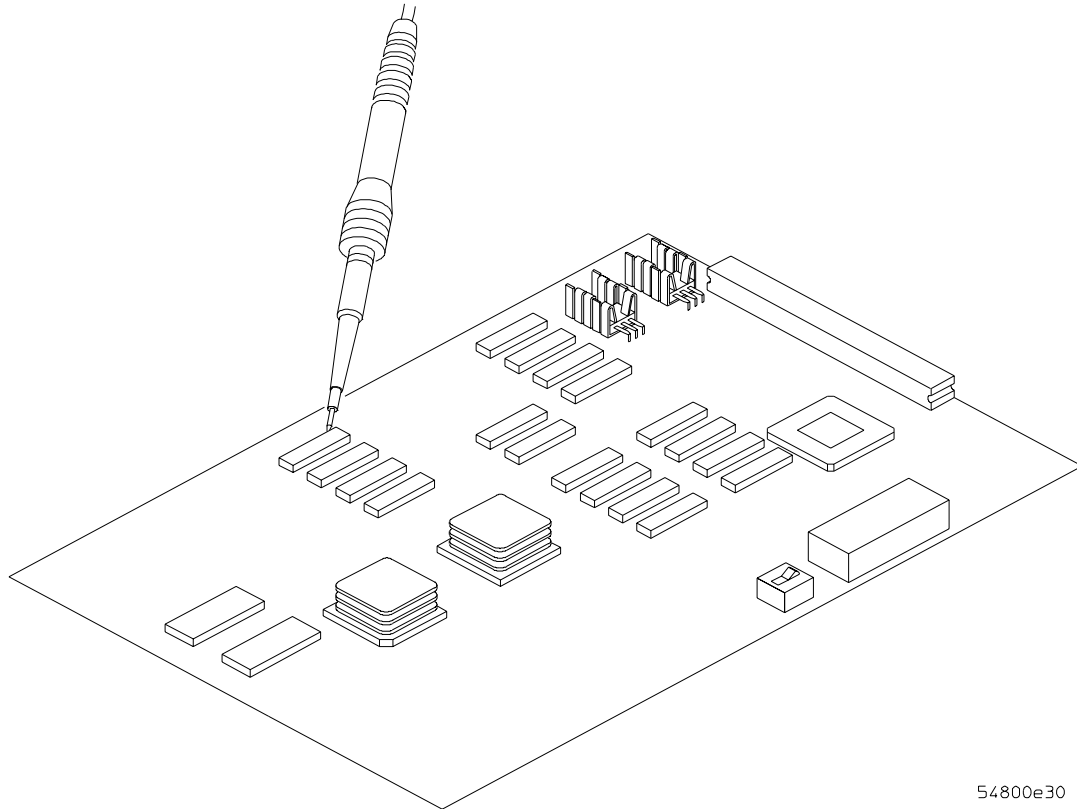
Figura 1-12



Cómo Conectar el Conector de la Sonda

- 2 Conecte la sonda al circuito deseado utilizando pinzas u otros elementos auxiliares.

**Figura 1-13**



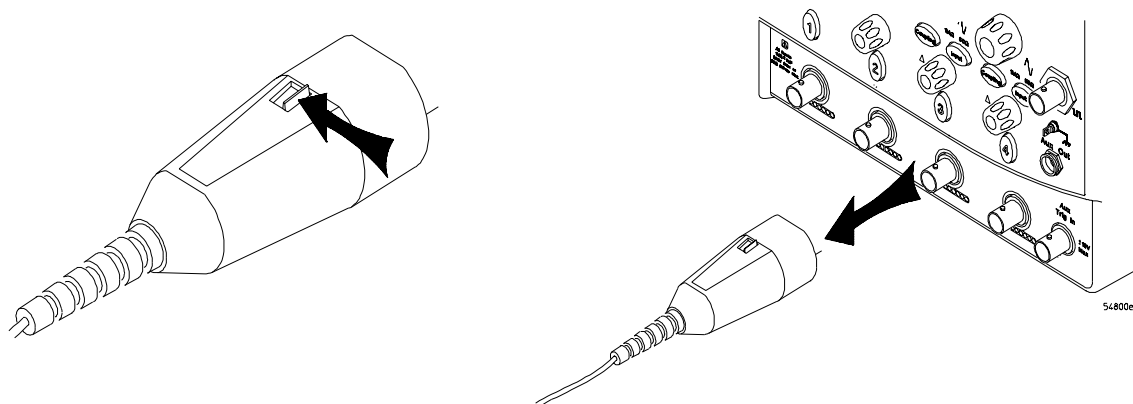
54800e30

### **Cómo Sondear el Circuito**



- 3 Para desconectar la sonda, empuje hacia la izquierda el pequeño pestillo que se encuentra sobre el conector de la sonda y, a continuación, tire del cuerpo del conector hacia afuera del panel frontal del osciloscopio sin retorcerlo.

**Figura 1-14**



#### **Cómo Desconectar la Sonda del Osciloscopio**

---

##### **PRECAUCIÓN**

No intente girar las sondas del osciloscopio hacia adentro ni hacia afuera del conector BNC del osciloscopio, ya que el cuerpo del conector de la sonda puede dañarse al hacerlo.

---

##### **PRECAUCIÓN**



¡No sobrepase la especificación de tensión de entrada máxima! La tensión de entrada máxima para entradas de  $50\ \Omega$  es 5Vrms, CAT I. La tensión máxima para el 54810A/15A/20A/25A a  $1\ M\Omega$  de impedancia de entrada es de  $\pm 250V$  (cc + ca) [ca < 10 KHz], CAT I; para el 54835A/45A/46A es de  $\pm 100V$  (cc + ca) [ca < 10 KHz], CAT I.

---

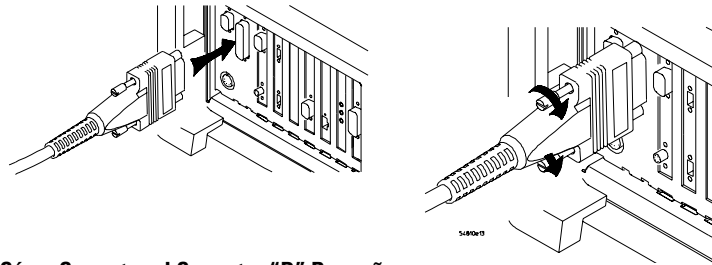
## Cómo conectar una impresora

Si dispone de una impresora en paralelo (Centronics), necesitará un cable de impresora paralelo, como el cable C2950A (2 m) o el C2951A (3 m). Vaya al paso 1.

Si dispone de una impresora en serie, necesitará un cable de impresora serie de 9 pines a 25 pines, como el cable 34398A, más el kit de adaptación 34399A. Algunas impresoras pueden requerir otras configuraciones de cables, si bien el osciloscopio tiene un conector serie de 9 pines. Vaya al paso 5.

- 1** Introduzca el conector "D" pequeño de 25 pines en el conector de salida de la impresora de la parte posterior del osciloscopio. Apriete a mano los tornillos para asegurar el cable.

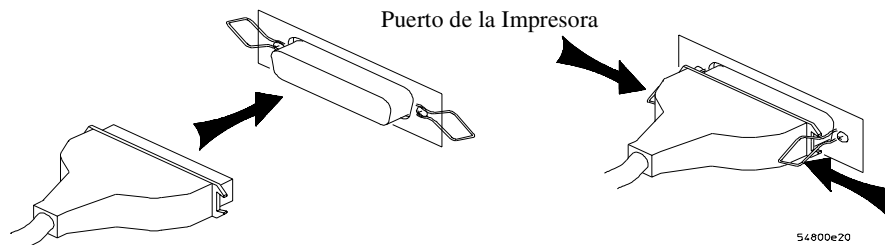
**Figura 1-15**



### Cómo Conectar el Conector "D" Pequeño

- 2** Introduzca el conector "D" mayor de 36 pines en la impresora. Ajuste las presillas de alambre en las muescas que existen a cada lado del conector.

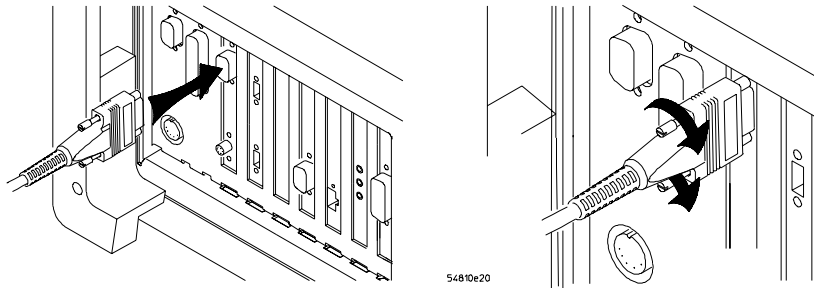
**Figura 1-16**



### Cómo Conectar el Conector "D" Mayor

- 3 Si es necesario, configure la impresora para utilizar el interfaz "Centronics" o "Paralelo". Consulte la documentación de la impresora.
- 4 Véase "Cómo instalar el software de la impresora" en el capítulo 3.
- 5 Introduzca el conector "D" de 9 pines del cable de impresora serie en el puerto de salida serie del panel posterior del osciloscopio. Apriete a mano los tornillos para asegurar el cable.

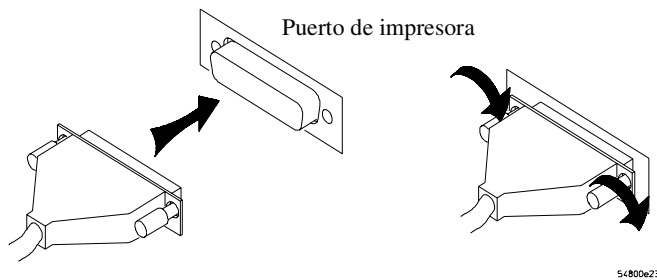
**Figura 1-17**



#### **Cómo Conectar el Conector "D" de 9 Pines**

- 6 Introduzca el conector "D" de 25 pines en el puerto de entrada serie de la impresora. Apriete a mano los tornillos para asegurar el cable.

**Figura 1-18**



#### **Cómo Conectar el Conector "D" de 25 Pines**

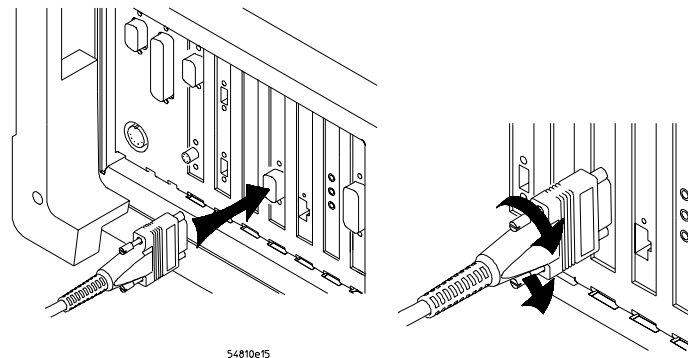
- 7 Configure la impresora para usar el interfaz serie. Consulte la documentación de la impresora.
- 8 Véase "Cómo instalar el software de la impresora" en el capítulo 3.

## Cómo conectar un monitor externo

Puede conectar un monitor compatible con VGA al osciloscopio Infiniium para proporcionar una mayor superficie de pantalla.

- 1** Conecte el cable del monitor al conector de la tarjeta de vídeo del panel posterior del osciloscopio.
- 2** Apriete los tornillos de sujeción.

**Figura 1-19**



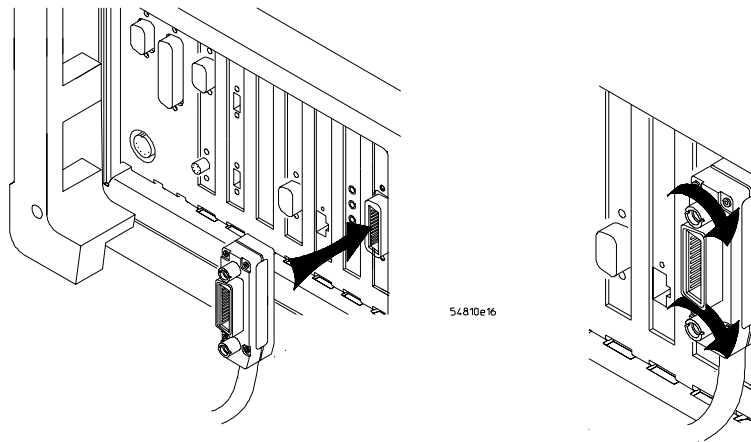
**Cómo Conectar un Monitor Externo**

---

## Cómo conectar un cable GPIB

- 1 Introduzca el conector GPIB en el conector de la tarjeta de interfaz GPIB de la parte posterior del osciloscopio.
- 2 Apriete a mano los tornillos del conector.

**Figura 1-20**



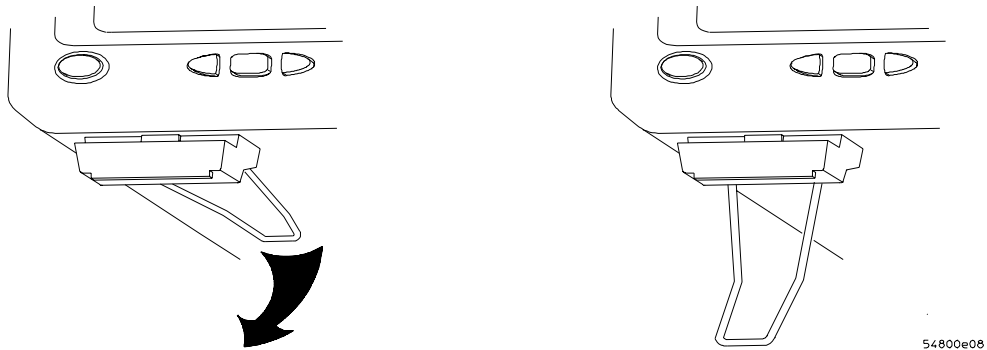
### Cómo Conectar el Conector GPIB

---

## Cómo inclinar hacia arriba el osciloscopio para ver mejor la pantalla

- 1 Si el osciloscopio cuenta con unas patas delanteras con asas metálicas individuales, levante la parte frontal del osciloscopio, agarre una de las asas metálicas que se encuentran bajo las esquinas delanteras y tire de ella hacia abajo y hacia afuera hasta que se quede en posición. Repita la misma operación con la otra asa.

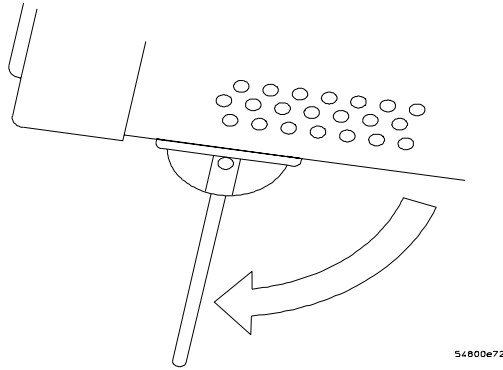
**Figura 1-21**



**Cómo Inclinar el Osciloscopio**

- 2 Si el osciloscopio cuenta con patas delanteras con un asa metálica entre ambas patas, levante la parte delantera del osciloscopio, agarre el asa cerca de su centro y tire de ella hacia abajo y hacia afuera hasta que se quede en posición.

**Figura 1-22**

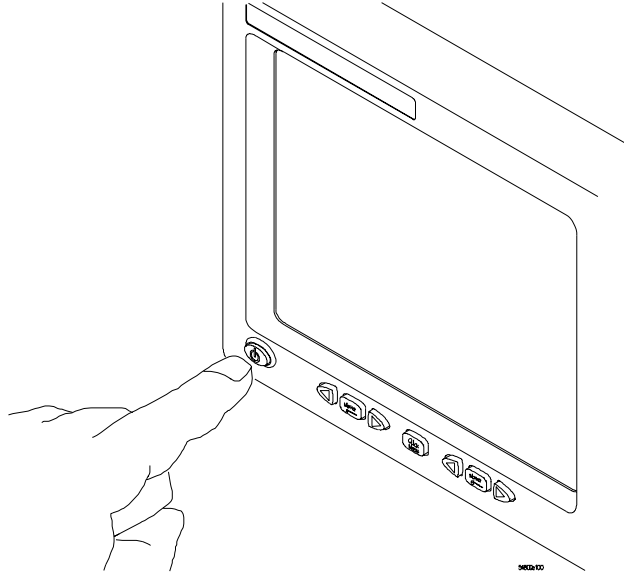


**Cómo Fijar el Osciloscopio con Patas Delanteras**

## Cómo encender el osciloscopio

- 1 Pulse el interruptor de alimentación situado en la esquina inferior izquierda del panel frontal del osciloscopio.

**Figura 1-23**



### **Cómo Encender el Osciloscopio**

Tras un corto período de inicialización, se ilumina la pantalla del osciloscopio y el osciloscopio queda listo para su uso.

- 2 Conecte todos los cables y accesorios antes de encender el osciloscopio. Puede conectar y desconectar las sondas mientras el osciloscopio está encendido.

#### **Salvapantallas**

El osciloscopio cuenta con un salvapantallas que desconecta la retroiluminación cuando no hay actividad del interfaz gráfico ni del panel frontal durante un período predeterminado. El tiempo por defecto es de 8 horas y es configurable mediante el diálogo Display Setup del interfaz gráfico. Puede volver a iluminar la pantalla moviendo el ratón, pulsando una tecla en el teclado opcional o en el panel frontal, o girando un botón del panel frontal.



---

## Cómo apagar el osciloscopio

- 1** Pulse el interruptor de alimentación situado en la esquina inferior izquierda del panel frontal del osciloscopio.

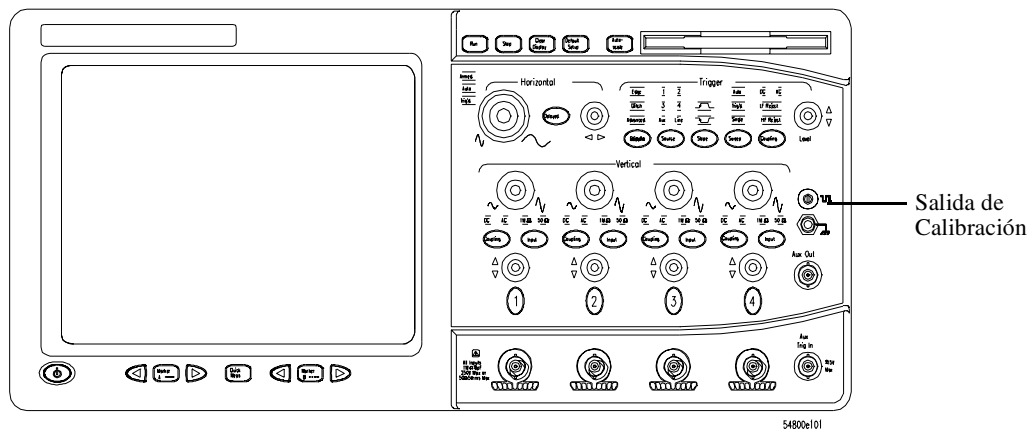
Aunque el osciloscopio Infiniium esté basado en el sistema operativo de Windows 98, el hecho de apagar el osciloscopio sin seguir el proceso de cierre normal de Windows 98 es totalmente seguro. El software del osciloscopio Infiniium se ha diseñado de manera que no sea necesario realizar ninguna acción que requiera un cierre normal del sistema.
---

## Cómo verificar el funcionamiento básico del osciloscopio

- 1 Conecte una sonda del osciloscopio al canal 1.
- 2 Conecte la sonda a la salida de calibración del panel frontal del osciloscopio.

Use unas pinzas para sonda, de forma que no tenga que estar sujetándola. La salida de calibración está marcada con un símbolo de onda cuadrada.

**Figura 1-24**



### Cómo Verificar el Funcionamiento Básico del Osciloscopio

- 3 Pulse la tecla Default Setup en el panel frontal.  
La pantalla se detendrá momentáneamente mientras el osciloscopio se configura con sus valores por defecto.
- 4 Pulse la tecla Autoscale en el panel frontal.  
La pantalla se detendrá momentáneamente mientras el osciloscopio ajusta la velocidad de barrido y la escala vertical. A continuación debe verse una onda cuadrada con amplitud pico a pico de unas 5 divisiones y un período de casi 3 divisiones. Si no se ve esta forma de onda, asegúrese de que la alimentación es correcta, de que el osciloscopio está adecuadamente conectado a la red y de que la sonda está bien conectada a la entrada BNC del canal del panel frontal y a la salida de calibración de sondas.

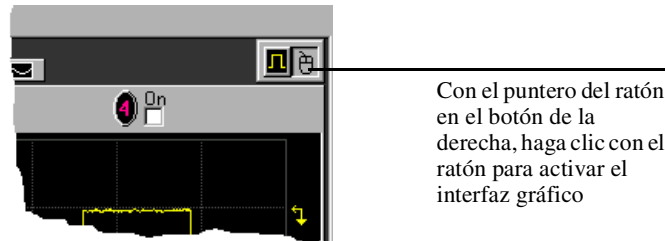
- 5** Mueva el puntero del ratón al botón de activación del interfaz gráfico y haga clic una vez usando el botón izquierdo del ratón.

El botón de activación del interfaz gráfico se halla en el ángulo superior derecho de la pantalla.

- 6** Mueva el ratón por la alfombrilla y compruebe que el puntero le sigue por la pantalla.

Si el puntero no se mueve, asegúrese de que el ratón está correctamente conectado, de que ha pulsado el botón que habilita el interfaz gráfico y de que el ratón reposa sobre una superficie de fricción media, tal como la alfombrilla para ratón suministrada con el osciloscopio.

**Figura 1-25**



Con el puntero del ratón en el botón de la derecha, haga clic con el ratón para activar el interfaz gráfico

**Botón de Activación del Interfaz Gráfico**

---

## Cómo limpiar el osciloscopio

- Limpie el osciloscopio con un paño suave humedecido con una solución acuosa de jabón suave.

---

### **PRECAUCIÓN**

No emplee demasiado líquido para limpiar el osciloscopio. El agua puede entrar en el panel frontal del Infiniium, dañando componentes electrónicos sensibles.

---



Para lograr el máximo de comodidad y productividad, es importante preparar debidamente el área de trabajo y utilizar el osciloscopio Infinium de manera adecuada. Con ese fin, hemos desarrollado varias recomendaciones de configuración y uso basadas en los principios de ergonomía aceptados en la actualidad.

El uso inadecuado de teclados y otros dispositivos de entrada durante períodos de tiempo prolongados se encuentran entre las tareas asociadas a las patologías de esfuerzo reiterativo (RSI) de los tejidos blandos de manos y brazos. Si el uso del osciloscopio le produce incomodidad o dolor, suspenda inmediatamente la actividad que esté realizando y consulte lo antes posible a su médico. Para obtener más información acerca de las RSI, véase la sección *Acerca de la patología de esfuerzo reiterativo*.

Estudie las recomendaciones que se proporcionan en este capítulo. Aquí se incluyen referencias a partes relevantes de normativas internacionales, regulaciones y directrices, como ISO 9241 y la directiva Display Screen Equipment (Equipo de pantalla de indicaciones) de la Comunidad Europea. Consulte también a su departamento de recursos humanos u otros departamentos relevantes para obtener instrucciones específicas de su empresa.

## Acerca de la patología de esfuerzo reiterativo

Nuestra principal preocupación es la comodidad y seguridad del usuario, por lo que se recomienda insistentemente utilizar el osciloscopio Infinium de conformidad con los principios y orientaciones de ergonomía aceptados en la actualidad. La literatura científica sugiere una posible relación entre las lesiones de los tejidos blandos (especialmente de las manos y brazos) y el uso inadecuado durante períodos de tiempo prolongados de teclados y otros equipos que requieren movimientos de manos y antebrazos. Sugiere asimismo la existencia de muchos factores de riesgo que pueden aumentar la probabilidad las lesiones citadas, incluidas normalmente en la denominada Patología de esfuerzo reiterativo.

### ¿En qué consiste la RSI?

Con el nombre de Patología de esfuerzo reiterativo (RSI, denominada también patología traumática de acumulación o lesiones por movimientos reiterativos) suele aludirse a un cuadro médico caracterizado por la irritación o inflamación de los tejidos blandos del organismo, como músculos, nervios o tendones. La patología RSI se ha detectado en personas que realizan a menudo tareas de carácter reiterativo, como montajes en cadena, envasado de alimentos, labores de costura a máquina, interpretación de instrumentos musicales y manejo de computadores. También se observa el mismo síndrome en la práctica habitual de determinadas actividades, como carpintería, labores de punto, trabajos en el hogar, jardinería, tenis, windsurf y levantamiento de niños.

### Etiología de la RSI

No se ha logrado establecer todavía las causas específicas de la RSI. Se cree, sin embargo, que está asociada a diversos factores de riesgo, entre los que se incluyen:

- La repetición ininterrumpida de la misma actividad o movimiento, cuando es excesiva.
- La práctica de la actividad desde posturas incómodas o antinaturales.
- El mantenimiento de posturas estáticas durante períodos de tiempo prolongados.
- La falta de descansos frecuentes, de corta duración.
- Otros factores ambientales y psicosociales.

Los informes de algunos especialistas asocian también el síndrome RSI al uso de teclados, ratones y otros dispositivos de entrada de los computadores. Por otra parte, parece estar demostrada la predisposición de determinadas personas (pacientes de artritis reumatoide, obesidad, diabetes, etc.) a este tipo de lesiones.

### Conducta en caso de molestias durante el trabajo

Si experimenta alguna molestia durante el trabajo, consulte inmediatamente a un especialista. El diagnóstico y tratamiento precoces suelen ser básicos para la solución del problema.

## Ratones y otros dispositivos de entrada

Diversos aspectos del uso de ratones y otros dispositivos de entrada pueden aumentar el riesgo de incomodidad o lesiones. La observación de las siguientes recomendaciones puede reducir ese riesgo.

- Procure mantener la mano, la muñeca y el antebrazo en posición natural mientras utiliza el ratón u otro dispositivo de entrada.
- Si utiliza el pulgar para hacer girar la bola de una trackball o spaceball, manténgalo relajado, en su posición natural y procure que la postura de la mano, muñeca y antebrazo sea también natural.
- Agarre el ratón suavemente envolviéndolo con los dedos. Mantenga la mano relajada y los dedos sueltos. No apriete con fuerza el ratón.
- Apenas se necesita ejercer presión o fuerza con los dedos para activar los botones o la ruedecilla de desplazamiento del ratón, ni para desplazar el ratón, la bola de rastreo (o trackball) u otro dispositivo de entrada. La aplicación de demasiada fuerza puede aumentar innecesariamente la tensión de los tendones y músculos de las manos, muñecas y antebrazos.
- Si va a utilizar un ratón de desplazamiento, no se olvide de mantener los dedos y la mano en posición relajada, natural, al activar la ruedecilla de desplazamiento. El software de este tipo de ratón permite reducir al mínimo el número de movimientos o clics de botón necesarios.
- Al utilizar un ratón, bola de rastreo u otro dispositivo de entrada, colóquelo lo más cerca posible del teclado y procure que esté siempre a su mismo nivel, de este modo no tendrá que estirarse para utilizarlo.
- Utilice una alfombrilla de ratón de buena calidad, para que éste funcione perfectamente y así evitar movimientos innecesarios de mano y muñeca.
- No olvide limpiar el ratón y la bola de rastreo. La eliminación periódica de la suciedad y el polvo acumulados mejora la función de seguimiento y disminuye los movimientos innecesarios de mano y muñeca.



---

## Cómo Utilizar el Osciloscopio

---

# Cómo Utilizar el Osciloscopio

El osciloscopio Infiniium está diseñado para que sea fácil de utilizar

- El familiar interfaz del panel frontal del osciloscopio con botones y teclas está optimizado para realizar las actividades más comunes de localización y reparación de averías y de realización de medidas básicas. Consulte “Cómo Utilizar el Panel Frontal” en la página 3-3.
- El interfaz gráfico con menús, ventanas, cuadros de diálogo y barras de herramientas permite acceder de forma sencilla y lógica a decenas de herramientas de configuración y análisis, lo que facilita preparar y realizar las medidas más complejas. El interfaz también le permite utilizar el sistema de información incorporado del osciloscopio, el cual le proporciona información detallada acerca del uso del osciloscopio para realizar medidas. Consulte “Cómo utilizar el interfaz gráfico” en la página 3-19.

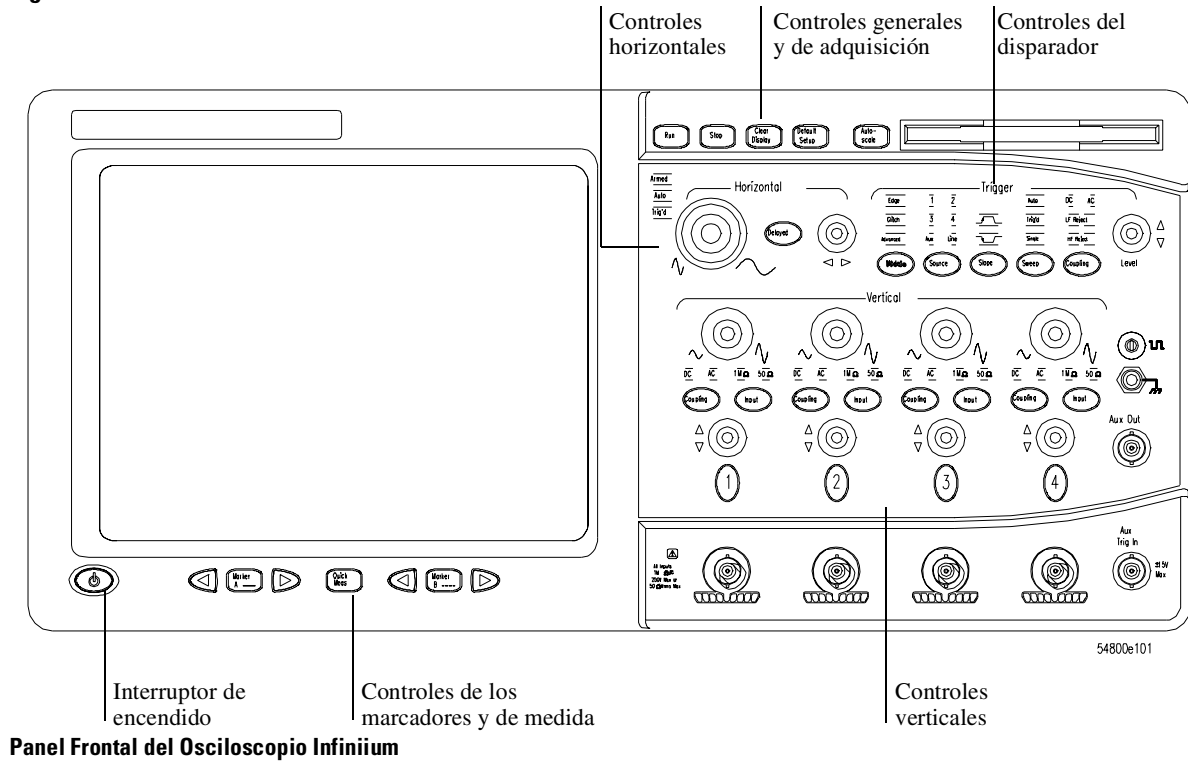
El panel frontal del osciloscopio Infiniium se ha diseñado para permitirle acceder de forma directa a las funciones necesarias para realizar las medidas más habituales de localización y reparación de averías mediante un interfaz de osciloscopio tradicional. Existen botones y teclas que permiten ajustar directamente los parámetros horizontales y verticales. Así mismo, el panel frontal dispone de una serie de indicadores LED (diodo emisor de luz); al utilizarlos junto con la pantalla, puede averiguar la configuración del osciloscopio de un vistazo; no hay necesidad de pulsar una serie de teclas y moverse por intrincados menús.

El osciloscopio Infiniium utiliza el color de forma coherente en todo el panel frontal y el interfaz de usuario. Por ejemplo, el color del botón del canal 1 es el mismo que el de la forma de onda del canal 1. Todos los elementos de configuración y los valores relacionados con el canal 1 aparecen en la pantalla en el mismo color.

## Panel Frontal

La figura 3-1 muestra el panel frontal del osciloscopio Infiniium.

**Figura 3-1**



Puede configurar el osciloscopio Infiniium utilizando el panel frontal para la mayoría de las actividades de localización y reparación de averías. Las categorías de control son:

- Controles generales y de adquisición
- Controles horizontales
- Controles del disparador
- Controles verticales
- Controles de los marcadores y de medida

## **Controles Generales y de Adquisición**

Mediante los controles generales y de adquisición puede determinar si el osciloscopio está en funcionamiento o parado. Otras teclas le permiten reinicializar el osciloscopio con su configuración por defecto de fábrica, configurándolo automáticamente para las señales de entrada actuales (Autoscale) o borrar las formas de onda de la pantalla.

## **Controles Horizontales**

Mediante los controles horizontales, se configura la velocidad de barrido del osciloscopio (segundos por división) y la posición horizontal de la forma de onda. Puede asimismo ver una sección ampliada de la forma de onda utilizando la ventana de barrido retardado, que expande parte de la memoria de adquisición por medio de software.

## **Controles del Disparador**

Mediante los controles del disparador, puede establecer las condiciones bajo las que el osciloscopio se disparará y adquirirá una señal de entrada. Puede configurar diversas condiciones de disparo. Los disparos por flanco y por transitorio se pueden seleccionar en el panel frontal y también se pueden establecer por medio de él los parámetros para el disparo por flanco. Algunos de los parámetros de disparo por transitorio (como la anchura del transitorio) y todas las configuraciones avanzadas de disparo se modifican por medio del interfaz gráfico.

Los ajustes en la configuración del disparo que realiza por medio del interfaz gráfico se reflejan en los indicadores de estado del panel frontal y se mantendrán en vigor hasta que los cambie (bien sea utilizando el panel frontal o el interfaz gráfico) o hasta que pulse la tecla Default Setup. Consulte “Cómo utilizar el interfaz gráfico” en la página 3-19, para más información sobre el acceso al interfaz gráfico.

## **Controles Verticales**

Mediante los controles verticales se establece la escala vertical (voltios por división), el desplazamiento vertical, la impedancia de entrada y el acoplamiento de entrada. También puede encender o apagar un canal particular en la pantalla.

### **Controles de los Marcadores y de Medida**

Mediante los controles de los marcadores y de medida, controla dos grupos de marcadores en la retícula del osciloscopio. Los marcadores sirven para realizar medidas más precisas de los sucesos de la forma de onda de lo que se podría hacer visualmente. Tanto las diferencias de tiempo como de tensión de los marcadores se actualizan continuamente en la pantalla. Por defecto, los marcadores siguen la forma de onda de la fuente. Las medidas de tensión de los marcadores son el valor de la forma de onda en el instante fijado con las teclas de desplazamiento de los marcadores.

La tecla QuickMeas inicia cuatro medidas prefijadas en las formas de onda. Tanto las medidas rápidas como los marcadores funcionarán con cualquier forma de onda entrante; simplemente continúe pulsando y soltando una de las teclas (QuickMeas, Marker A o Marker B) para pasar por todas las formas de onda de la pantalla y el estado de desactivado. Escoja cuáles de las cuatro medidas se realizarán utilizando los comandos de configuración de medidas del interfaz gráfico.

## Cómo establecer el osciloscopio en una situación de partida conocida

- **Pulse la tecla Default Setup.**

Puede configurar el osciloscopio para una gran diversidad de tipos de medidas complejas. Para reinicializar fácilmente el osciloscopio a una configuración de medida conocida use la tecla Default Setup.

Si usa la tecla Default Setup con el interfaz gráfico habilitado, puede seleccionar Undo Default Setup en el menú de control para devolver el osciloscopio a su configuración original.

### **Cómo Almacenar la Configuración Actual del Osciloscopio**

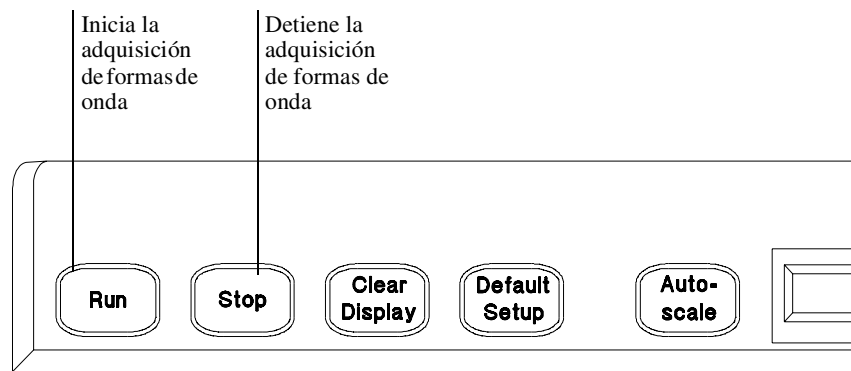
Antes de utilizar la tecla Default Setup, se puede almacenar la configuración actual para un uso posterior. En el sistema de información incorporado (descrito en el capítulo 4) se describen las instrucciones sobre cómo almacenar y recuperar configuraciones y también se proporciona información sobre la configuración exacta que aparece al pulsar Default Setup.

---

## Cómo iniciar y detener la adquisición de formas de onda

- **Pulse la tecla Run para iniciar la adquisición de formas de onda.**  
El osciloscopio comenzará a adquirir datos. Cuando reciba una señal de disparo, finalizará la adquisición de los datos, actualizará la pantalla y, a continuación, comenzará un nuevo ciclo de adquisición de datos si está disparado o en modo de disparo automático. Si se encuentra en el modo de barrido simple, se detiene después de actualizar la pantalla.
- **Pulse la tecla Stop para detener la adquisición de formas de onda.**  
El osciloscopio detiene la adquisición de datos. La pantalla muestra los últimos datos adquiridos que hubiera en ese momento.

**Figura 3-2**



54800e33

**Teclas Run y Stop**



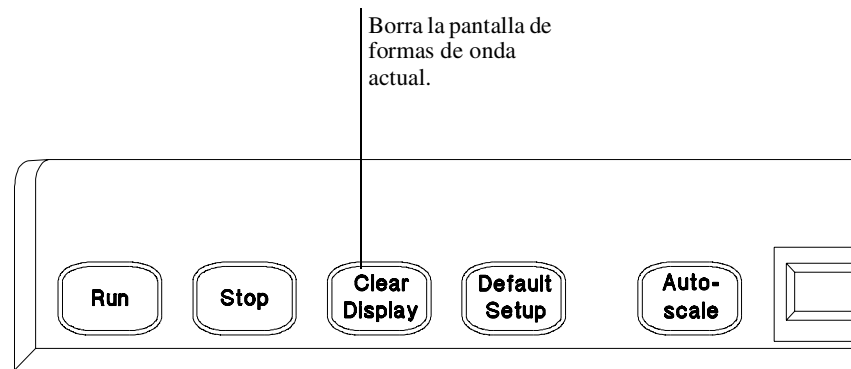
---

## Cómo borrar la pantalla de formas de onda

- Pulse la tecla **Clear Display**.

El osciloscopio borra la pantalla de formas de onda. Si el osciloscopio está en modo Run y está recibiendo disparos, actualizará la pantalla, recogiendo nuevos datos de forma de onda. Al borrar la pantalla de formas de onda también se reinicia el prorratio, la permanencia infinita y del grado de color, el histograma y la base de datos de comprobación de máscara.

**Figura 3-3**



**Tecla Clear Display**

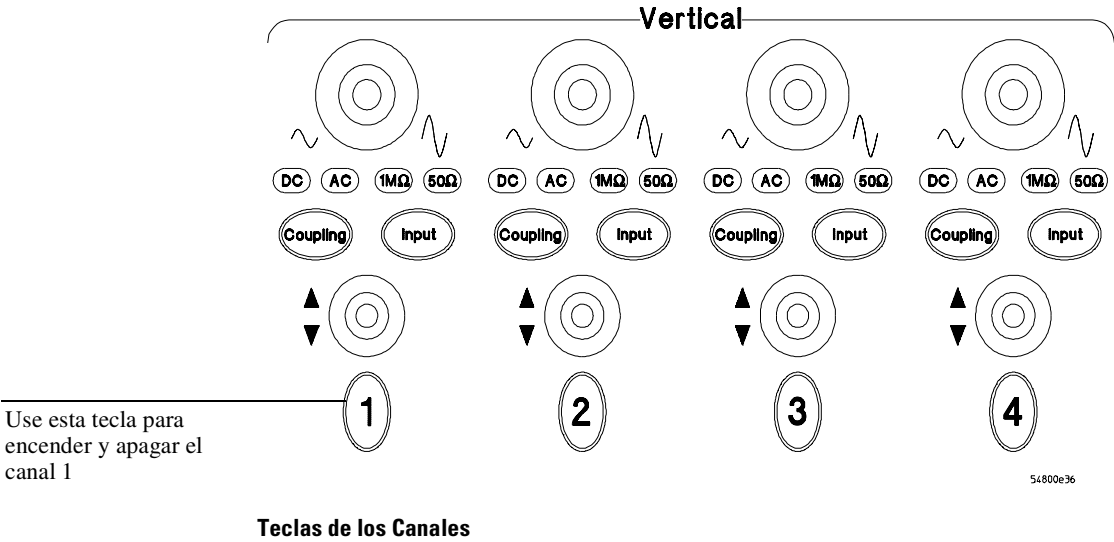
Cómo encender y apagar un canal

- Para encender un canal, pulse la tecla del número del canal hasta que se ilumine. Para apagarlo, pulse de nuevo la tecla del número del canal. Si no está usando un determinado canal, puede apagarlo. Esto simplifica la pantalla de formas de onda, incrementando la velocidad de actualización de la misma. No obstante, aunque el canal esté apagado, continúa la adquisición de datos en el mismo. Por ello, aún puede utilizar el canal como fuente de funciones.

**Cómo Utilizar el Canal Como Disparo Externo**

Cualquier canal puede utilizarse como fuente de disparo. Si necesita un disparo externo pero no precisa todos los canales, puede utilizar un canal como disparo externo sin obtenerlo en pantalla apagando la visualización del canal.

Figura 3-4

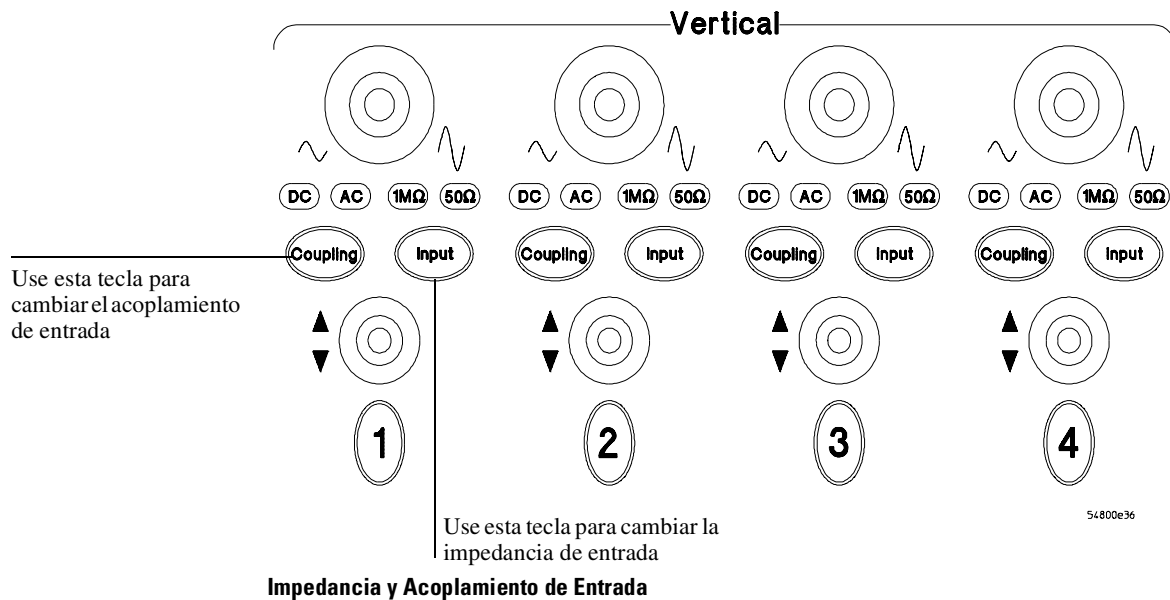


## Cómo cambiar la impedancia de entrada y el acoplamiento de entrada

- Para cambiar la impedancia de entrada, pulse la tecla Input hasta que se ilumine el LED con la impedancia deseada.  
Se puede elegir entre 50  $\Omega$  y 1 M $\Omega$ .
- Para cambiar el acoplamiento de entrada, pulse la tecla Coupling hasta que se ilumine el LED con el acoplamiento deseado.

Se puede elegir entre CA y CC. Si cambia el acoplamiento de entrada a CA cuando está seleccionada una impedancia de 50  $\Omega$ , la impedancia de entrada cambia a 1 M $\Omega$ . Si cambia la impedancia de entrada a 50  $\Omega$ , el acoplamiento de entrada cambia a CC.

**Figura 3-5.**



## Cómo ajustar la escala y el desplazamiento verticales

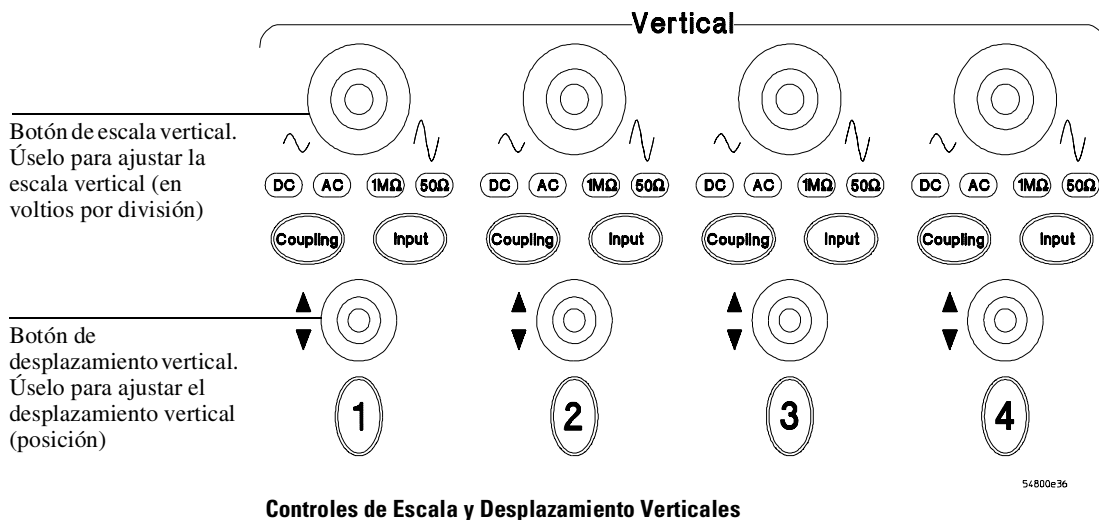
- Para ampliar la forma de onda, gire el botón de escala vertical en el sentido de las agujas del reloj. Para reducirla, gire el botón en sentido contrario a las agujas del reloj.

El botón de escala vertical es el mayor de los dos botones de un canal. Está marcado con un par de símbolos de onda sinusoidal. Si se reduce la escala vertical, la forma de onda se hace mayor, representándose unos pocos voltios por división; en cambio, ampliando la escala vertical la forma de onda se reduce, representándose más voltios por división.

- Para mover la forma de onda hacia la parte superior de la pantalla, gire el botón de desplazamiento en el sentido de las agujas del reloj. Para moverla hacia la base de la pantalla, gire el botón en sentido contrario a las agujas del reloj.

El botón de desplazamiento vertical es el menor de los dos botones de un canal. Está marcado con un par de flechas.

**Figura 3-6**



## Cómo ajustar la velocidad de barrido y la posición horizontal

- Para alargar horizontalmente la forma de onda, gire el botón de barrido en el sentido de las agujas del reloj. Para acortarla horizontalmente, gire el botón en el sentido contrario a las agujas del reloj.

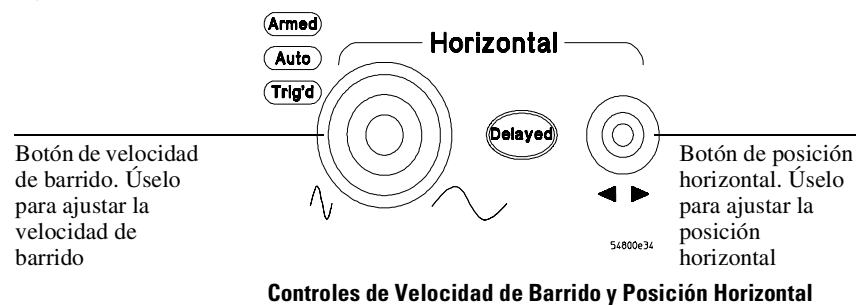
El botón de barrido vertical es el mayor de los dos botones del control horizontal. Está marcado con un par de símbolos de onda sinusoidal. Si se alarga la forma de onda, se representan unos pocos segundos por división; en cambio, si se acorta la forma de onda, se representan más segundos por división.

- Para mover la forma de onda hacia la derecha, gire el botón de posición horizontal en el sentido de las agujas del reloj. Para moverla hacia la izquierda, gire el botón de posición horizontal en sentido contrario a las agujas del reloj.

Al mover la forma de onda hacia la derecha, aparecen la mayoría de los datos anteriores al disparo (datos adquiridos antes del momento del disparo). Al mover la forma de onda hacia la izquierda, aparecen la mayoría de los datos posteriores al disparo (datos adquiridos después del momento del disparo).

El botón de posición horizontal es el menor de los dos botones de control horizontal. Está marcado con un par de flechas. Hay un escape programado en el software, de manera que se produce una pausa momentánea en cero mientras se está girando el botón. Si se continúa girando el botón, se moverá la posición horizontal a lo largo del cero.

Figura 3-7



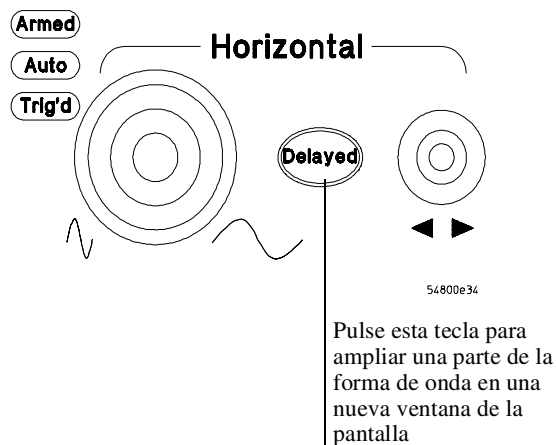
## Cómo ampliar una parte de la forma de onda utilizando un barrido retardado

- Para activar el barrido retardado, pulse la tecla Delayed. Para desactivarlo, pulse de nuevo la tecla Delayed.

La pantalla de formas de onda se divide en dos regiones. La de arriba es la del barrido principal. La de abajo es la del barrido retardado, que consiste en una expansión por software de los datos de forma de onda adquiridos. Una parte de la forma de onda de la ventana del barrido principal está resaltada para indicar la parte mostrada en la ventana del barrido retardado.

Los controles de la velocidad de barrido horizontal y posición horizontal tendrán efecto ahora sobre la forma de onda mostrada en la ventana del barrido retardado. La velocidad de barrido cambiará el factor de ampliación, mientras que la posición cambiará la parte de la forma de onda de la ventana del barrido principal que se muestra en la ventana del barrido retardado.

**Figura 3-8**

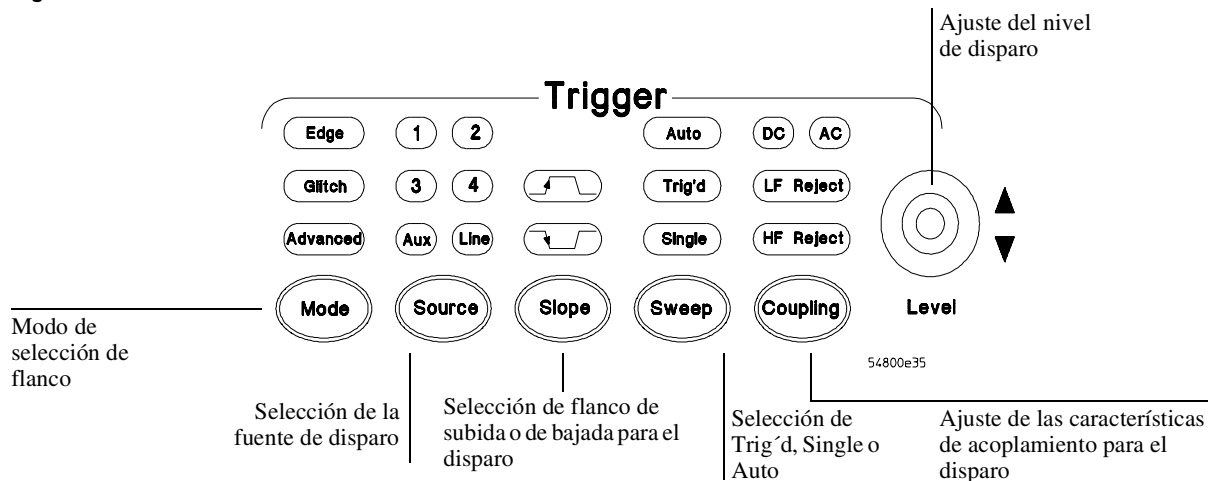


### Cómo Ampliar Parte de la Forma de Onda con el Barrido Retardado

## Cómo configurar el osciloscopio para que se dispare con un flanco

- 1 Pulse y suelte la tecla Mode hasta que se ilumine el indicador LED de la tecla Edge.
- 2 Pulse y suelte la tecla Source hasta que se encienda el LED de la fuente deseada.  
 Puede seleccionar cualquiera de los canales o Aux Trig In (oscilloscopios de 4 canales) o ExtTrigger como la fuente de un disparo por flanco.
- 3 Pulse la tecla Slope hasta que se ilumine el LED de la pendiente deseada.  
 Puede escoger un disparo por flanco en flancos de subida o de bajada.
- 4 Pulse la tecla Sweep hasta que se ilumine el LED Trig'd.  
 El osciloscopio esperará hasta que llegue un flanco para iniciar un barrido.
- 5 Seleccione el acoplamiento de entrada de la señal de disparo pulsando la tecla Coupling.  
 Puede seleccionar DC, AC, LF Reject o HF Reject (CC, CA, supresión de bajas frecuencias, supresión de altas frecuencias). Consulte el sistema de información incorporado para más información acerca de cuándo se debe emplear cada tipo de acoplamiento.
- 6 Gire el botón Level para ajustar el nivel de tensión al que el osciloscopio deberá dispararse.

**Figura 3-9**



### Indicadores y Controles del Disparador

## Cómo utilizar los marcadores

Los marcadores simplifican la realización de medidas más precisas, puesto que las lecturas de las medidas de los marcadores muestran exactamente las posiciones de tensión y tiempo de los marcadores. Las medidas se basan en los datos de la forma de onda real tomada por el sistema de adquisición, y no en aproximaciones basadas en la posición en la pantalla, de forma que puede estar seguro de que los valores tienen una elevada precisión.

- **Para conectar el marcador A, pulse la tecla Marker A.**

El marcador A tiene un dibujo de línea continua en la pantalla de formas de onda. Se asocia con la primera fuente disponible en la pantalla. Pulse la tecla otra vez para pasar a la siguiente fuente disponible. Cuando no quedan más fuentes disponibles, el marcador se desconecta.

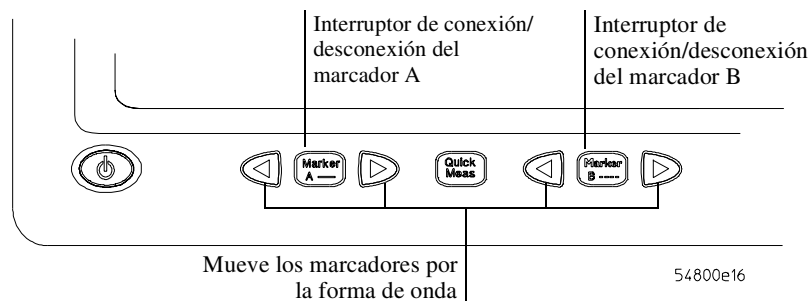
- **Para conectar el marcador B, pulse la tecla Marker B.**

El marcador B tiene un dibujo de línea a trazos en la pantalla de formas de onda. Se asocia con la primera fuente disponible en la pantalla. Pulse la tecla otra vez para pasar a la siguiente fuente disponible. Cuando no quedan más fuentes disponibles, el marcador se desconecta.

- **Para mover un marcador por la forma de onda, pulse y mantenga las teclas de las flechas izquierda o derecha al lado de la tecla del marcador deseado. Suelte la tecla cuando el marcador esté en el suceso de forma de onda deseado.**

El valor en voltios mostrado para el marcador es el valor de la forma de onda en el tiempo horizontal especificado, el cual se fija con las teclas de flechas del marcador. Este es el modo por defecto. Puede cambiar el modo del marcador utilizando el interfaz gráfico. Para más detalles, consulte el sistema de información incorporado.

**Figura 3-10**



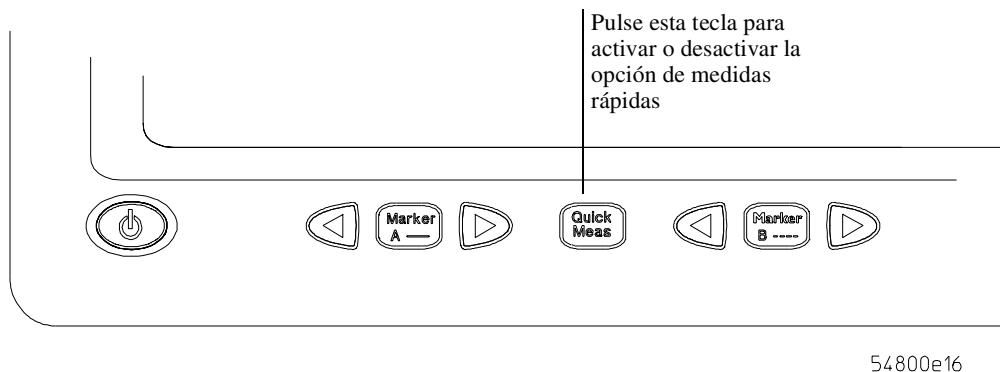
**Teclas de los Marcadores**



## Cómo utilizar las medidas rápidas

- **Para activar la pantalla de medidas rápidas, pulse la tecla QuickMeas.**  
Al hacerlo, se activan las cuatro medidas predefinidas en la configuración de medidas rápidas y se visualizan en la pantalla los resultados correspondientes a la primera fuente de forma de onda. Las medidas por defecto son:  $V_{pp}$ , período, frecuencia y tiempo de subida.
- **Para medir los parámetros de otra forma de onda, pulse la tecla QuickMeas hasta que sea ésta la que se muestre en la lectura de medidas.**  
Si se continúa pulsando la tecla QuickMeas, se irá pasando por cada una de las formas de onda disponibles.
- **Para desactivar la pantalla de medidas rápidas, pulse y suelte la tecla QuickMeas hasta que desaparezcan las medidas.**  
Los resultados de las medidas desaparecen de la pantalla.  
Consulte el sistema de información incorporado (descrito en el capítulo 4) para obtener más información acerca de cómo configurar las opciones de medidas rápidas mediante la opción Customize Measurement del interfaz gráfico.

**Figura 3-11**



**Tecla de Medidas Rápidas**

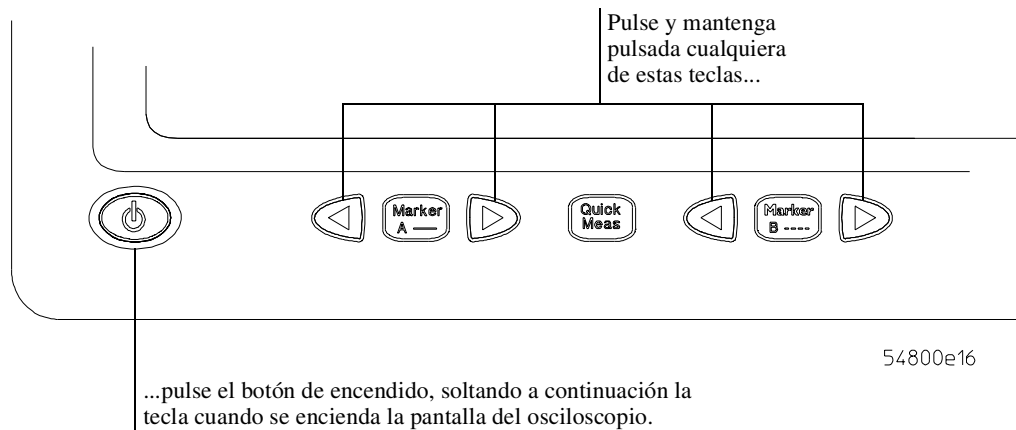
## Cómo reinicializar el osciloscopio

Cuando necesite poner el osciloscopio con una configuración conocida, utilice la tecla Default Setup. Si pulsa la tecla Default Setup y el osciloscopio parece no funcionar correctamente, pruebe a apagarlo y a encenderlo de nuevo. Si el osciloscopio sigue sin funcionar aparentemente bien, utilice el siguiente procedimiento de encendido con teclas pulsadas:

- 1 Apague la alimentación del osciloscopio.
- 2 Encienda la alimentación del osciloscopio.
- 3 Mantenga pulsada cualquiera de las teclas con flechas que se encuentran junto a las teclas Marker A y Marker B.
- 4 Cuando se ilumine la pantalla del osciloscopio, suelte la tecla pulsada en el paso 3.

El procedimiento de encendido con teclas pulsadas reinicializa completamente el osciloscopio, incluyendo la RAM de configuraciones. Esto no afecta para nada a las configuraciones o formas de onda archivadas, puesto que se encuentran almacenadas en el disco duro.

Figura 3-12



Encendido con Teclas Pulsadas

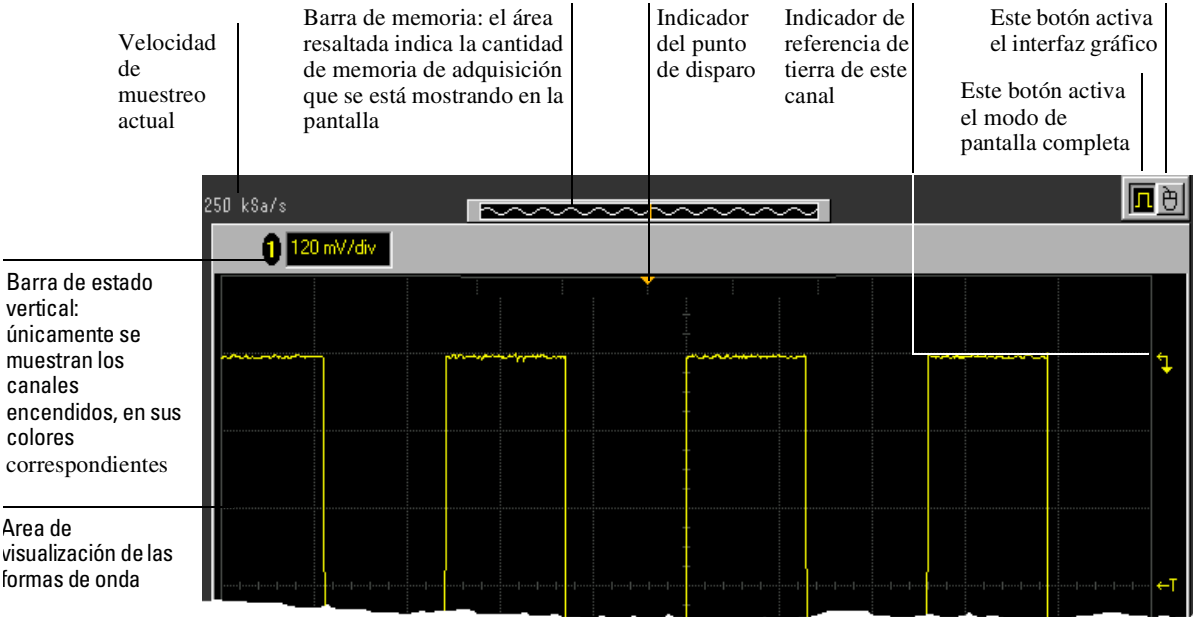
# Cómo utilizar el interfaz gráfico

Con el interfaz gráfico del osciloscopio Infiniium se puede acceder a todas las opciones de configuración y medida del osciloscopio mediante un sencillo sistema a base de menús, barras de herramientas, cuadros de diálogo, iconos y botones.

## Modo de pantalla completa

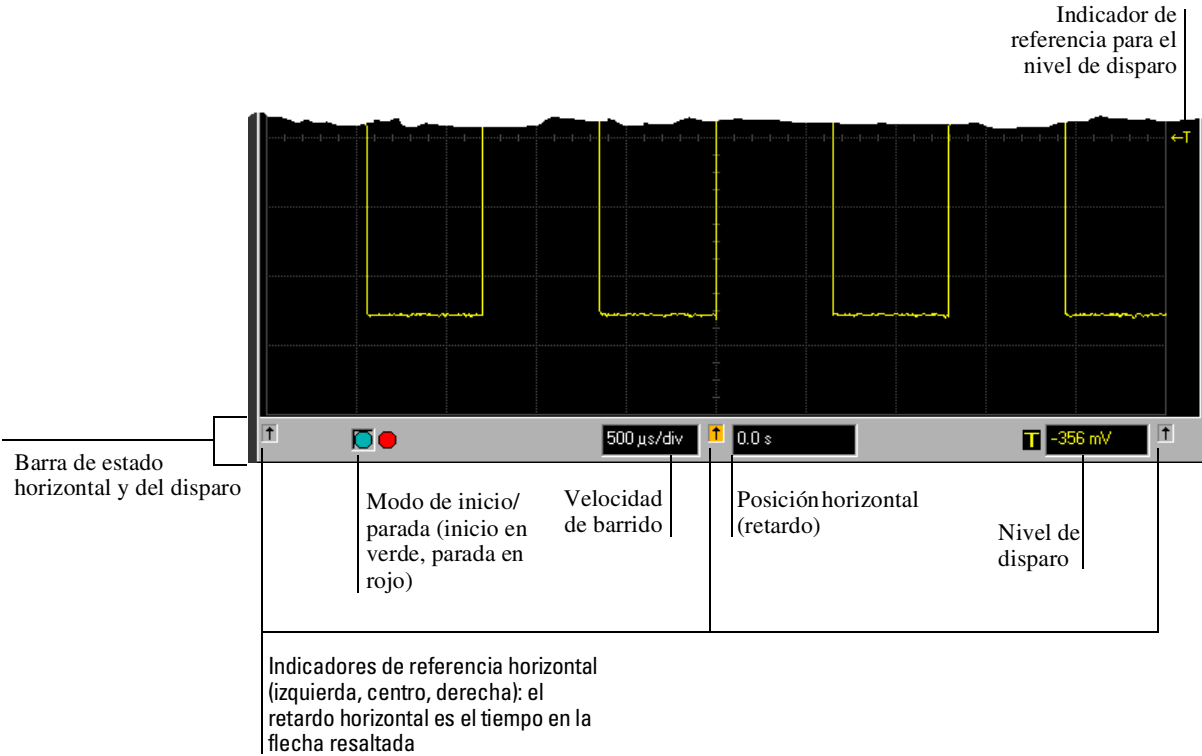
El modo de pantalla completa maximiza el área de visualización de las formas de onda, eliminando los menús y barras de herramientas del interfaz gráfico, de forma que pueda usted concentrarse en las medidas. En el modo de pantalla completa, la pantalla tiene la apariencia de las dos figuras siguientes.

Figura 3-13



Parte Superior de la Pantalla del Osciloscopio Infiniium en el Modo de Pantalla Completa

Figura 3-14



Parte Inferior de la Pantalla del Osciloscopio Infiniium en el Modo de Pantalla Completa

**Modo de Interfaz Gráfico**

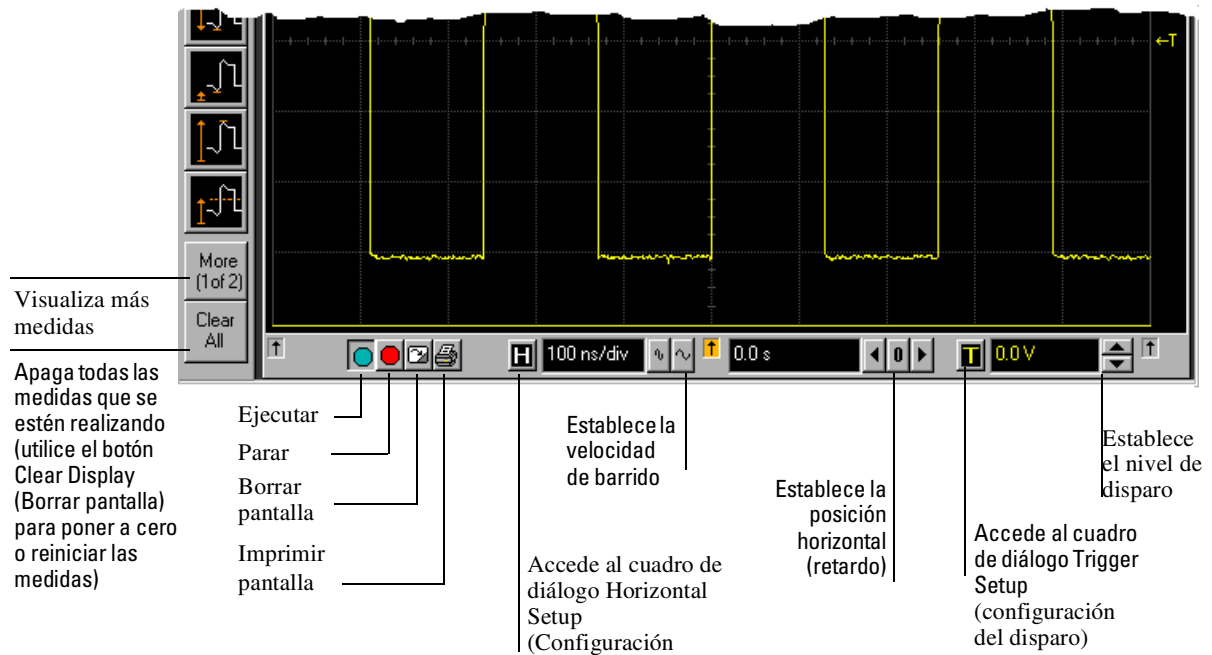
Haga clic en el botón de activación del interfaz gráfico para pasar al modo de interfaz gráfico. Cuando el interfaz gráfico se encuentra activado, la pantalla tiene la apariencia de las dos figuras siguientes. Consulte “Cómo cambiar entre los modos de interfaz gráfico y pantalla completa” en la página 3-30.

**Figura 3-15**



**Parte Superior de la Pantalla del Osciloscopio Infiniium en el Modo de Interfaz Gráfico**

Figura 3-16



#### Parte Inferior de la Pantalla del Osciloscopio Infiniium en el Modo de Interfaz Gráfico

A fin de que sea fácil ver qué controles afectan a cada forma de onda, el osciloscopio utiliza el color de forma coherente en el interfaz gráfico. Estos colores coinciden con los utilizados en los botones del panel frontal. Por ejemplo, el color de la forma de onda del canal 1 coincide con el color de los botones de ese canal. Si el canal 1 es la señal de disparo, todos los elementos de configuración del disparo, incluyendo el icono del nivel de referencia del disparo (situado en el lado derecho de la pantalla de formas de onda), tendrán también ese color. Los botones asociados con ese canal, escala vertical y ajustes de desplazamiento, indicador de referencia de tierra y medidas realizadas con el canal también tendrán el mismo color.

Puede seguir utilizando el panel frontal mientras se encuentra activado el interfaz gráfico. Todos los cambios realizados en los ajustes del panel frontal se reflejan en el interfaz gráfico y, a su vez, los cambios realizados mediante el interfaz gráfico se reflejan en el panel frontal siempre que sea posible. Utilice el interfaz que le resulte más cómodo en cada situación de medida. Por ejemplo, quizá sea más sencillo ajustar grosso modo la escala vertical mediante los botones y después hacer el ajuste fino mediante el interfaz gráfico.

El interfaz gráfico está organizado de forma que las funciones más comunes que afecten a la visualización de las formas de onda se encuentren en los bordes del área de visualización de las formas de onda. Entre ellas se encuentran la barra de herramientas de medida, la barra de herramientas horizontales y de disparo y la barra de herramientas verticales.

### **Barra de Herramientas de Medida**

La barra de herramientas de medida contiene una serie de iconos que representan las medidas automáticas incorporadas al osciloscopio de uso más frecuente.

**Medidas de Arrastrar y Soltar** Al arrastrar uno de los iconos de medida hasta una de las formas de onda de la pantalla de formas de onda, puede realizar esa medida con la forma de onda en cuestión. A medida que arrastra un icono de medida por la pantalla, el esquema del icono cambia al color de la forma de onda más cercana. De esta forma, es más sencillo comprobar con cuál de las formas de onda se realizará la medida al soltar el icono. En aquellas medidas realizadas sobre sucesos de la forma de onda, la medida se realiza en el suceso más cercano al lugar donde se ha soltado el icono. Por ejemplo, quizá desee medir el tiempo de subida del quinto flanco de subida; al soltar el icono de la medida de tiempo de subida sobre ese flanco, se realizará la medida en el mismo.

También puede llevar a cabo medidas con sólo hacer clic en el icono de la barra de herramientas de medida y seleccionar la fuente que desea medir en el cuadro de diálogo que aparece. Cuando comienza una medida de esta forma, las medidas relacionadas con sucesos concretos de la forma de onda se realizarán sobre el primer suceso apropiado de la forma de onda. Por ejemplo, una medida de tiempo de subida medirá el primer flanco de subida de la forma de onda.

Cada forma de onda puede tener múltiples medidas simultáneas y, si se desea, todas ellas pueden ser del mismo tipo. Por ejemplo, puede tener 3 medidas de anchuras de pulsos en partes diferentes de la misma forma de onda.

**Indicadores Geométricos de Medida** Para cada medida que se esté ejecutando en esos momentos, aparece un indicador geométrico en la posición de medida de la forma de onda que se corresponde con otro indicador idéntico en la lectura de resultados de la medida. Esto hace más sencillo verificar que el resultado corresponde a la forma de onda correcta y al suceso correcto de esa forma de onda. En la figura 3-38 se muestra un ejemplo.

**Indicaciones sobre las Herramientas** Para averiguar qué es lo que hace una herramienta de medida concreta, mantenga el puntero del ratón sobre ella durante unos instantes. Aparecerá un pequeño texto que describe la medida.

**Otras Funciones de Medida** Hay disponibles más medidas que las que caben en una sola barra de herramientas. Haga clic en los iconos More (1 of 2) o More (2 of 2) para ver otras medidas. Al hacer clic en Clear Meas se eliminarán todas las medidas seleccionadas del área de visualización de las formas de onda.

Puede quitar la barra de herramientas de medida de la pantalla, de forma que se agrande el área de visualización de las formas de onda. Utilice el comando Customize Display Layout del menú Measure.



**Area de Visualización de Lengüetas**

El área de visualización de lengüetas, situada debajo del área de visualización de formas de onda, aparece cuando está activada la medición, está habilitada la comprobación de máscara, está habilitado un histograma y están activados los marcadores o la persistencia de color degradado.

Figura 3-17



**Area de Visualización de Lengüetas**

El área de visualización de lengüetas muestra información y estadísticas de la lengüeta seleccionada. El tipo de marcadores que aparecen en el área de visualización de formas de onda depende de la lengüeta que haya seleccionado. La lengüeta seleccionada tiene un borde naranja para reflejar el tipo de marcadores que aparecen en pantalla. Por ejemplo, cuando está seleccionada la lengüeta Histogram, los marcadores son marcadores de histograma y se utilizan para definir la ventana de histogramas.

**Area de Visualización de las Formas de Onda**

El área de visualización de las formas de onda muestra las formas de onda y, opcionalmente, los resultados de las medidas. Están disponibles diversas opciones de visualización configurables a través del interfaz gráfico como, por ejemplo, una retícula.

**Manipulación de la Forma de Onda** Cuando está activado el interfaz gráfico, hay dos funciones que pueden simplificar el trabajo con las formas de onda:

- Manipulación directa: puede utilizar el ratón para hacer clic y arrastrar formas de onda a nuevas posiciones verticales, lo cual cambia el desplazamiento vertical, o a nuevas posiciones horizontales, lo cual cambia la posición horizontal o el valor del retardo.
- Ampliación: puede hacer clic y arrastrar un área rectangular de la pantalla y, a continuación, hacer clic dentro de ella para ampliar esa sección de las formas de onda. El osciloscopio hace esto de una de las dos siguientes maneras: si la adquisición se encuentra detenida, la ampliación se realiza por medio del software del osciloscopio; en cambio, si la adquisición está en marcha, entonces el osciloscopio ajusta automáticamente la escala y el desplazamiento verticales y la posición y velocidad de barrido horizontales de forma que se presente la sección ampliada de las formas de onda.

Consulte “Cómo ampliar una sección de la forma de onda” en la página 3-49.

#### **Evite Cargar los Amplificadores de Entrada Verticales**

Cuando amplíe una forma de onda mientras el osciloscopio está en funcionamiento, tenga cuidado de mantener la señal dentro de la pantalla verticalmente para evitar una sobrecarga de los amplificadores de entrada verticales, ya que esto provoca distorsiones de la forma de onda y resultados de medida erróneos.

**Indicadores de Referencia de Tierra** A la derecha del área de visualización de las formas de onda se muestra un pequeño símbolo para cada forma de onda que esté activada, incluyendo canales, memorias de formas de onda y funciones. Este símbolo representa el punto de referencia de tierra de cada canal y se mueve al cambiar el desplazamiento vertical. También puede arrastrar este símbolo hacia arriba y hacia abajo con el ratón; al hacerlo, cambia automáticamente el desplazamiento vertical de esa forma de onda.

### **Menús y Control de Menús**

El botón de control del interfaz gráfico, situado en la esquina superior derecha de la pantalla, activa el interfaz gráfico del osciloscopio. Cuando se activa el interfaz gráfico, la pantalla tiene la apariencia de la figura 3-15 y la figura 3-16, con una barra de menús, una barra de herramientas de medida (si está activada) y controles gráficos para los parámetros verticales, horizontales, de disparo y de adquisición. Puede cambiar al modo de pantalla completa para maximizar el área de visualización de las formas de onda y eliminar la barra de menús, la barra de herramientas de medida y otros controles gráficos.

Puede utilizar la barra de menús para llevar a cabo la mayoría de las funciones de configuración del osciloscopio. Hay disponibles menús sensibles al contexto que se despliegan para proporcionar una lista de comandos en regiones concretas del interfaz de usuario, a saber:

- Barra de memoria
- Área de visualización de las formas de onda
- Barra de herramientas de medida
- Controles horizontales y de adquisición

Los menús sensibles al contexto se visualizan haciendo clic con el botón derecho del ratón cuando el puntero se halla en una de esas regiones. Para más información acerca de los menús sensibles al contexto, consulte “Cómo seleccionar un comando de un menú sensible al contexto” en la página 3-34.

### **Controles y Ajustes Verticales**

En la parte superior del área de visualización de las formas de onda se encuentran los controles y ajustes verticales. En el modo de pantalla completa, únicamente se muestran los canales encendidos, con sus correspondientes valores de escala vertical en voltios por división. Cuando se activa el interfaz gráfico, se muestran todos los canales. Cada uno cuenta con un cuadro de comprobación que le permite encenderlo o apagarlo y una serie de controles que le permiten cambiar la escala vertical. Al hacer clic directamente sobre el valor de la escala vertical, aparece un teclado numérico que le permite introducir una escala vertical precisa.

### **Barra de Herramientas Horizontales y de Disparo**

En la parte inferior del área de visualización de las formas de onda se encuentra la barra de herramientas horizontales y de disparo, compuesta por los controles de inicio y parada, los controles horizontales y los controles del disparo.

**Controles de Inicio y Parada** Vea la figura 3-25. En la zona izquierda de la barra hay tres iconos:

- El de la izquierda es un octágono de color azul verdoso. Al hacer clic en él, comienza una adquisición. (Es equivalente a pulsar la tecla Run del panel frontal).
- El del centro es un octógono rojo. Al hacer clic en él, se detiene la adquisición. (Es equivalente a pulsar la tecla Stop del panel frontal).
- El de la derecha es un pequeño limpiaparabrisas. Al hacer clic en él, se borran de la pantalla los datos de onda adquirida. (Es equivalente a pulsar la tecla Clear Display en el panel frontal).

**Controles y Ajustes Horizontales** En el centro de la barra se hallan los controles y ajustes horizontales. El que está situado más a la izquierda es un botón, etiquetado con una "H". Al hacer clic en él, se visualiza el cuadro de diálogo de configuración horizontal.

A su derecha se encuentra la velocidad de barrido actual. Al hacer clic en ella, aparece un teclado numérico que le permite introducir la velocidad de barrido deseada. También puede hacer clic en los dos iconos que hay a la derecha de la velocidad de barrido para ir pasando por las velocidades predefinidas. El icono de la izquierda encoge la forma de onda, de manera que disminuye la velocidad de barrido y se incrementa el tiempo por división. El icono de la derecha estira la forma de onda, de manera que aumenta la velocidad de barrido y se decrementa el tiempo por división.

A continuación se encuentra el ajuste de la posición horizontal (retardo). Al hacer clic en él, aparece un teclado numérico que le permite introducir la posición deseada. También puede utilizar los tres iconos que hay a su derecha. La flecha a la izquierda mueve la forma de onda hacia la izquierda, el "0" central establece el retardo en cero y la flecha a la derecha mueve la forma de onda hacia la derecha.

A lo ancho de la barra de herramientas hay tres flechas verticales que se corresponden con los indicadores de referencia izquierdo, central y derecho. Al hacer clic en una de estas flechas, se mueve la posición horizontal hasta la posición en pantalla de la referencia horizontal respectiva, izquierda, central o derecha. Suponiendo que la posición horizontal se encuentre en el cero:

- Izquierda significa que la información de la pantalla es toda posterior al disparo.
- Central significa que la información a la izquierda del centro es anterior al disparo y a la derecha es posterior al disparo.
- Derecha significa que la información de la pantalla es anterior al disparo.

El valor de la posición horizontal representa el tiempo relativo al disparo en la referencia horizontal respectiva. Cuando cambia la velocidad de barrido horizontal, la forma de onda se expande y contrae alrededor de esta posición de referencia.

**Controles y ajustes del Disparo** La parte derecha de la barra contiene los controles y ajustes del disparo. Estos varían según la configuración actual del disparo, la cual se puede establecer mediante el panel frontal y el interfaz gráfico. Las opciones avanzadas de configuración del disparo únicamente están disponibles en el interfaz gráfico. Puede hacer clic en el botón marcado con una "T" para pasar al cuadro de diálogo de configuración del disparo.

Cuando el osciloscopio está configurado para que se produzca un disparo con un flanco de un canal determinado, se muestra el valor del nivel de disparo. Puede hacer clic en él para visualizar un teclado numérico que le permite introducir el nivel de disparo deseado. Así mismo, puede hacer clic en las flechas hacia arriba y hacia abajo que se encuentran a la derecha del valor para aumentar o reducir el nivel de disparo, respectivamente. Otra posibilidad es hacer clic en el indicador de referencia del disparo que hay a la derecha de la pantalla y arrastrarlo hacia arriba o hacia abajo para cambiar el nivel de disparo.

## Cómo cambiar entre los modos de interfaz gráfico y pantalla completa

- Para activar el modo de interfaz gráfico, haga clic en el botón del dibujo de onda cuadrada que se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla.

El botón cambia de estado y aparecen los menús y la barra de herramientas de medida.

Los menús del interfaz gráfico le permiten acceder a todas las funciones del osciloscopio, incluyendo las funciones que no están disponibles en los mandos del panel frontal. Asimismo, puede utilizar el sistema de información incorporado al osciloscopio.

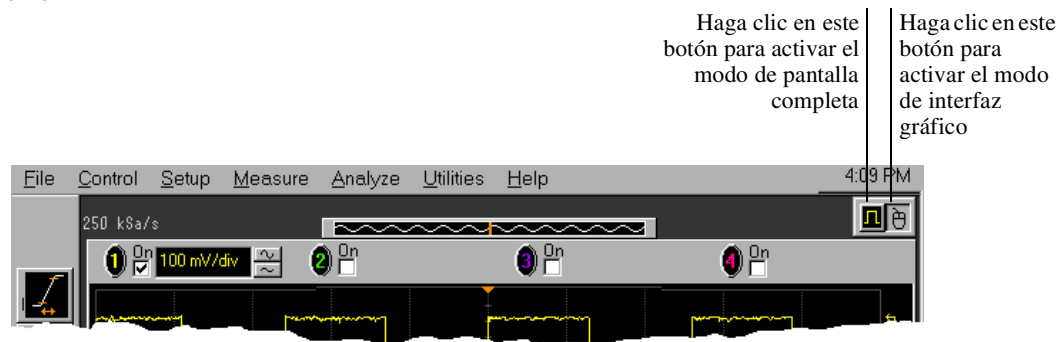
- Para activar el modo de pantalla completa, haga clic en el botón de la onda cuadrada de mayor tamaño que se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla.

El botón cambia de estado y desaparecen los menús y la barra de herramientas de medida. Esta opción permite centrarse únicamente en la forma de onda y las medidas. Debe realizar los cambios en la configuración del osciloscopio mediante el panel frontal.

### Utilice los Botones y las Teclas para Configurar el Osciloscopio en el Modo de Pantalla Completa

En el modo de pantalla completa, el movimiento del puntero del ratón está limitado a la zona del botón que activa el interfaz. Debe utilizar los botones y teclas del panel frontal para configurar el osciloscopio.

Figura 3-18

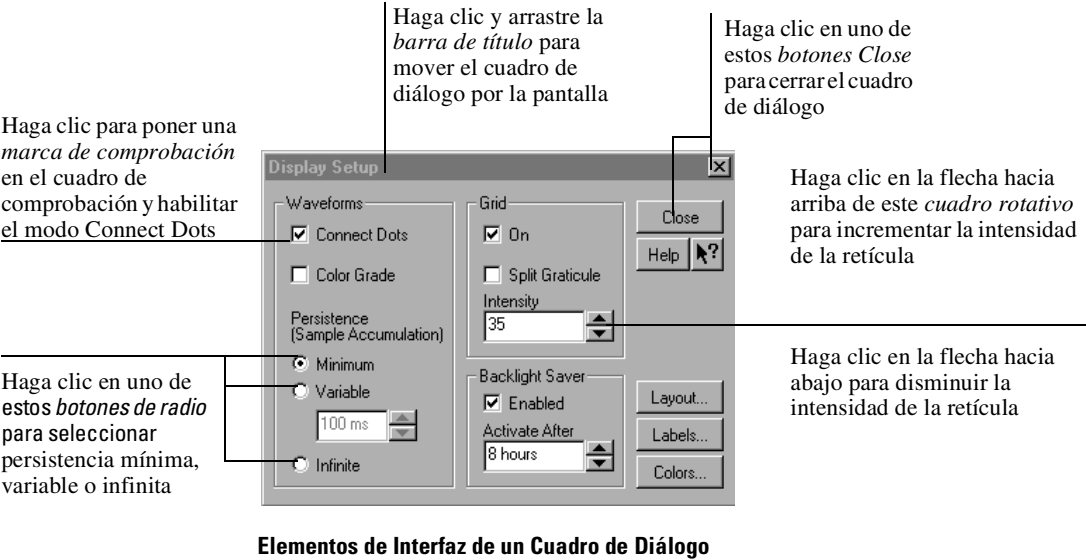


### Botones de Control del Modo de Interfaz

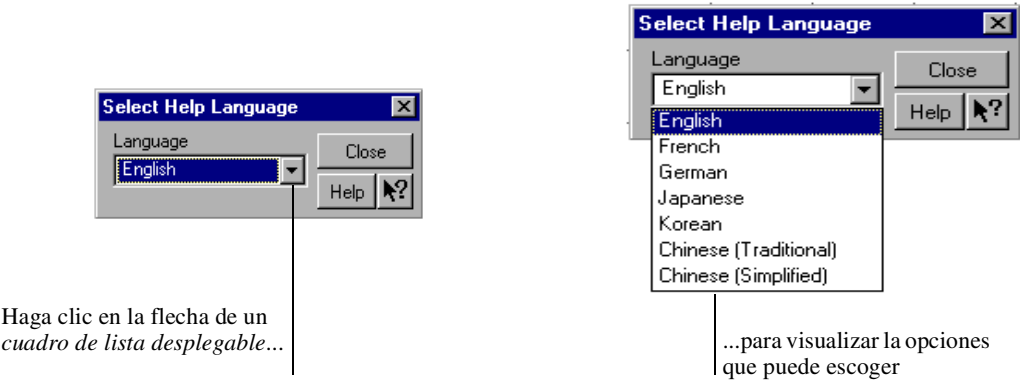
## Cómo realizar las operaciones básicas con el interfaz de usuario

- Para mover el puntero del ratón por la pantalla, mueva el ratón por la alfombrilla del ratón.  
Si se queda sin espacio en la superficie de la alfombrilla del ratón, levante el ratón y póngalo en otro lugar de la alfombrilla donde tenga espacio para seguir moviéndose.
- Para hacer *clic* en un elemento del interfaz gráfico, apunte al elemento con el puntero del ratón y, a continuación, apriete y suelte el botón izquierdo del ratón.
- Para hacer *clic con el botón derecho* en un elemento del interfaz gráfico, apunte al elemento con el puntero del ratón y, a continuación, apriete y suelte el botón derecho del ratón.  
Las operaciones con el botón derecho sirven para acceder a los menús sensibles al contexto. Consulte “Cómo seleccionar un comando de un menú sensible al contexto” en la página 3-34.
- Para utilizar un *botón de radio*, haga clic para seleccionar la opción deseada.  
Los botones de radio aparecen en gran cantidad de cuadros de diálogo diferentes del interfaz gráfico del osciloscopio. Vea los botones de radio de Persistence en la figura 3-19. Sólo puede escoger una opción en cada momento.
- Para utilizar un *cuadro de comprobación*, haga clic con el botón del ratón mientras el puntero está dentro del cuadro.  
Una marca de comprobación dentro del cuadro significa que el elemento está seleccionado. Vea el cuadro de comprobación Connect Dots de la figura 3-19. Para eliminar la selección, haga clic con el botón del ratón mientras el puntero está dentro del cuadro.
- Para utilizar un *cuadro de lista desplegable*, haga clic en la flecha que se encuentra a la derecha del cuadro. A continuación, haga clic en la opción deseada para resaltarla.  
Vea el cuadro de lista Language selection de la figura 3-20.
- Para utilizar un *cuadro rotativo*, haga clic en la flecha hacia arriba para incrementar el valor visualizado o en la flecha hacia abajo para decrementarlo.  
Vea el cuadro rotativo Intensity de la figura 3-19.
- Para mover un cuadro de diálogo, pulse y mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón con el puntero sobre la barra de título, arrastre el cuadro a la nueva posición de la pantalla y suelte el botón del ratón.
- Para cerrar un cuadro de diálogo, haga clic en el símbolo "X" de la esquina superior derecha del cuadro o haga clic en el botón Close del cuadro.

**Figura 3-19**



**Figura 3-20**



**Cuadro de Diálogo con un Cuadro de Lista Desplegable**



---

## Cómo seleccionar un comando de la barra de menús

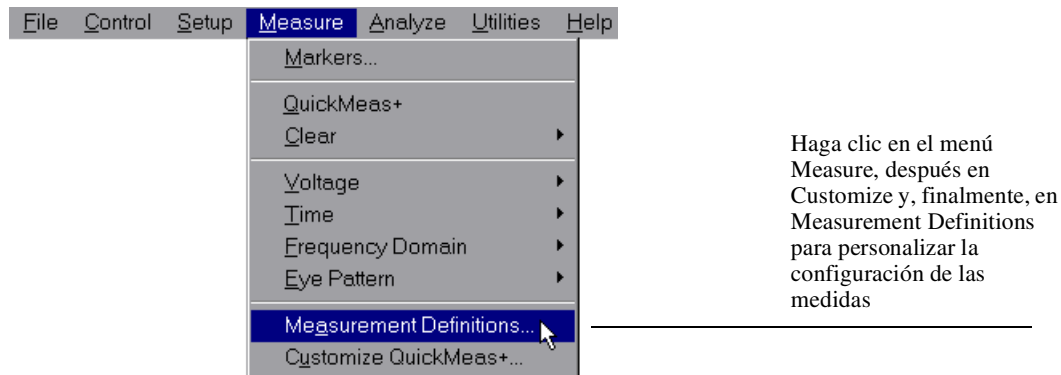
- 1 Haga clic en una opción de la barra de menús.
- 2 Mueva el puntero a la opción del menú deseada.
- 3 Haga clic con el botón del ratón.

Se ejecutará el comando deseado o se presentará el cuadro de diálogo para que configure el osciloscopio.

Si aún mantiene pulsado el botón del ratón después del paso 1, suéltelo en el paso 3 para ejecutar el comando.

Alguno de los menús tienen submenús. Esto se indica mediante una flecha a la derecha del comando. Si mueve el puntero a uno de estos comandos del menú, el submenú aparece automáticamente. Puede mover el puntero al comando deseado en ese submenú y hacer clic con el ratón para ejecutar el comando.

**Figura 3-21**

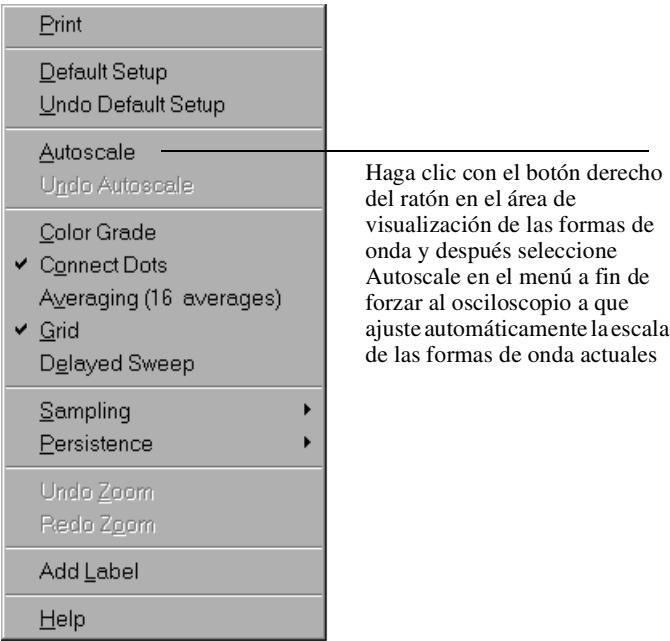


### Cómo Seleccionar un Comando de la Barra de Menús

Cómo seleccionar un comando de un menú sensible al contexto

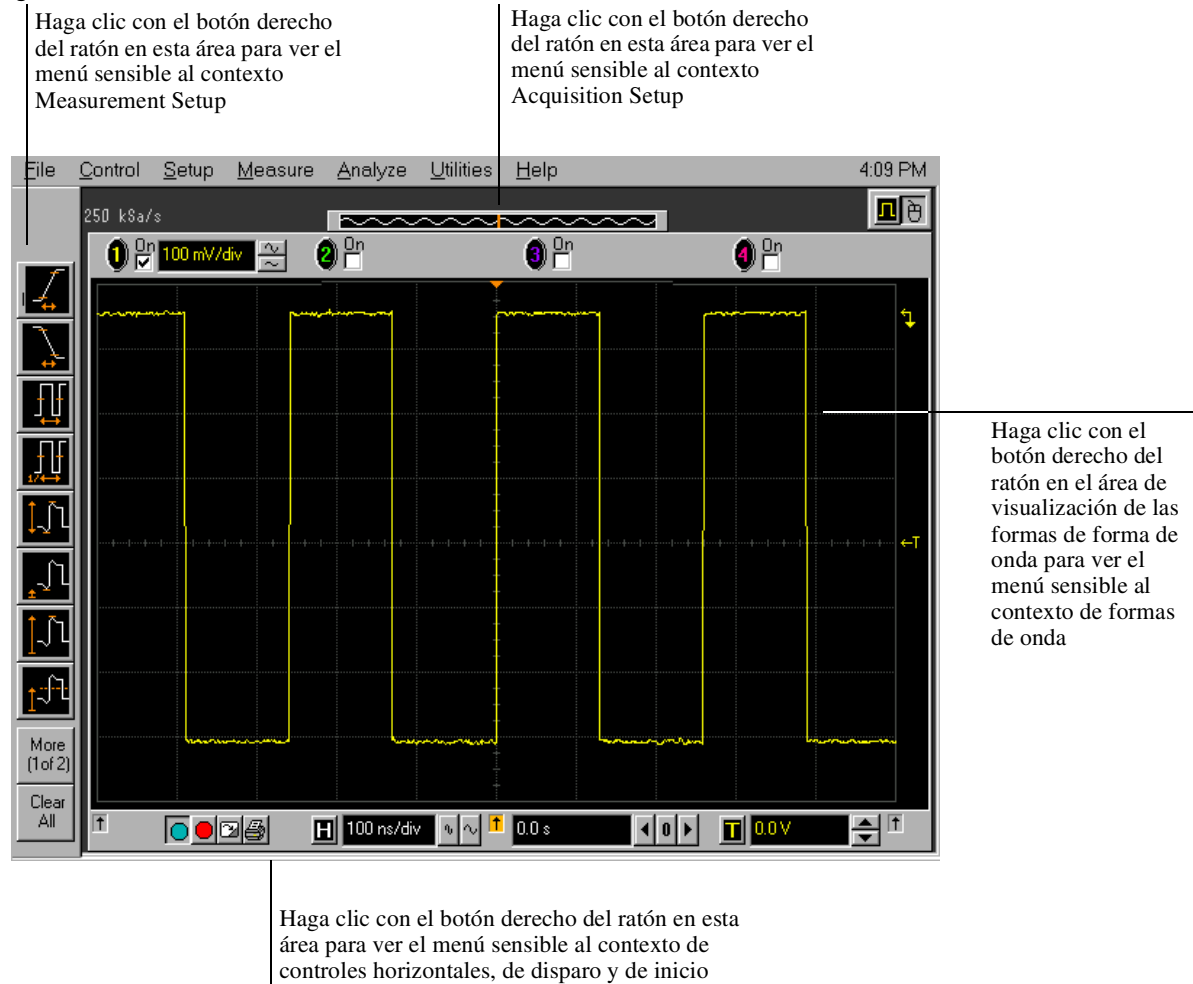
- 1 Mueva el puntero del ratón a un área determinada de la pantalla en la que desee cambiar la configuración del osciloscopio.  
Los *menús sensibles al contexto* permiten un acceso rápido a las opciones de comandos y configuración que están relacionadas sólo con el contexto del elemento concreto del interfaz gráfico en que se encuentran. Están disponibles en las siguientes áreas de la pantalla: barra de memoria, barra de herramientas de medida, área de visualización de las formas de onda y controles y ajustes horizontales.
- 2 Haga clic con el botón derecho del ratón.
- 3 Mueva el puntero a la opción de menú deseada.
- 4 Haga clic con el botón del ratón.  
Si aún mantiene pulsado el botón del ratón después del paso 2, suéltelo en el paso 4 para ejecutar el comando.

Figura 3-22



Cómo Seleccionar un Comando de un Menú Sensible al Contexto

Figura 3-23



#### Localización de los Menús Sensibles al Contexto

---

## Cómo cambiar la configuración del ratón

### 1 Seleccione Utilities, a continuación Preferences y después Mouse.

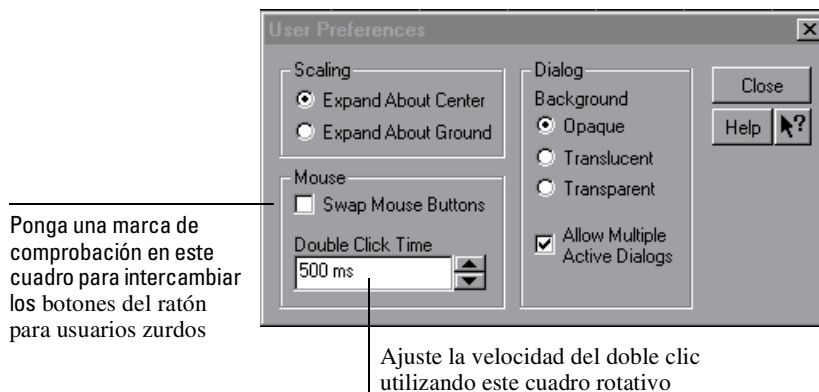
Verá el diálogo de la figura 3-24.

- Para intercambiar las funciones de los botones del ratón, haga clic en el cuadro de comprobación Swap Buttons hasta que aparezca una marca de comprobación.
- Para cambiar el tiempo de un doble clic, use los controles del cuadro rotativo.

### 2 Haga clic en Close.

Si es usted zurdo, o simplemente se encuentra más a gusto utilizando el ratón u otros dispositivos apuntadores a la izquierda del osciloscopio, el intercambio de las funciones de los botones del ratón puede simplificar su uso. El cambio del tiempo del doble clic afecta principalmente a los dobles clics de los cuadros de diálogo Open/Save Waveform y Open/Save Setup. Para más detalles, consulte el sistema de información incorporado (descrito en el capítulo 4).

**Figura 3-24**



### Cómo Cambiar la Configuración del Ratón

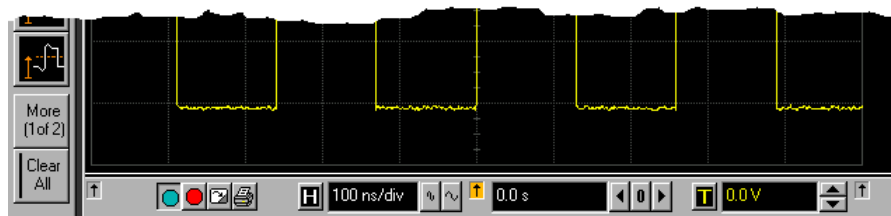
## Cómo iniciar y detener la adquisición de formas de onda

- Para iniciar la adquisición de las formas de onda, haga clic en el botón de arranque de la parte inferior del área de visualización de las formas de onda.
- Para detener la adquisición de las formas de onda, haga clic en el botón de parada de la parte inferior del área de visualización de las formas de onda.

Vea la figura 3-25.

Puede seguir utilizando las teclas Run y Stop del panel frontal mientras se encuentre activado el interfaz gráfico. No obstante, si está realizando muchas operaciones con el interfaz gráfico, es más fácil poner en marcha y parar el osciloscopio usando los botones del interfaz, de forma que no tenga que quitar la mano del ratón.

Figura 3-25



Haga clic en este botón  
para iniciar la adquisición  
de formas de onda

Haga clic en este botón  
para detener la adquisición  
de formas de onda

### Iconos de Arranque y Parada

---

## Cómo borrar la pantalla de formas de onda

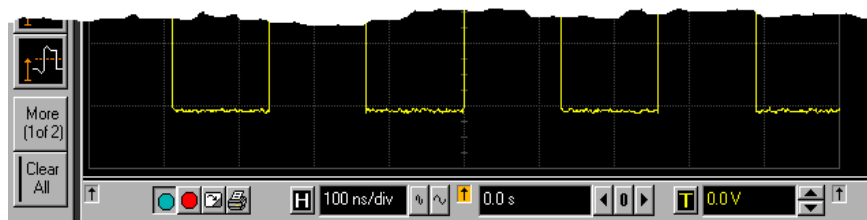
- Haga clic en el botón de borrado de la pantalla, que se encuentra situado debajo de la pantalla de formas de onda.

Vea la figura 3-26.

Puede seguir utilizando la tecla Clear Display del panel frontal mientras el interfaz gráfico esté habilitado.

Cuando se borra la pantalla, se eliminan todos los datos visualizados de las formas de onda, como paso previo para otra adquisición. Asimismo, se ponen a cero todas las medidas automáticas y estadísticas de medida.

**Figura 3-26**



Haga clic en este botón  
para borrar la pantalla de  
formas de onda

### Cómo Borrar la Pantalla

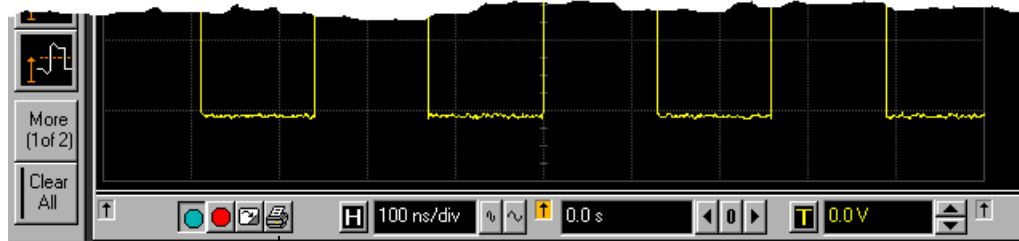
## Cómo imprimir la pantalla

- Haga clic en el botón e impresión de la parte inferior de la pantalla de formas de onda.

Vea la figura 3-27.

Infiniium imprime la pantalla en la impresora por defecto, de acuerdo con la configuración que haya seleccionado en el cuadro de diálogo de configuración de impresoras.

**Figure 3-27**



Haga clic en este  
botón para  
imprimir la

### Cómo Imprimir la Pantalla

---

## Cómo encender y apagar un canal

- Para encender un canal, haga clic en el cuadro de comprobación más próximo al número del canal, de forma que aparezca en el cuadro una marca de comprobación. Para apagar un canal, haga clic en el cuadro de comprobación de nuevo, de forma que quede en blanco.

Vea la figura 3-28.

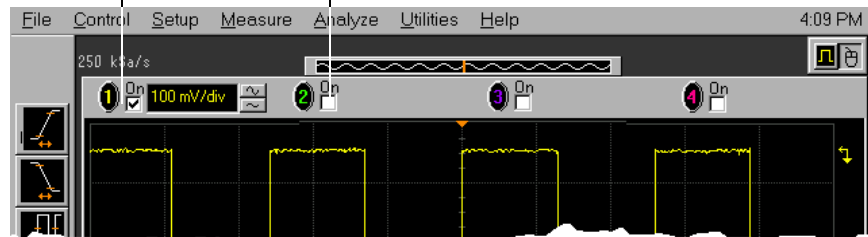
Puede apagar un canal que no esté utilizando. Esto simplifica la visualización de las formas de onda, incrementando a la vez la velocidad de actualización de la pantalla. Cuando apaga un canal, desaparecen el factor de escala vertical actual y los botones de escala vertical de dicho canal. Volverán a aparecer cuando encienda el canal de nuevo.

También puede encender o apagar un canal utilizando el cuadro de diálogo Channel Setup o utilizando la tecla del panel frontal para dicho canal.

**Figura 3-28**

Encienda un canal haciendo clic en el cuadro de comprobación On hasta que aparezca la marca de comprobación

Apague un canal haciendo clic en el cuadro de comprobación On hasta que el cuadro quede en blanco



### Cómo Encender y Apagar un Canal



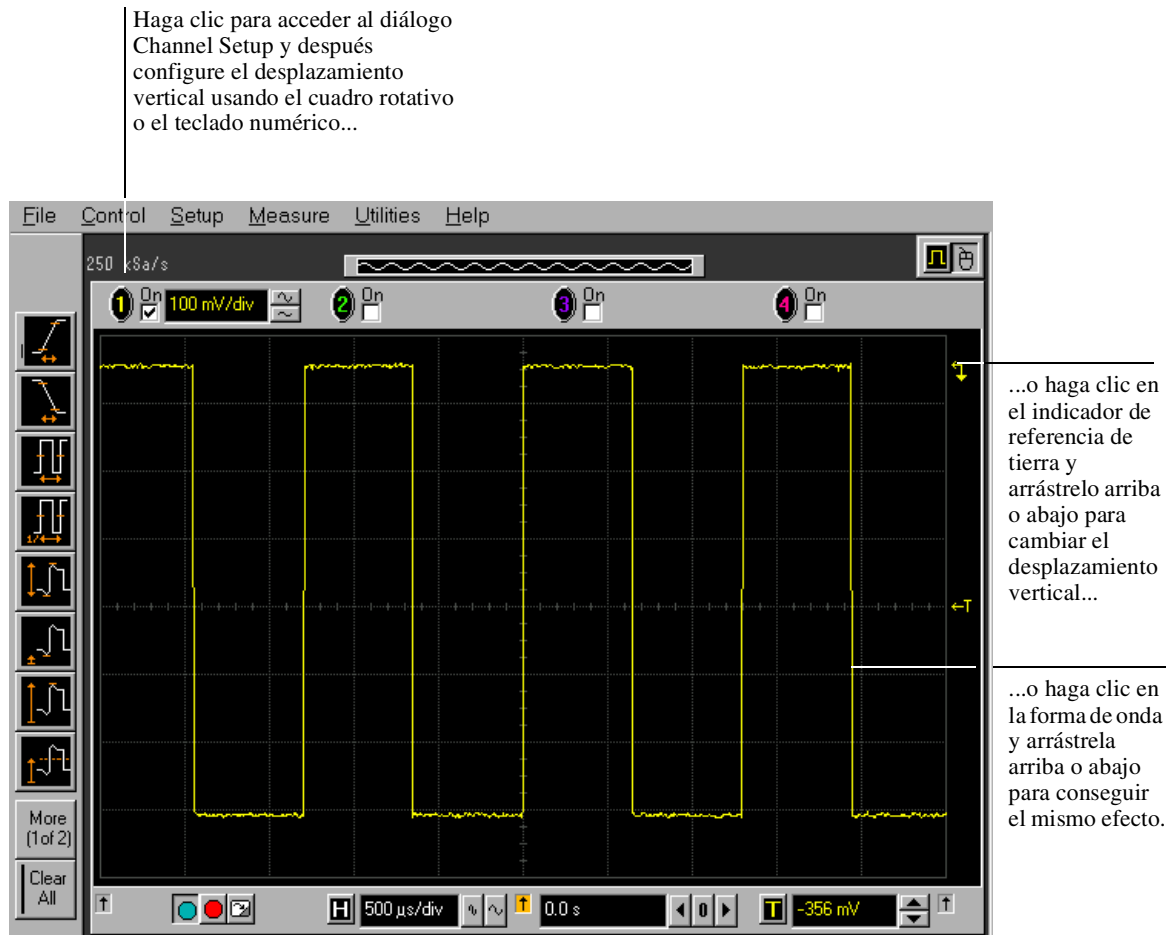
## Cómo ajustar el desplazamiento vertical

- Haga clic y mantenga apretado el botón izquierdo del ratón en la forma de onda que desea mover y, a continuación, arrastre el ratón hacia arriba o hacia abajo para mover la forma de onda al desplazamiento deseado. Cuando finalice, suelte el botón del ratón.  
o bien
- Haga clic y mantenga apretado el botón izquierdo del ratón en el indicador de referencia de tierra de la forma de onda que desea mover y arrastre a continuación el ratón para mover la forma de onda hasta el desplazamiento deseado. Cuando finalice, suelte el botón del ratón.  
o bien
- Haga clic en el botón del canal de la barra de herramientas vertical y, a continuación, configure el desplazamiento vertical utilizando el control del cuadro rotativo del cuadro de diálogo Channel Setup.

Si deja el puntero del ratón sobre la forma de onda (sin hacer clic con el ratón), el puntero se convierte en dos flechas cruzadas que actúan como indicador visual de que puede arrastrar la forma de onda haciendo clic y manteniendo apretado el botón del ratón. Si mueve el ratón hacia arriba o hacia abajo, el interfaz restringe verticalmente el movimiento y sólo ajusta el desplazamiento vertical. Si, inicialmente, mueve el ratón a la izquierda o a la derecha, el interfaz restringe horizontalmente el movimiento y sólo cambia el valor de la posición horizontal.

También se puede ajustar el desplazamiento vertical mediante el cuadro de diálogo Channel Setup. Consulte “Cómo acceder a la configuración de los canales” en la página 3-44.

Figura 3-29



### Cómo Ajustar el Desplazamiento Vertical

---

## Cómo ajustar la escala vertical

- Para hacer mayor la forma de onda, haga clic en el botón de la forma de onda mayor que se encuentra junto al número de canal, cerca de la parte superior de la pantalla. Para hacerla menor, haga clic en el botón de la forma de onda menor.

Vea la figura 3-30. El número de voltios por división decrece.

El número de voltios por división aumenta. El valor actual de voltios por división aparece junto a los botones de forma de onda del canal. Observe que, para reconocerlo mejor, el valor aparece con un código de colores idéntico al usado para las formas de onda.

También puede ajustar la escala vertical haciendo clic en el valor actual, el cual se muestra junto a los botones de forma de onda del canal. Esto hace aparecer en la pantalla un teclado numérico que permite ajustar un valor exacto para la escala. La escala vertical puede asimismo ajustarse mediante el cuadro de diálogo Channel Setup. Consulte “Cómo acceder a la configuración de los canales” en la página 3-44.

**Figura 3-30**

Haga clic para que aparezca en la pantalla el teclado numérico que permite especificar un valor particular de la escala vertical.



Haga clic para aumentar la forma de onda (menos voltios por división)

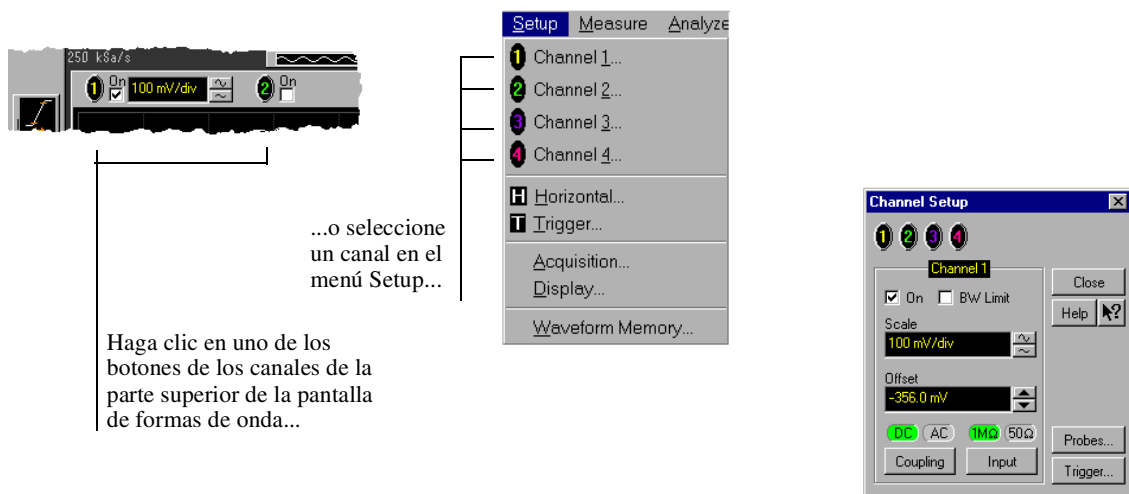
Haga clic para disminuir la forma de onda (más voltios por división)

### Cómo Ajustar la Escala Vertical

## Cómo acceder a la configuración de los canales

- Haga clic en el botón del número de canal de la parte superior de la pantalla de formas de onda.  
o bien
- Seleccione el canal deseado en el menú Setup.  
Con el diálogo de configuración del canal, se puede fijar la escala vertical, el desplazamiento, el acoplamiento de entrada y la impedancia de entrada. Así mismo, se pueden especificar las características de la sonda utilizando el botón Probes. Puede establecerse la relación de atenuación, las unidades de atenuación y las unidades de medida de la sonda, o bien realizar la calibración de la sonda. Para las sondas Agilent Technologies que sean compatibles con AutoProbe Interface, el osciloscopio ajustará automáticamente estas características (excepto el sesgo) después de identificar la sonda al conectarla a la entrada del canal.

**Figura 3-31**



...para acceder al cuadro de diálogo de configuración de los canales.

### Cómo Acceder a la Configuración de los Canales

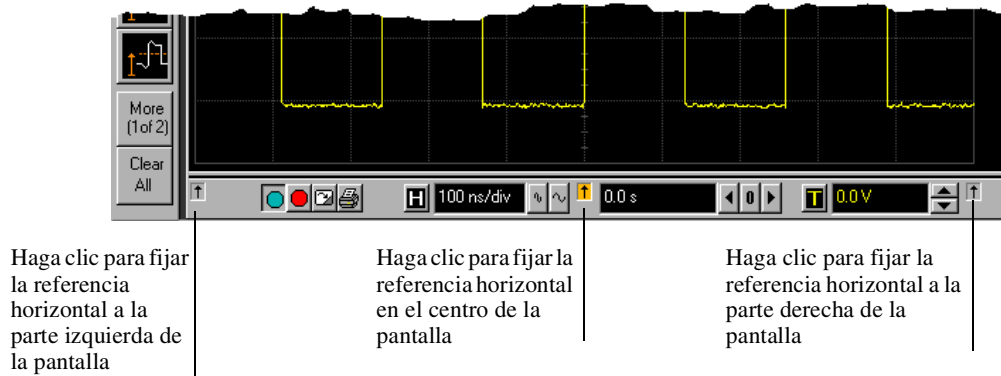
## Cómo establecer el punto de referencia horizontal

- Haga clic en una de las flechas de la parte inferior de la pantalla de formas de onda.

Se resaltará la referencia horizontal seleccionada.

Las flechas verticales de la parte inferior de la pantalla corresponden a los puntos de referencia horizontal de izquierda, centro y derecha. Esta es la posición del disparo si la posición horizontal tiene fijado un retardo de cero. Un valor de la posición horizontal distinto de cero es el tiempo relativo al momento del disparo en el punto de referencia horizontal seleccionado.

Figura 3-32



### Puntos de Referencia Horizontal

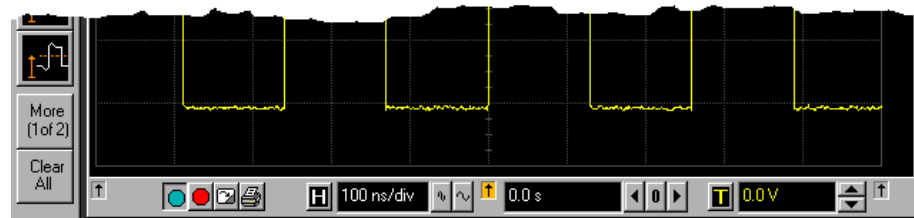
## Cómo ajustar la velocidad de barrido

- Para expandir horizontalmente la forma de onda, haga clic en el botón de la forma de onda mayor que se encuentra junto al valor de la velocidad de barrido horizontal, en la parte inferior de la pantalla de formas de onda. Para comprimir horizontalmente la forma de onda, haga clic en el botón de la forma de onda menor.

Vea la figura 3-33. El osciloscopio disminuye o aumenta el número de segundos por división en función de la selección realizada.

También puede ajustar la velocidad de barrido haciendo clic en el valor actual. Esto hace que aparezca un teclado numérico que permite introducir un valor exacto para la velocidad de barrido. Así mismo, puede ajustar la velocidad de barrido mediante el cuadro de diálogo Horizontal Setup. Consulte “Cómo acceder a la configuración horizontal” en la página 3-48.

**Figura 3-33**



Haga clic aquí para que aparezca el cuadro de diálogo de configuración horizontal

Haga clic aquí para fijar directamente la velocidad de barrido mediante un teclado numérico que aparece a tal efecto

Haga clic para comprimir la forma de onda (más segundos por división)

Haga clic para expandir la forma de onda (menos segundos por división)

### Cómo Ajustar la Velocidad de Barrido

## Cómo ajustar la posición horizontal

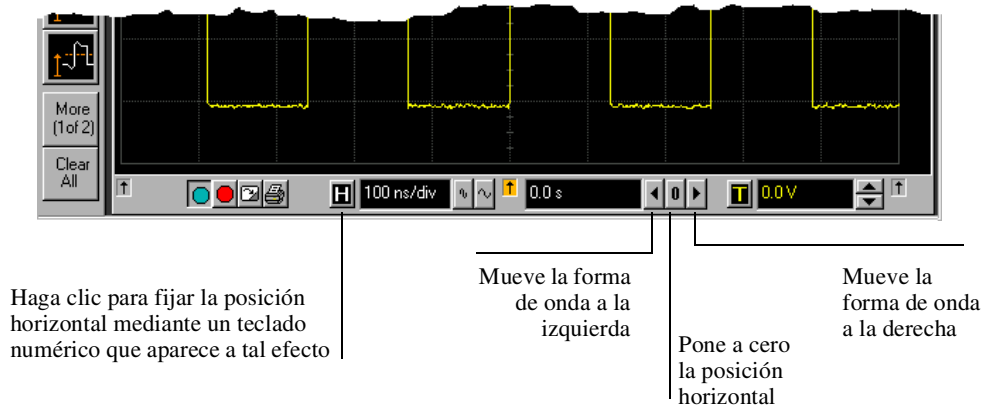
La *posición horizontal* es el tiempo relativo al disparo en el punto de referencia horizontal resaltado.

- Para poner a cero la posición horizontal, haga clic en el botón 0 próximo al valor de la posición en la parte inferior de la pantalla de formas de onda. Esto posicionará el suceso de disparo en el punto de referencia horizontal resaltado.
- Para mover la forma de onda hacia la derecha o la izquierda, haga clic en la flecha hacia la derecha o la izquierda que hay junto al valor de la posición en la parte inferior de la pantalla de formas de onda o haga clic y mantenga apretado el botón del ratón en la forma de onda deseada y arrastre la forma de onda hacia la derecha o la izquierda. Suelte el botón del ratón cuando la forma de onda se encuentre en la posición deseada.

Cuando se hace clic y se arrastra una forma de onda, se cambia la posición horizontal de todos los canales y funciones de la pantalla, pero no la de las memorias de formas de onda.

También puede ajustar la posición horizontal mediante el diálogo de configuración horizontal.

Figura 3-34



### Cómo Ajustar la Posición Horizontal

---

## Cómo acceder a la configuración horizontal

- Haga clic en el botón de configuración horizontal de la parte inferior de la pantalla de formas de onda.

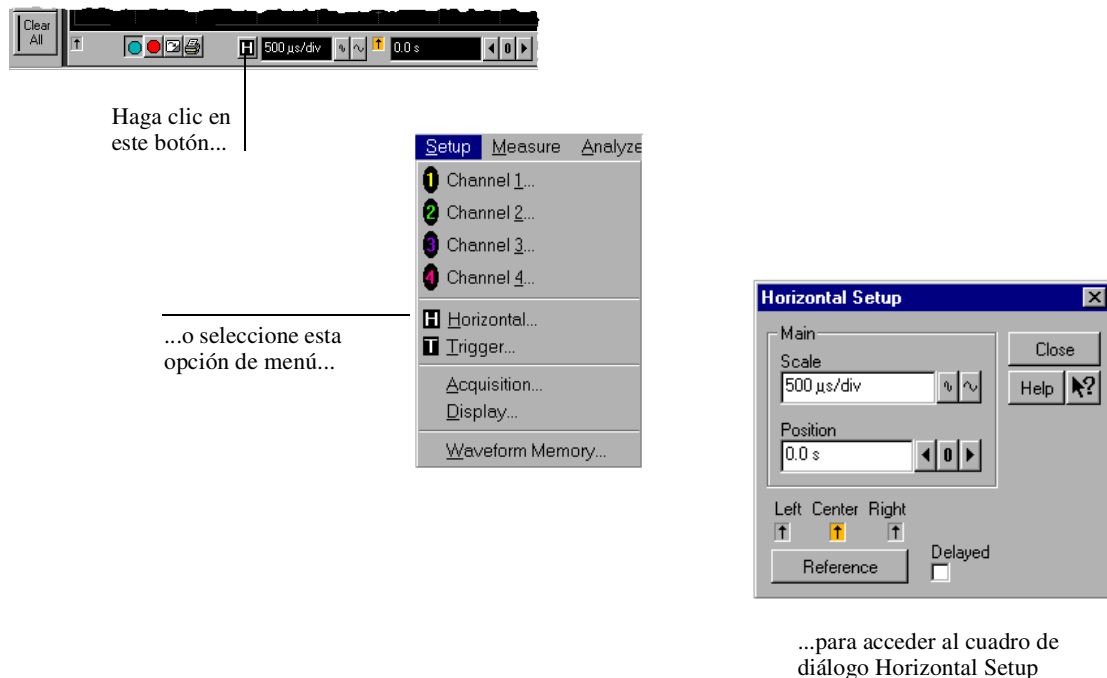
o bien

- Seleccione Horizontal en el menú Setup.

Vea la figura 3-35.

Utilizando el menú Horizontal Setup se puede fijar la velocidad de barrido, la posición y la referencia horizontal. Se puede, asimismo, configurar la ventana de base de tiempos retardada, la cual utiliza expansión por software para presentar una visión ampliada de un área de la forma de onda. Para más detalles, consulte el sistema de información incorporado (descrito en el capítulo 4).

**Figura 3-35**



### Cómo Acceder a la Configuración Horizontal



---

## Cómo ampliar una sección de la forma de onda

- 1** Haga clic y mantenga apretado el botón izquierdo del ratón en un espacio en blanco dentro del área de visualización de las formas de onda; a continuación arrastre el ratón para dibujar un rectángulo que contenga las áreas de interés de las formas de onda. Suelte el botón del ratón.
- 2** Haga clic una vez con el ratón en cualquier punto dentro del rectángulo dibujado en el paso 1.

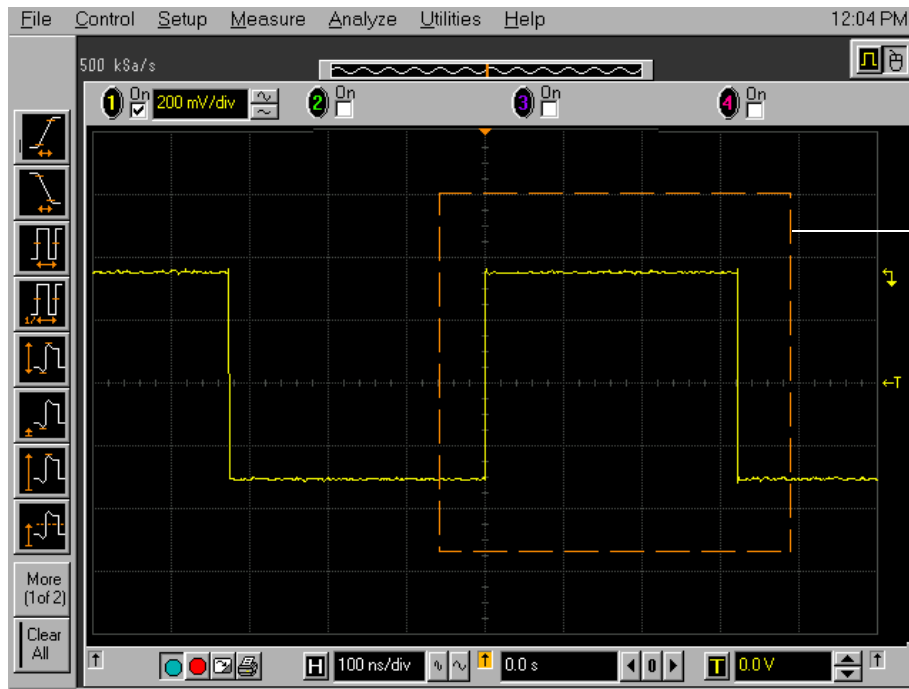
Según si la adquisición está en marcha o detenida, la ampliación se hace de una u otra forma. Si está en marcha, el osciloscopio ajusta la escala vertical, el desplazamiento vertical, la velocidad de barrido y la posición horizontal según sea necesario para volver a ajustar la escala lo mejor posible al área definida en el paso uno. Si está detenido, el osciloscopio hace una ampliación por software de la forma de onda.

En cualquiera de los dos casos, aparece un pequeño cuadro de diálogo en la esquina de la pantalla con un único botón "Undo"; al hacer clic en este botón se deshace la ampliación y el osciloscopio vuelve a sus ajustes previos.

### **Evite Sobrecargar los Amplificadores de Entrada Verticales**

Si se expande en exceso una forma de onda mientras el osciloscopio está en funcionamiento, la forma de onda de entrada puede sobrecargar los amplificadores de entrada verticales. El resultado es una distorsión de la forma de onda. Asegúrese de que selecciona una región que podrá mantener verticalmente toda la forma de onda en la pantalla.

Figura 3-36



Haga clic y mantenga apretado el botón del ratón, arrástrelo para crear un rectángulo de selección y después haga clic dentro del rectángulo para ampliar las formas de onda incluidas dentro del rectángulo.

Cómo Ampliar una Sección de la Forma de Onda

## Cómo mover los marcadores utilizando el interfaz gráfico

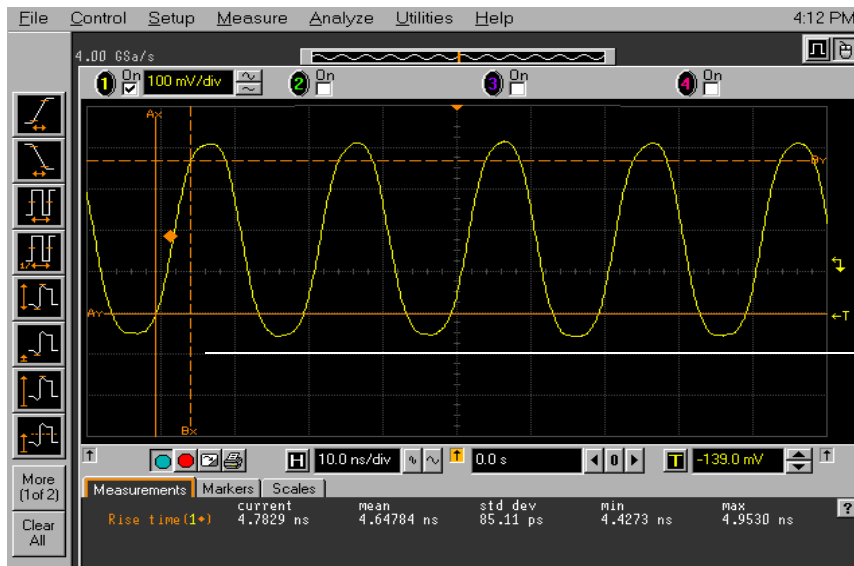
### 1 Active los marcadores.

Puede utilizar las teclas Marker A y Marker B del panel frontal o seleccionar Markers en el menú Measure.

### 2 Haga clic y mantenga apretado el botón izquierdo del ratón mientras el puntero del ratón está sobre uno de los marcadores y arrastre después el marcado a la posición que desee en la forma de onda. Suelte el botón del ratón.

Hacer clic y arrastrar un marcador facilita el movimiento rápido del marcador hasta el punto de la forma de onda deseado. Para un ajuste fino, puede utilizar las teclas de flecha del panel frontal. O bien, puede seleccionar el comando Markers en el menú Measure y fijar de una forma precisa la posición del marcador. Para más detalles consulte el sistema de información incorporado.

Figura 3-37



Para mover un marcador, haga clic con el ratón cuando el puntero se halle sobre el marcador, arrastre el marcador hasta la nueva posición y suelte entonces el botón del ratón

## Cómo Mover los Marcadores

## Cómo realizar una medida de una forma de onda

- Haga clic y mantenga apretado el botón del ratón sobre un icono de medida y después arrastre el icono hasta el punto de la forma de onda que desea medir. Suelte el botón del ratón.

o bien

- Haga clic en un icono de medida y, a continuación, especifique qué fuente desea medir en el cuadro de diálogo que aparece en la pantalla.

Para medidas de los sucesos de la forma de onda, tales como las que están relacionadas con los flancos de la forma de onda, al hacer clic en el icono de medida y especificar una fuente, por defecto se realizará la medida utilizando el primer suceso que se encuentre, comenzando por la parte izquierda de la pantalla. Si realiza la medida usando el sistema de arrastrar y soltar, la medida usa el suceso de la forma de onda más próximo al punto en el que se ha soltado el icono.

Cuando está activado el interfaz gráfico, la barra de herramientas de medida normalmente aparece en la parte izquierda de la pantalla. Se puede hacer desaparecer la barra de herramientas, con lo que se incrementa el área de visualización de las formas de onda; para ello seleccione Measure, Customize y finalmente Display Layout.

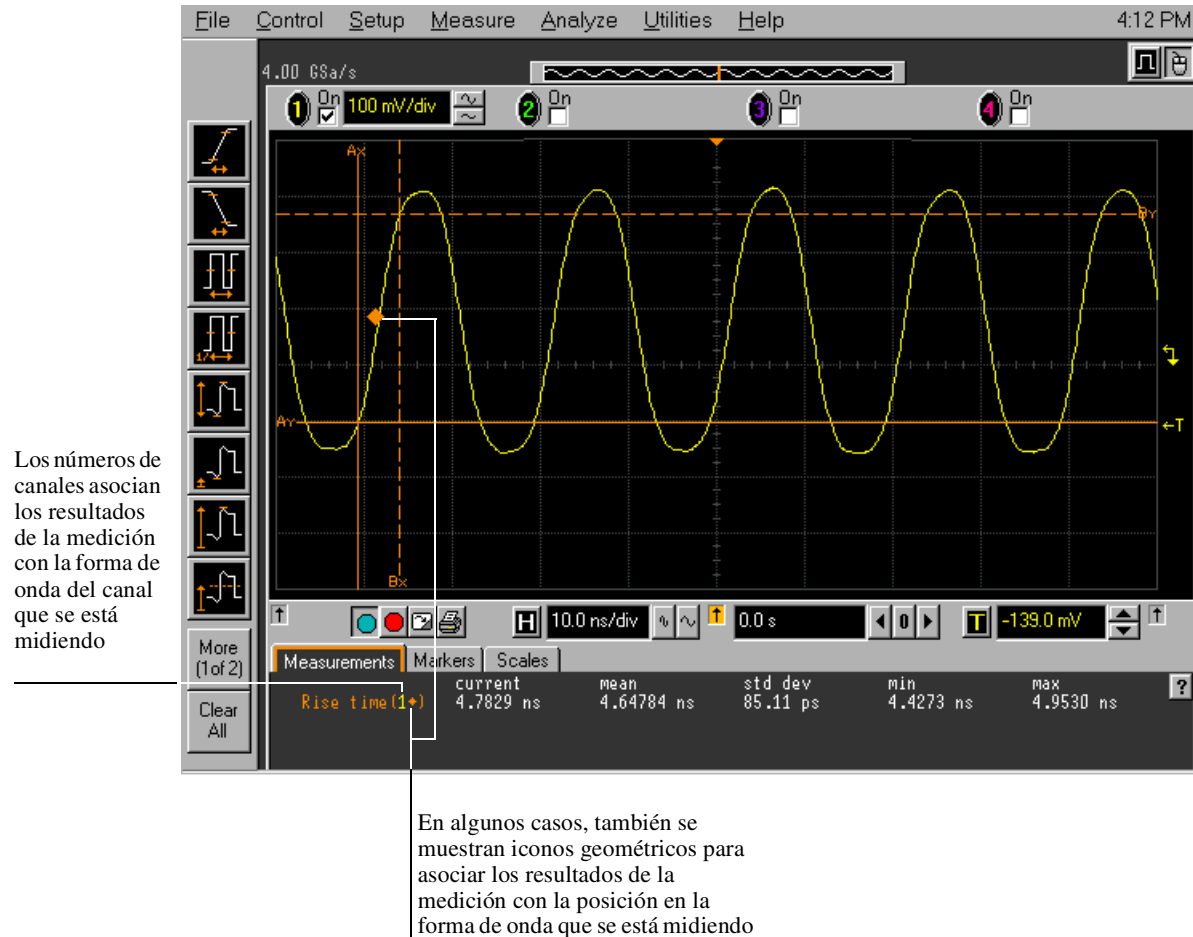
En la barra de herramientas sólo están disponibles las medidas de uso más frecuente. Puede acceder a otras seleccionándolas en el menú Measure. Unas pocas medidas especializadas únicamente están disponibles a través del repertorio de comandos de programación GPIB incorporado al osciloscopio. Consulte el *Manual de Referencia para el Programador*.

Observe que, cuando se arrastra y suelta un icono de medida sobre una forma de onda, el esquema del icono cambia al color de cada forma de onda que toca. Esto permite ver fácilmente qué forma de onda será medida cuando suelte el botón del ratón. Así mismo, los resultados de la medida aparecen en color para localizar con facilidad la fuente de forma de onda que está siendo medida.

En el caso de medidas sensibles a flancos, cuando suelta el icono de medida sobre una forma de onda, aparece un icono geométrico con el color del marcador de la forma de onda. Este icono muestra exactamente dónde está realizándose la medida. El icono aparece también junto a la lectura de los resultados de la medida para asociar las lecturas con la forma de onda y el suceso que está siendo medido (vea la figura 3-38). Esta función ayuda a diferenciar unos resultados de medida de otros cuando se realizan múltiples medidas en la misma forma de onda, pero en diferentes sucesos de ésta. Por ejemplo, una serie de medidas de tiempos de subida en varios flancos diferentes de la misma forma de onda tienen distintos iconos geométricos que muestran cada posición de medida.

Por defecto, los marcadores siguen la última medida iniciada. La lectura de la posición del marcador no se muestra por defecto, para evitar que la pantalla quede demasiado confusa, pero, si lo desea, puede activarse en el menú Measure.

Figura 3-38



### Medidas de Formas de Onda

## Cómo acceder a la configuración del disparo

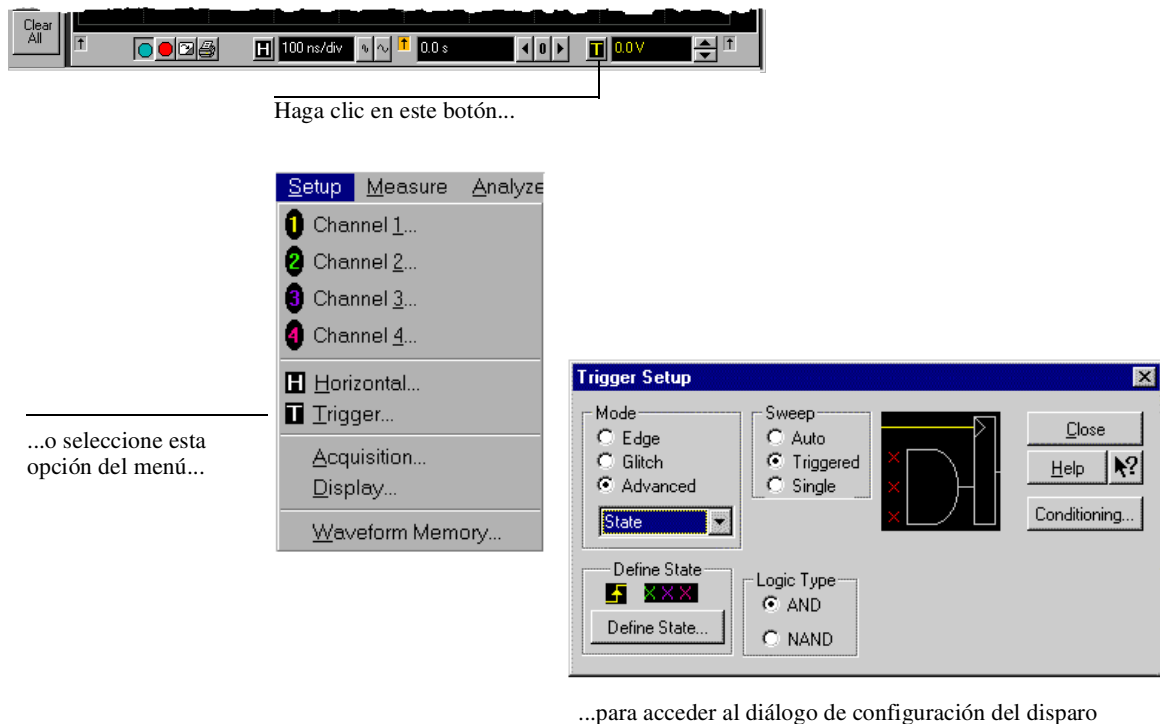
- Haga clic en el botón de configuración del disparo en la parte inferior de la pantalla de forma de onda.

o bien

- Seleccione Trigger en el menú Setup.

El diálogo de configuración del disparo permite seleccionar cualquiera de los diferentes modos de disparo admitidos por el osciloscopio: Edge, Glitch o Advanced con las posibilidades para este último caso de Pattern, State, Delay by Time, Delay by Events, Violation o Video. Se pueden establecer los parámetros y las condiciones de cada uno de estos modos de disparo.

**Figura 3-39**

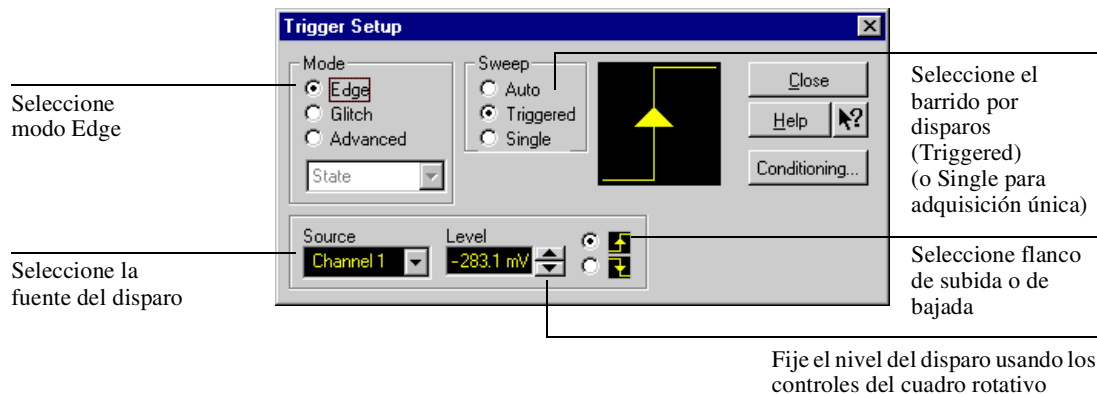


### Acceso a la Configuración del Disparo

## Cómo establecer un disparo por flanco

- 1 Haga clic en el botón de configuración del disparo de la parte inferior de la pantalla de formas de onda.  
Esto le presenta el diálogo de configuración del disparo. Consulte "Cómo acceder a la configuración del disparo".
- 2 Haga clic en Edge.
- 3 Haga clic en la fuente que desea usar para la señal de disparo.
- 4 Haga clic para seleccionar un flanco de subida o de bajada de la fuente de disparo.
- 5 Fije el nivel de disparo usando el cuadro rotativo.  
También puede hacer clic en el valor del nivel de disparo para hacer aparecer un teclado numérico en el que introducir directamente el nivel de disparo.

Figura 3-40



### Cómo Configurar un Disparo por Flanco

Cómo activar el modo de muestreo de 8,0 GSa/s en el 54845A/46A

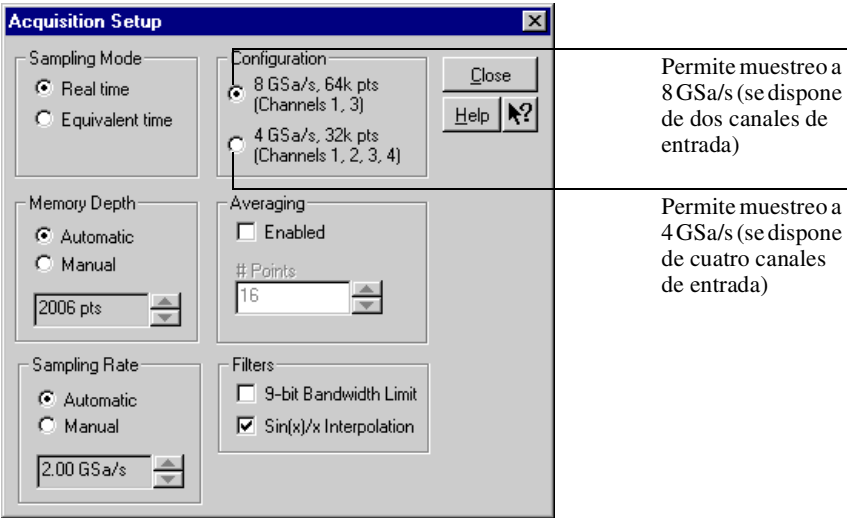
- 1 Seleccione Acquisition en el menú Setup.
- 2 Haga clic en el botón de radio etiquetado "8 GSa/s, 64k pts (Channels 1, 3)", en Configuration, en el cuadro de diálogo Acquisition Setup.
- 3 Haga clic en Close.

El 54845A/46A alcanzar una velocidad de muestro máxima de 8,0 GSa/s combinando el hardware de adquisición de dos canales en un solo canal. Así pues, en este modo sólo pueden utilizarse como entrada los canales 1 y 3. Dado que se combina la memoria de dos canales, la capacidad de la memoria se duplica. Esto puede ser muy útil en algunas situaciones de medida, incluso cuando no se precise la velocidad de muestreo máxima de 8,0 GSa/s.

En este modo están disponibles todas las velocidades de muestreo hasta 8,0 GSa/s, inclusive. Puede escoger la velocidad de muestreo utilizada seleccionando la opción Manual de Sampling Rate en este cuadro de diálogo. También puede fijar la capacidad de memoria utilizada seleccionando la opción Manual de Memory Depth en este cuadro de diálogo.

Para volver al funcionamiento con cuatro canales, basta con hacer clic en el botón de radio etiquetado "4 GSa/s, 32k pts (Channels 1, 2, 3, 4)". La velocidad máxima de muestreo es entonces de 4,0 GSa/s.

Figura 3-41



Configuración de Adquisición para Muestreo a 8,0 GSa/s en el 54845A



## Cómo activar el modo de muestreo de 4,0 GSa/s en el 54835A

- 1 Seleccione Acquisition en el menú Setup.
- 2 Haga clic en el botón de radio etiquetado “4 GSa/s, 64k pts (Channels 1, 3)” en Configuration, en el cuadro de diálogo Acquisition Setup.
- 3 Haga clic en Close.

El 54835A alcanza una velocidad de muestro máxima de 4,0 GSa/s combinando el hardware de adquisición de dos canales en un solo canal. Así pues, en este modo sólo pueden utilizarse como entrada los canales 1 y 3. Dado que se combina la memoria de dos canales, la capacidad de la memoria se duplica. Esto puede ser muy útil en algunas situaciones de medida, incluso cuando no se precise la velocidad de muestreo máxima de 4,0 GSa/s.

En este modo están disponibles todas las velocidades de muestreo hasta 4,0 GSa/s, inclusive. Puede escoger la velocidad de muestreo utilizada seleccionando la opción Manual de Sampling Rate en este cuadro de diálogo. También puede fijar la capacidad de memoria utilizada seleccionando la opción Manual de Memory Depth en este cuadro de diálogo.

Para volver al funcionamiento con cuatro canales, basta con hacer clic en el botón de radio etiquetado "2 GSa/s, 32k pts (Channels 1, 2, 3, 4)". La velocidad máxima de muestreo es entonces de 2,0 GSa/s.

Figura 3-42

Acquisition Setup

Sampling Mode

☒ Real time

☐ Equivalent time

Configuration

☒ 4 GSa/s, 64k pts (Channels 1, 3)

☐ 2 GSa/s, 32k pts (Channels 1, 2, 3, 4)

Memory Depth

☒ Automatic

☐ Manual

2006 pts

Sampling Rate

☒ Automatic

☐ Manual

2.00 GSa/s

Averaging

☐ Enabled

# Points

16

Filters

☐ 9-bit Bandwidth Limit

☒ Sin(x)/x Interpolation

Close

Help

Permite muestreo a 4 GSa/s (se dispone de dos canales de entrada)

Permite muestreo a 2 GSa/s (se dispone de cuatro canales de entrada)

Configuración de Adquisición para Muestreo a 4,0 GSa/s en el 54835A

## Cómo establecer las preferencias de los cuadros de diálogo

- Para establecer el fondo de los cuadros de diálogo usados por el osciloscopio, seleccione Utilities y después User Preferences. A continuación, seleccione Opaque, Translucent o Transparent en el cuadro de diálogo User Preferences.

El osciloscopio visualiza un *cuadro de diálogo* cuando precisa que usted le proporcione información para configurar un aspecto concreto de una operación o una medida. Para los cuadros de diálogo se pueden escoger fondos opacos, translúcidos o transparentes. Para la mayoría de los usuarios, los fondos opacos y translúcidos son más fáciles de leer y se interactúa mejor con ellos, puesto que el cuadro de diálogo está claramente definido con respecto a la pantalla del osciloscopio. Los fondos translúcidos y transparentes facilitan la visión de la forma de onda mientras se está cambiando la configuración del osciloscopio; esto le permite ver inmediatamente los resultados de los cambios sin cerrar el cuadro de diálogo.

### **Las Ventanas y los Cuadros de Diálogo son Opacos**

Las ventanas y cuadros de diálogo de las operaciones de archivo, mensajes de error y del sistema de información incorporado siempre tienen un fondo opaco.

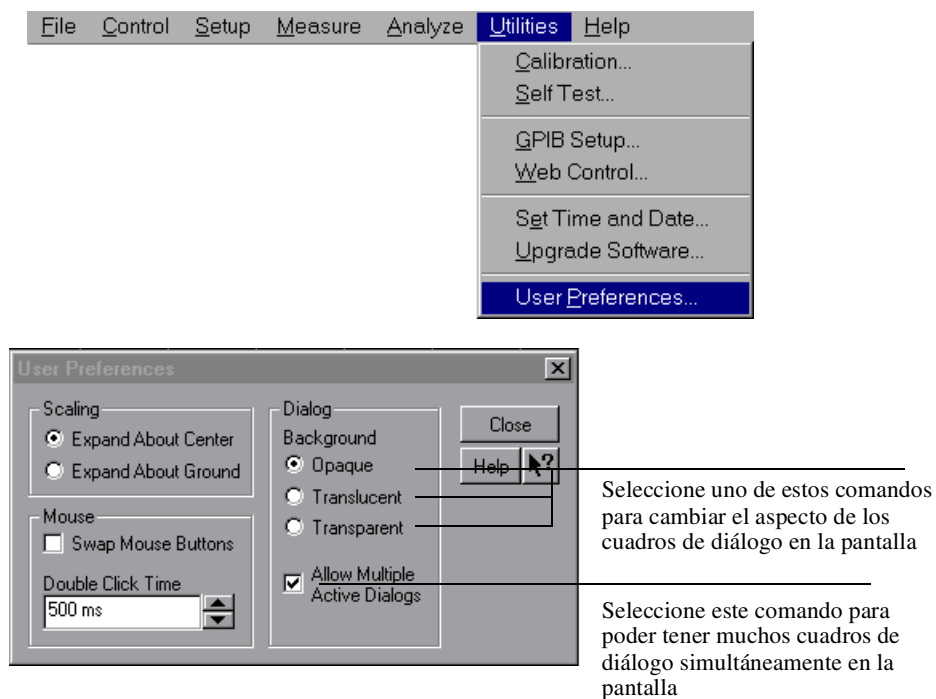
- Para permitir múltiples cuadros de diálogo al mismo tiempo en la pantalla, seleccione Utilities y luego User Preferences. Seleccione entonces Allow Multiple Active Dialogs en el cuadro de diálogo User Preferences.

Normalmente, el osciloscopio muestra un único cuadro de diálogo en cada momento, de forma que debe cerrarse dicho cuadro de diálogo antes de abrir otro. Con la opción Allow Multiple Active Dialogs se pueden seleccionar simultáneamente varios aspectos diferentes de la configuración del osciloscopio. Esta opción suele ser más sencilla de utilizar si selecciona diálogos translúcidos o transparentes, puesto que será más sencillo ver los efectos de los cambios.

### **Cierre Cuadros Innecesarios de la Pantalla de Formas de Onda**

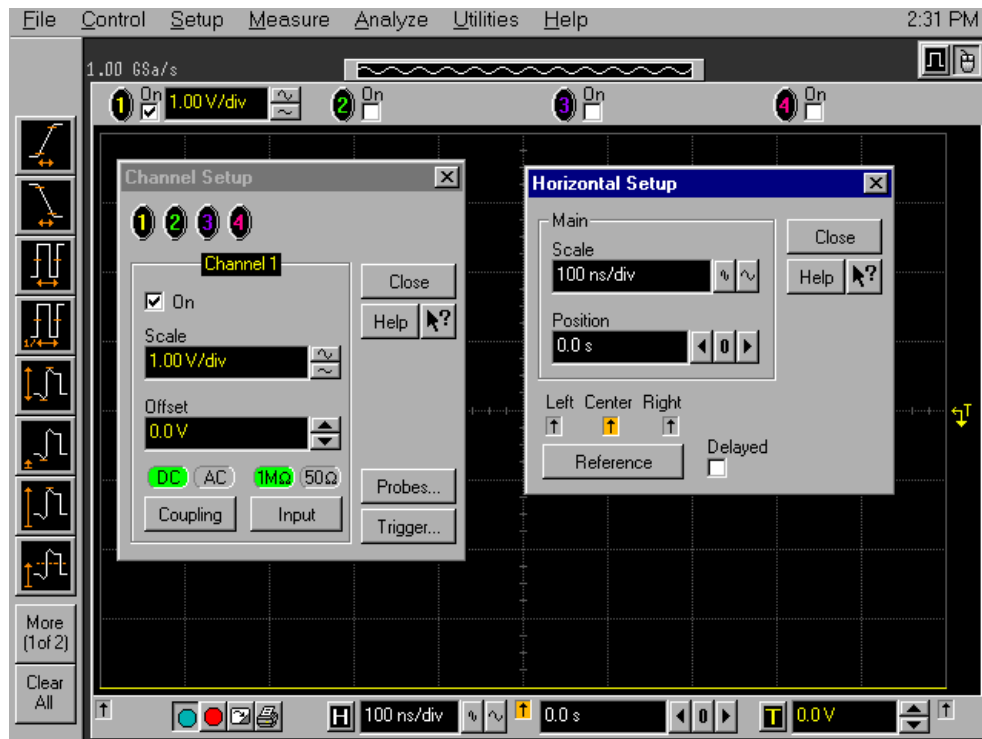
Si se tienen muchos cuadros de diálogo en la pantalla, puede dificultarse la visión de las formas de onda. Cierre los cuadros de diálogo que no esté usando para que se vea mejor la pantalla de formas de onda.

Figura 3-43



#### Cómo Configurar las Opciones de los Cuadros de Diálogo

Figura 3-44



Múltiples Diálogos Activos (Opacos)

---

## Cómo instalar el software de la impresora

Al añadir una impresora o al modificar la configuración de la impresora, puede:

- Configurar el osciloscopio para que utilice la impresora de red.  
Antes de realizar este cambio debe configurar la red (véase “Cómo configurar la red” en este capítulo). Si elige una impresora de red, necesitará los nombres del servidor de red y de la impresora. A continuación podrá configurar y utilizar la impresora de red según se describe aquí.
- Configurar el osciloscopio para que utilice una impresora local conectada al puerto de impresora del osciloscopio.

Las instrucciones le pedirán que seleccione las opciones de configuración correctas para la impresora que va a utilizar.

- 1 Si el osciloscopio no se encuentra en el modo de interfaz gráfico, habilite este modo en el icono del ratón de la esquina superior derecha.**  
Esto hará que aparezcan las opciones de menú que necesite para configurar la impresora. Consulte “Cómo cambiar entre los modos de interfaz gráfico y pantalla completa” en la página 3-30.
- 2 Seleccione File, Print Setup y Add Printer.**  
Aparece una ventana que le guiará paso a paso en el proceso de añadir una impresora. Asegúrese de leer todas las instrucciones.

**Figura 3-45**



**Opciones para añadir una impresora**

- 3** Si elige añadir una impresora que no es Plug and Play o una impresora de red, no aparecerá ningún mensaje en la pantalla del osciloscopio después de finalizar el proceso. Sin embargo, en ese momento **DEBE** reiniciar el osciloscopio para activar los cambios en la configuración de la nueva impresora.

Si elige añadir una impresora Plug and Play, el proceso de instalación configurará automáticamente la impresora después de reiniciar el osciloscopio.

- 4** Lea detenidamente las instrucciones en la ventana Adding a Printer. Debido a que apagará y encenderá repetidas veces el osciloscopio, puede resultar útil anotar las instrucciones que aparecen en la ventana Adding a Printer antes de continuar.

- 5** Cuando esté preparado, haga clic en el botón correspondiente.

- 6** Después de seguir todas las instrucciones en pantalla, conectar la impresora (si es el caso) y, apagar y encender el osciloscopio según las instrucciones en pantalla, finalizará el proceso de instalación de la impresora según se describe en pantalla y en las páginas siguientes.

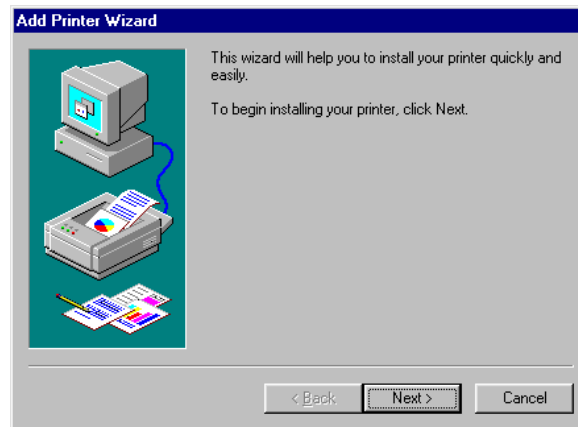
- Si va a añadir una impresora Plug and Play, el proceso de instalación proseguirá automáticamente después de encender el osciloscopio. Siga las instrucciones en pantalla.
- Si va a añadir una impresora que NO es Plug and Play, o una impresora de red, después del reinicio el osciloscopio no reconocerá la impresora si ya ha interactuado con el diálogo Add Printer Wizard antes de apagar el osciloscopio. El osciloscopio le pedirá que continúe.

#### **Después de Finalizar el Ciclo de Instalación, Apague y Encienda**

Al finalizar el proceso de instalación de la impresora, **DEBE** apagar y encender el osciloscopio. La configuración de la nueva impresora sólo tendrá efecto después de apagar y encender el osciloscopio

Si cancela la instalación de la impresora, el proceso se detiene y el osciloscopio se reinicia.

Al iniciarse el Add Printer Wizard, aparece el siguiente cuadro de diálogo:

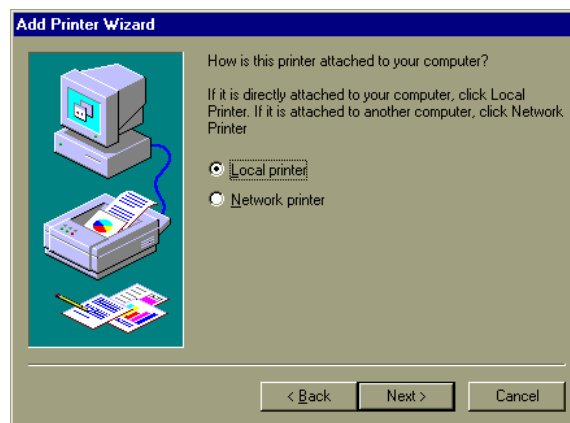


**Inicio de Add Printer Wizard**

- 7** Haga clic en Next.

Aparece el siguiente diálogo de selección de la impresora.

**Figura 3-46**



**Elija entre Configurar una Impresora Local o una Impresora de red**

- 8** Si va a utilizar una impresora de red, haga clic en Network printer.  
Si va a utilizar una impresora local conectada al puerto de impresora del osciloscopio, vaya directamente al paso 12.

No tiene que configurar el puerto de impresora del osciloscopio si va a utilizar una impresora de red.

- 9 Si ha seleccionado Network printer, necesitará conocer los nombres del servidor de red y de la impresora de red para escribirlos en el siguiente cuadro de diálogo. Si no conoce estos nombres, consulte ahora con el Administrador del Sistema.
- 10 Haga clic en Next para acceder al cuadro de diálogo de nombre de la impresora de red. En el cuadro de diálogo, escriba el nombre del servidor de red y de la impresora de red con el siguiente formato: \\servidor\impresora. Por ejemplo: \\Irnprod\4si\_pcl.  
En este ejemplo, “Irnprod” es el nombre del servidor de red y “4si pcl” es el nombre de la impresora de red.
- 11 Haga clic en Yes o No para seleccionar si desea utilizar esta impresora como predeterminada. Cuando complete el proceso de instalación la impresora de red, puede elegir si desea imprimir una página de prueba.

**Ahora Debe Apagar y Encender el Osciloscopio**

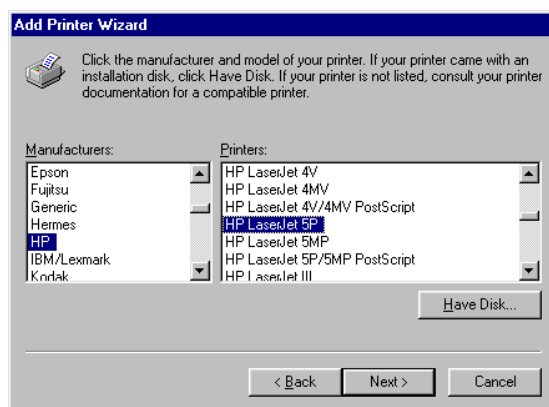
Ahora debe apagar y encender el osciloscopio para que tenga efecto la nueva configuración de la impresora.

Los pasos restantes prosiguen con el proceso de instalación de la impresora local.

- 12 Haga clic en Local Printer para instalar la impresora local. Luego haga clic en Next.

Aparece el siguiente diálogo de selección de impresora.

**Figura 3-47**



**Diálogo de Selección de la Impresora**



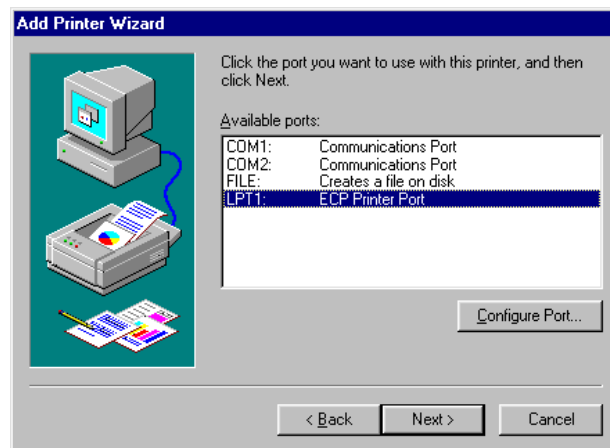
- 13** Seleccione en la lista de la izquierda el fabricante de su impresora. A continuación, seleccione en la lista de la derecha el modelo de la impresora. Después ignore el siguiente paso.

**Si la Impresora no Aparece en la Lista**

Si no aparece en la lista el fabricante o el modelo de su impresora, deberá disponer de un disco de controlador de impresora con controladores de Microsoft Windows 98 para cargar el controlador adecuado.

- 14** Si la impresora no aparece en la lista haga clic en Have Disk..., luego inserte el disco del controlador de impresora para Windows 98 que venía con la impresora y cargue el controlador adecuado.
- El osciloscopio instala los controladores de la impresora. Cuando termina el proceso de instalación del controlador de la impresora, el osciloscopio muestra el cuadro de diálogo de selección del puerto de la impresora:

**Figura 3-48**

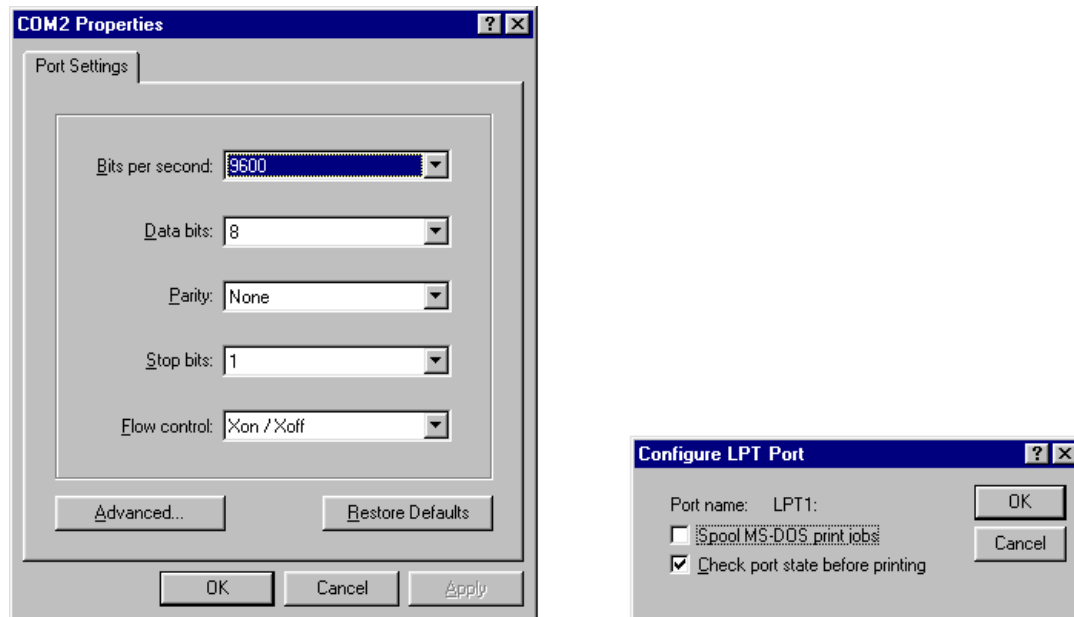


**Cuadro de diálogo de selección del puerto de la impresora**

- 15** Si ha conectado al osciloscopio una impresora paralela (Centronics), seleccione el puerto LPT1:. Si ha conectado al osciloscopio una impresora serie, seleccione el puerto COM2:.
- 16** Haga clic en Configure Port... para configurar el puerto de la impresora. Aparecen los cuadros de diálogo de propiedades del puerto, que le permitirán seleccionar los parámetros adecuados para la impresora.

- 17 Si está utilizando una impresora serie, fije la velocidad en baudios, los bits de datos, la paridad, los bits de parada y el protocolo correspondientes a la configuración de su impresora. Si utiliza una impresora paralela, asegúrese de que está en blanco el cuadro de comprobación "Spool MS-DOS Print Jobs" y de que el cuadro de comprobación "Check port state before printing" tiene una marca. Estos diálogos muestran ejemplos de configuraciones:

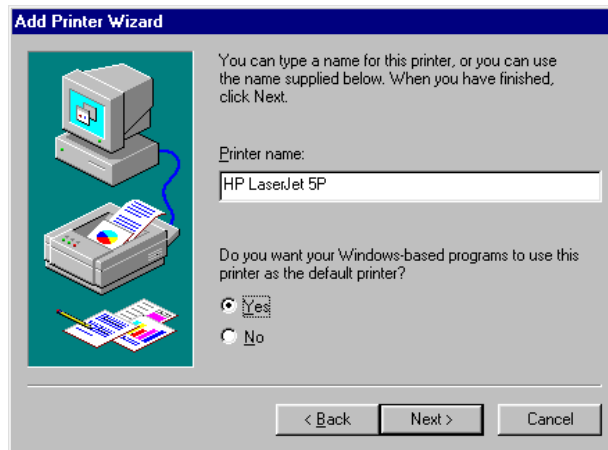
**Figura 3-49**



**Diálogos de Configuración del Puerto**

- 18 Haga clic en OK para volver al cuadro de diálogo de selección del puerto de la impresora. A continuación, haga clic en Next.

Figura 3-50



**Diálogo de Nombre de la Impresora**

- 19 Escriba un nombre descriptivo para la impresora o acepte el que se propone por defecto.
- 20 Haga clic en “Yes” para utilizar esta impresora como impresora predeterminada. A continuación, haga clic en Next. Aparecerá el diálogo Printer Test Page.

Figura 3-51

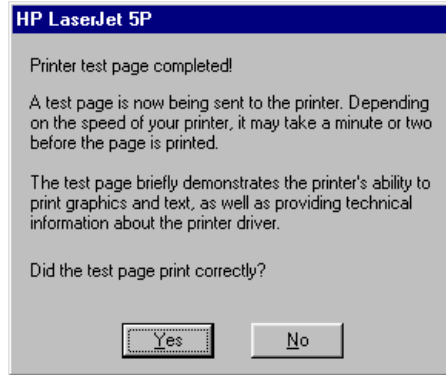


**Diálogo de Página de Prueba Impresora**

- 21** (Opcional). Asegúrese de que la impresora está encendida
- 22** Haga clic en Yes para imprimir una página de comprobación. Después haga clic en Finish.

El osciloscopio envía la página de comprobación de la impresora y muestra en pantalla el diálogo Test Page Complete.

**Figura 3-52**



**Página de Prueba finalizada**

- 23** Si la página se imprime correctamente, haga clic en Yes.
- Si tiene algún problema con la impresora, consulte el apartado "When Something Goes Wrong" del sistema de información incorporado. En el capítulo 3 se proporciona más información sobre cómo acceder y utilizar el sistema de información incorporado.

**Ahora Debe Apagar y Encender el Osciloscopio**

Ahora debe apagar y encender el osciloscopio para que tenga efecto la nueva configuración de la impresora

---

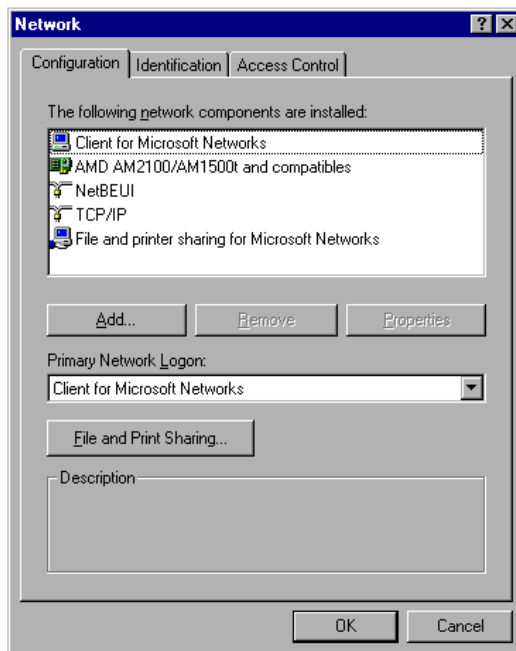
## Cómo configurar la red

Después de conectar el cable de red a la tarjeta LAN de acuerdo a la descripción en el capítulo 1, debe configurar las propiedades de red.

- 1 Haga clic en File, luego selecciones Network y, a continuación, Propiedades.

Aparece la siguiente pantalla.

**Figura 3-53**



**Pantalla de Propiedades de Red**

- 2 A menos que usted sea el administrador del sistema de la red de su empresa, Agilent Technologies le recomienda que sea el administrador del sistema el que configure la red.
- 3 Cuando haya finalizado, haga clic en Aceptar.

---

## Cómo hacer una recuperación del disco duro del osciloscopio Infiniium

El osciloscopio Infiniium viene con un conjunto de discos de recuperación denominados User's Hard Drive Recovery Disks (Discos de recuperación del disco duro del usuario). Debe utilizar estos discos de recuperación para restaurar el disco duro en el caso excepcional de que se dañe el sistema operativo de Windows o el software de la aplicación Infiniium.

El sistema de recuperación del disco duro de Infiniium consta de disquetes de 120 MB (LS-120) que contienen el sistema operativo de Windows y el software de la aplicación Infiniium. Si tiene que utilizar los discos de recuperación, el disco duro de Infiniium volverá a la condición en que estaba cuando salió de fábrica.

- 1** Apague el osciloscopio Infiniium.
- 2** Inserte el disco de recuperación n° 1 en la unidad de disquete.
- 3** Encienda el osciloscopio. Este arrancará desde el disco de recuperación n° 1
- 4** Siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla.
- 5** Una vez finalizada la instalación, extraiga el disco de recuperación de la unidad de disquete.
- 6** Apague el osciloscopio.
- 7** Encienda el osciloscopio.

El software de la aplicación Infiniium que acaba de instalar, es la versión que venía originalmente con el osciloscopio Infiniium. Es posible que exista una versión más reciente de este software en nuestro sitio Web, que podrá descargar e instalar de manera gratuita. La dirección de Internet es la siguiente:

[www.agilent.com/find/infiniium\\_support](http://www.agilent.com/find/infiniium_support)

---

## Cómo Utilizar el Sistema de Información Incorporado

---

# Cómo Utilizar el Sistema de Información Incorporado

La mayor parte de la documentación necesaria para utilizar el osciloscopio Infiniium se encuentra incluida en su sistema de información incorporado, el cual contiene la información que normalmente se incluye en una Guía del Usuario.

El sistema de información únicamente se halla disponible cuando el interfaz gráfico está activado y es accesible a través de la barra de menús y de los cuadros de diálogo. Este capítulo explica cómo usar el sistema para buscar la información que precisa para utilizar el osciloscopio de forma eficaz.

En el sistema de información se abordan los siguientes temas:

- *Probing* lista las diversas sondas disponibles para el osciloscopio Infiniium, hace diversas consideraciones acerca del sondeo y explica cómo utilizar las sondas.
- *Acquiring and Viewing Waveforms* explica cómo funciona la adquisición, comenta las funciones y los controles de adquisición y de la pantalla y le indica cómo utilizar los controles de inicio/parada.
- *Display Style, Grid, and Format* explica cómo alterar la apariencia de la pantalla, le indica cómo mejorar la visualización de determinados tipos de formas de ondas y explica la función X-Y.
- *Triggering* explica los conceptos básicos del disparo, describe los modos de disparo disponibles en el osciloscopio Infiniium y le indica cómo utilizar los modos de disparo.
- *Saving Waveforms, Saving Setups, Networking, and Printing* explica cómo simplificar el trabajo con el osciloscopio almacenando formas de onda críticas, resultados de las medidas y la configuración del osciloscopio utilizada para obtenerlos. Puede recuperar las formas de onda para visualizarlas más tarde o recuperar la configuración para repetir la medida.
- *Measurements, Markers, and Mask Testing* describe las funciones de medida automática incorporadas al osciloscopio, explica cómo funcionan y le indica cómo emplearlas. Describe los marcadores y la manera de utilizarlos. Describe también la comprobación de máscara y la manera de utilizarla.



- *Math, FFTs, and Histograms* aborda las funciones del osciloscopio que llevan a cabo operaciones matemáticas con una o más formas de onda y trata acerca de las funciones de transformada rápida de Fourier incorporadas. Describe los histogramas y la manera de utilizarlos.
  - *VoiceControl* aborda el funcionamiento y uso de VoiceControl (control de voz), una opción que puede pedirse con el osciloscopio Infiniium.
  - *Locating a Control* es una guía visual que muestra la ubicación de todos los controles del osciloscopio en el interfaz gráfico de usuario.
- When Something Goes Wrong* explica qué hacer cuando ve un mensaje de error o surge un problema usando el osciloscopio.

Algunos de los temas del sistema de información tienen la importancia suficiente para contar con sus propios iconos.

- *Setup Guide* explica los pasos que hay que seguir para llevar a cabo diversas medidas y tareas de configuración con el osciloscopio. Se ilustran veinticuatro procedimientos diferentes, lo que simplifica la realización de medidas sin necesidad de aprender un proceso de configuración complejo.
- *Technical Support* es una página que explica cómo obtener ayuda de Agilent Technologies sobre el uso o la reparación del osciloscopio.
- *Glossary* define los principales términos usados en el sistema de información y en otra documentación.
- *Specifications* es una página que lista todas las especificaciones de funcionamiento del osciloscopio.
- *Accessories List* describe los accesorios suministrados con el osciloscopio y los accesorios adicionales disponibles de Agilent Technologies.

Cómo acceder al sistema de información

- Seleccione Contents en el menú Help.  
Aparece la página Contents del sistema de información del osciloscopio.

**Cómo Utilizar el Sistema de Información**  
Debe seleccionar el interfaz gráfico antes de acceder al sistema de información. Para seleccionar el interfaz gráfico, haga clic en el icono del ratón en la esquina superior derecha de la pantalla.

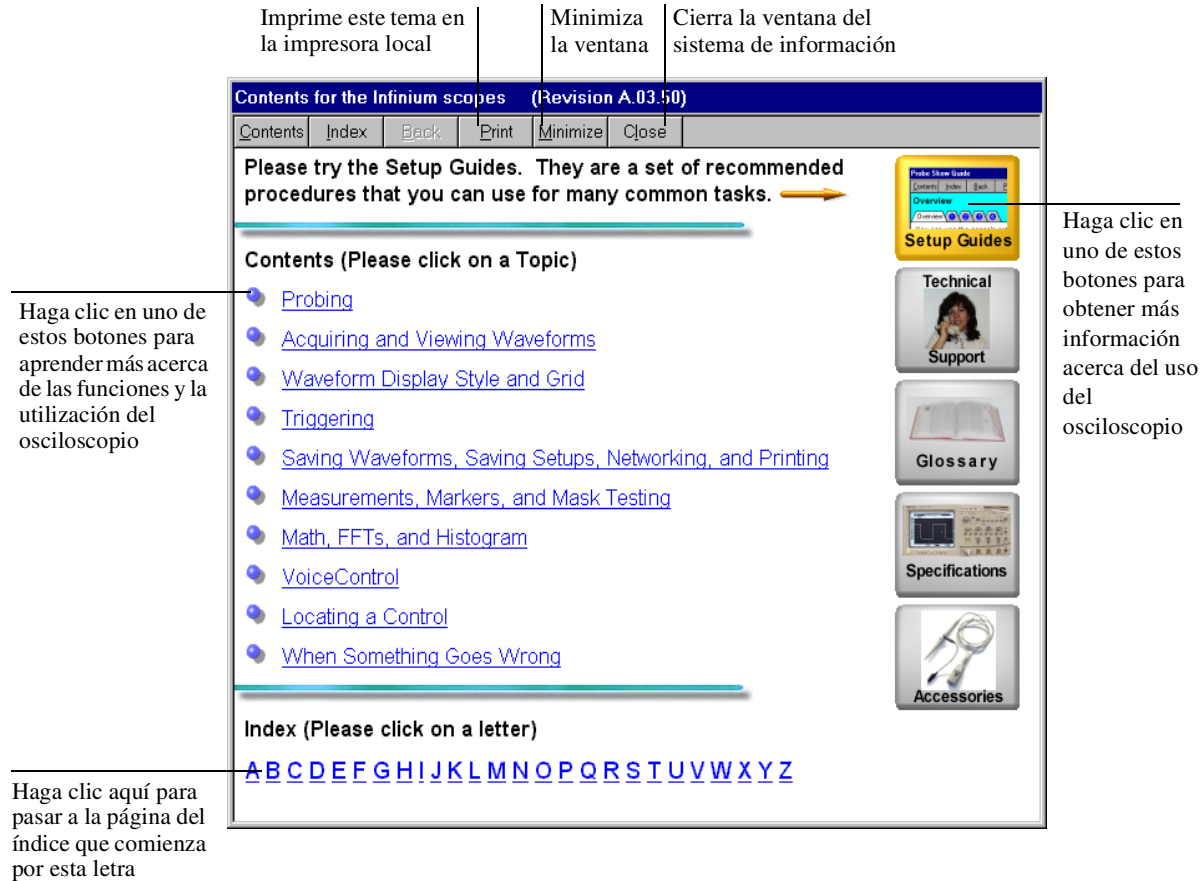
Figura 4-1



## Métodos de Acceso

El sistema de información permite tres métodos de acceso para buscar la información que precisa. El tema *Contents* se muestra cuando accede al sistema de información desde el menú Help. Tiene la apariencia de la siguiente figura.

**Figura 4-2**



### Página del Tema Contents

Puede pasar al tema Contents desde cualquier otro tema del sistema de información haciendo clic en el botón Contents de este tema.

**Cómo Visualizar la Ventana del Sistema de Información**

La ventana del sistema de información siempre estará encima de la pantalla del interfaz, por lo que puede consultarla mientras trabaja con el osciloscopio. Puede mover la ventana por la pantalla o cambiar su tamaño para que sea más sencilla de usar.

El tema *Index* es el segundo método. Se muestra cada vez que hace clic en el hipervínculo Index del tema Contents o cuando hace clic en el botón Index de cualquier tema del sistema de información. Tiene la apariencia de la siguiente figura.

**Figura 4-3**

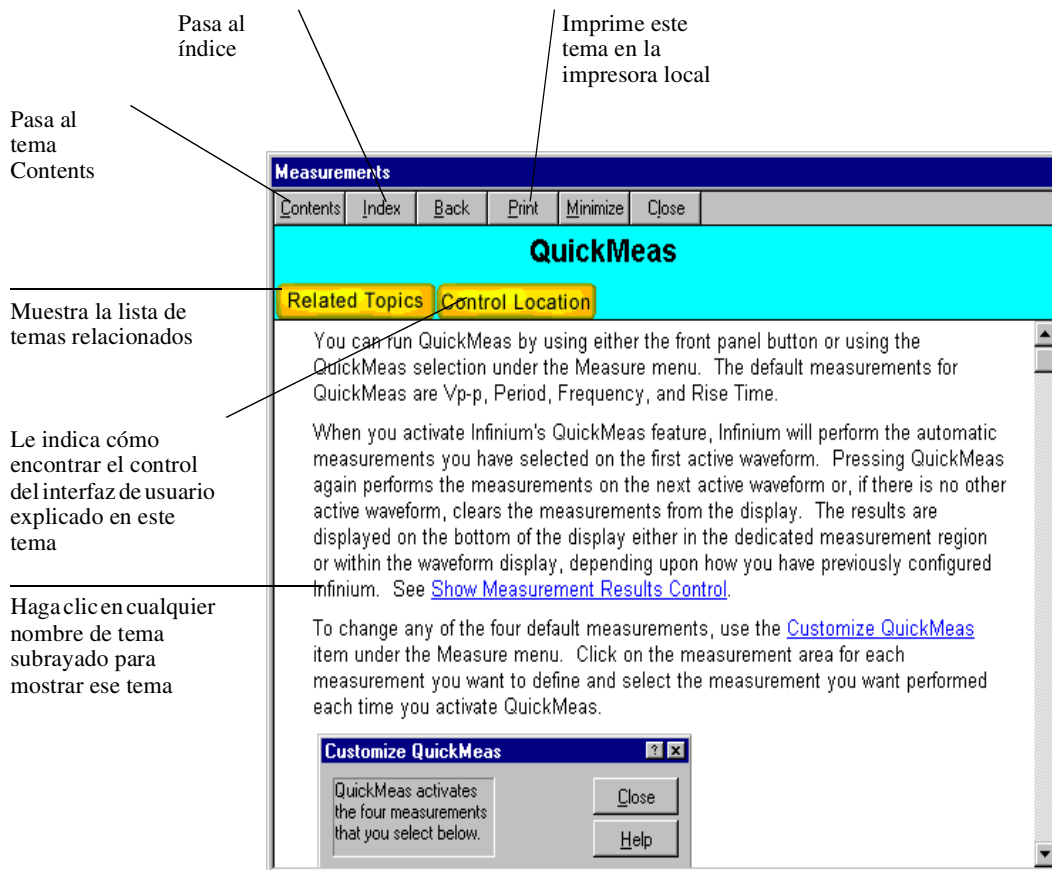


Los *hiperenlaces* que hay en el sistema de información le permiten llegar a la información que precisa. La mayor parte de los hiperenlaces están escritos con texto subrayado en azul, si bien algunos hiperenlaces también tienen botones (muchos de los temas de referencia) o lengüetas (en los temas de la guía de configuración). Puede averiguar si un elemento concreto tiene un hiperenlace apuntándolo con el ratón: si se trata de un hiperenlace, el puntero se convertirá en el icono de una mano. Al hacer clic una vez se seguirá el hiperenlace para visualizar un nuevo tema con la información relevante.

### **Tipos de Temas**

Existen dos categorías generales de temas en el sistema de información. La primera es la de los *temas de referencia*, que explican lo que hace el osciloscopio, cómo lo hace o consideraciones que deberán tenerse en cuenta al configurar o realizar una medida. La siguiente figura muestra un ejemplo.

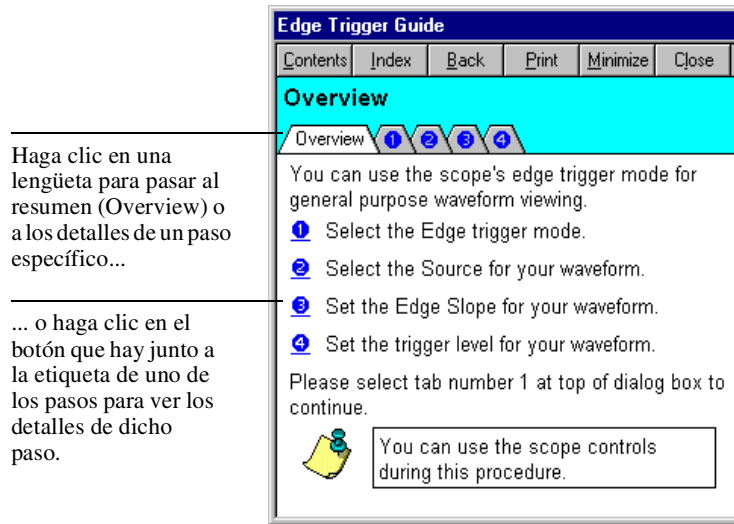
**Figura 4-4**



**Tema de Referencia (Ejemplo)**

La segunda es la de los *temas de la guía de configuración*, que le presentan los pasos que hay que seguir para llevar a cabo una determinada tarea con el osciloscopio. Están organizados como un resumen con una serie de lengüetas que muestran los pasos concretos de cada parte del proceso. La siguiente figura muestra un ejemplo.

**Figura 4-5**



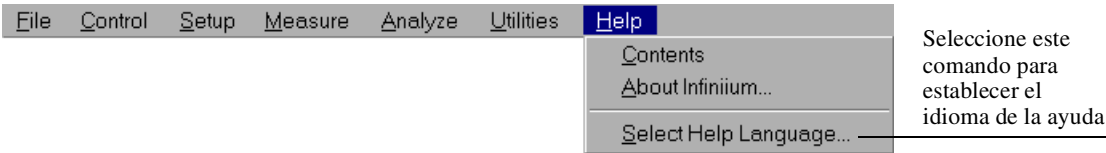
#### **Tema de la Guía de Configuración**

Algunos de los temas de la guía de configuración tienen múltiples niveles debido a que los pasos dependen del tipo de medida que desea realizar.

Cómo seleccionar el idioma del sistema de información incorporado

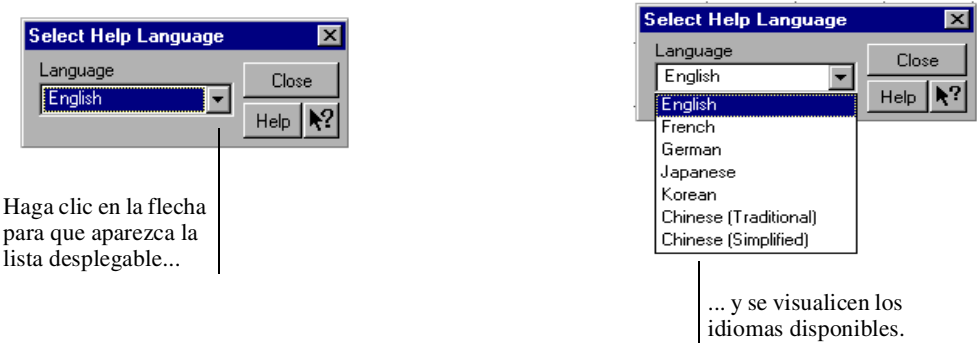
- 1 Seleccione el comando Select Help Language del menú Help.
- 2 Escoja el idioma de la ayuda en la lista desplegable de opciones.
- 3 Haga clic en el botón Close.

Figura 4-6



Ubicación del Comando Help Language

Figura 4-7



Diálogo de Selección del Idioma de la Ayuda

**Visualización de los Idiomas Disponibles**  
Unicamente aparecerán en el cuadro de lista desplegable los idiomas que se encuentren disponibles en su versión del osciloscopio.



## Cómo desplazarse por el sistema de información

Una vez que ya se halla en las ventanas del sistema de ayuda, quizá necesite desplazarse por ellas para buscar la información que precisa.

### **Para la mayoría de los temas:**

- Para visualizar información acerca de otro tema o categoría descrita en un hiperenlace, haga clic en ese hiperenlace o en el icono que se encuentra a su lado.
- Para retroceder al tema que ha consultado anteriormente, haga clic en el botón Back, que se encuentra cerca de la parte superior de la ventana de ayuda.

### **Para los temas de la guía de configuración:**

- Para visualizar información acerca de otro tema o categoría descrita en un hiperenlace, haga clic en ese hiperenlace o en el icono que se encuentra a su lado.
- Para pasar a un paso determinado, haga clic en el botón de hiperenlace que se halla al lado de la descripción de ese paso o haga clic en la lengüeta correspondiente a ese paso en la ventana de resumen.

La ventana de resumen es la que primero ve cuando selecciona un tema concreto de la guía de configuración. Le proporciona un resumen de los pasos que componen la operación.

- Para avanzar hasta el siguiente paso, haga clic en la lengüeta de ese paso en la ventana de descripción de los pasos.
- Para retroceder al tema que ha consultado anteriormente, haga clic en el botón Back, que se encuentra cerca de la parte superior de la ventana de ayuda.

## Cómo acceder a información sensible al contexto

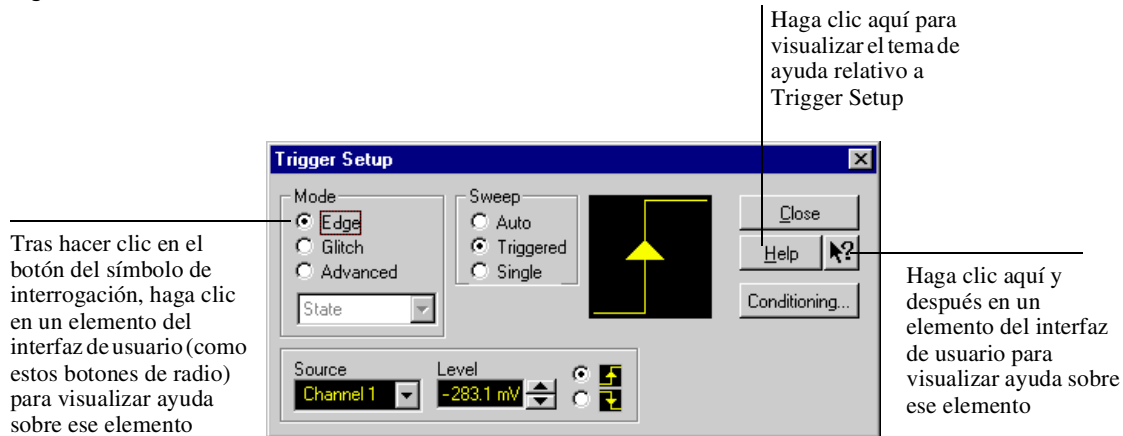
- Para ver información de resumen acerca de los elementos de un cuadro de diálogo, haga clic en el botón Help de dicho cuadro de diálogo.
- Para obtener información acerca de un elemento concreto del interfaz de usuario, haga clic en el símbolo de interrogación que se encuentra en la esquina superior derecha del cuadro de diálogo y después apunte al elemento.

El puntero del ratón se convierte en un puntero más un símbolo de interrogación siempre que hace clic en el botón del símbolo de interrogación. Una vez que ha hecho clic en el elemento deseado del interfaz de usuario, aparece una ventana desplegable que describe la función o la utilización del elemento. Para quitar la ventana desplegable, haga clic con el botón del ratón.

### Acceda Primero al Interfaz Gráfico

Primero debe seleccionar el interfaz gráfico para poder acceder al sistema de información.

**Figura 4-8**



**Cómo Obtener Ayuda sobre los Elementos de Interfaz del Diálogo Trigger Setup**

## A

abrir el sistema de información 4-4  
acceder  
    configuración de disparo 3-54  
    index 4-5, 4-6  
    sistema de información 4-2, 4-4  
accesorios 1-6, 4-3  
    suministrados 1-3, 1-4  
    y opciones 1-5  
accesorios estándar 1-3, 1-4  
acoplamiento  
    entrada de disparo 3-15  
    entrada vertical 3-5  
activar o desactivar marcadores 3-16  
acumulación en pantalla  
    simplificar 3-58  
adquisición  
    borrar pantalla antes 3-38  
    ejecutar y parar 3-5  
    iniciar y parar 3-8, 3-28, 3-37  
    profundidad de memoria 3-56, 3-57  
    sistema de información 4-2  
    y controles generales 3-5  
ajustar  
    desplazamiento vertical 3-12, 3-26,  
        3-41, 3-42  
    escala vertical 3-12, 3-27, 3-43  
    posición horizontal 3-26, 3-47  
    velocidad de barrido 3-13, 3-46  
ajustes verticales 3-27  
alargar y acortar la forma de onda 3-13,  
    3-28, 3-46  
alimentación  
    apagar 1-29  
    aplicar 1-28  
    conectar 1-8  
    requisitos 1-8  
almacenar formas de ondas y  
    configuraciones  
    sistema de información 4-2  
almohadilla táctil 1-6  
    conectar 1-11  
ampliar formas de onda 3-26, 3-49, 3-50  
amplificadores verticales  
    sobrecargar 3-49  
apariencia  
    de la pantalla 4-2  
aplicar alimentación 1-28

aprender funciones de los iconos 3-24  
apuntador  
    mover 3-31  
    movimiento limitado 3-30  
arrastrar y soltar formas de onda 3-26,  
    3-41, 3-47  
arrastrar y soltar medidas 3-23, 3-52  
asociar resultados de medida con formas  
    de onda 3-52, 3-53  
aumentar al máximo el área de  
    visualización de forma de onda 3-19  
aumentar al máximo el área de  
    visualización de la forma de onda  
    3-20  
aumentar la velocidad de actualización  
    de pantalla 3-10, 3-40  
Autoscale 1-30, 3-5  
ayuda  
    botón 4-12  
ayuda, ver también sistema de  
    información

## B

barra de herramientas de disparo y  
    horizontal 3-27  
barra de herramientas de medida 3-21,  
    3-22, 3-23, 3-52, 3-53  
    eliminar 3-24  
barra de herramientas vertical 3-27  
barra de menú 3-21, 3-22, 3-27, 3-33  
barra de título 3-31, 3-32  
barras de herramientas 3-27  
    eliminar medidas 3-24  
    horizontal y disparo 3-19, 3-20, 3-21,  
        3-27  
    medida 3-21, 3-22, 3-23, 3-52, 3-53  
    vertical 3-19, 3-20, 3-21, 3-27  
barrido  
    disparado 3-15, 3-55  
    tecla 3-15  
barrido disparado 3-15, 3-55  
barrido principal 3-14  
barrido retardado 3-14, 3-48  
base temporal  
    ajustar 3-46  
    ver también horizontales  
base temporal retardada 3-5  
bola de rastreo 1-6

    conectar 1-11  
borrar la pantalla 3-5, 3-9, 3-28, 3-38  
    botón 3-21, 3-22  
botones 3-3  
    ayuda 4-12  
    borrar pantalla 3-21, 3-22  
    color 3-22  
    como hiperenlace 4-7  
    configuración de canal 3-21, 3-22,  
        3-44  
    configuración de disparo 3-21, 3-22,  
        3-54, 3-55  
    configuración de disparo externo  
        3-21, 3-22  
    configuración horizontal 3-21, 3-22,  
        3-48  
    desplazamiento vertical 3-12  
    ejecutar 3-21, 3-22  
    escala vertical 3-12  
    interfaz gráfico 3-30  
    interrogación 4-12  
    modo de interfaz gráfico 3-21, 3-22  
    pantalla completa 3-30  
        modo 3-19, 3-20, 3-21  
    parar 3-21, 3-22  
    posición horizontal 3-13  
    velocidad de barrido 3-13  
botón de configuración de disparo  
    externo 3-21, 3-22  
botón de interrogación 4-12  
botón de radio 3-31, 3-32  
buscar información 4-2, 4-5, 4-11

## C

cables 1-6  
    alimentación 1-10  
    impresora 1-22  
cables de alimentación 1-10  
calibrado  
    MIL-STD 1-6  
    salida 1-30  
    y reparación, servicio 1-6  
cambiar entre interfaz gráfico y pantalla  
    completa 3-30  
cambiar tamaño  
    aumentar o reducir forma de onda  
        3-12, 3-43  
cambiar tamaño de formas de onda

- 
- aumentar o reducir 3-43
  - canales
    - encender o apagar 3-10, 3-27, 3-40
    - visualizados 3-27
  - características 4-3
  - características de forma de onda
    - medidas en 3-52
    - mover marcadores 3-51
    - seleccionar para medida 3-23
  - categorías de información 4-7, 4-8
  - cerrar
    - cuadros de diálogo 3-31, 3-32
  - ciclos
    - de formas de ondas 3-6
    - marcadores en canales 3-16
    - medidas en canales 3-17
  - clic 3-31
  - clic con el botón derecho 3-31, 3-34
  - color
    - uso 3-3, 3-22
    - uso en interfaz 3-52
  - comandos
    - seleccionar 3-33, 3-34
  - comportamiento de las ventanas del sistema de información 4-6
  - comprobar el osciloscopio 1-3
  - condiciones
    - disparo 3-54
  - conectar
    - alimentación 1-8
    - dispositivo apuntador 1-11
    - GPIB 1-25
    - impresoras 1-22
    - sondas 1-18, 1-19
    - teclado 1-17
  - conectar la sonda a un circuito 1-18, 1-19
  - conectores BNC 1-18, 1-19
  - conexiones del panel posterior 1-11, 1-17, 1-22, 1-25
  - configuración
    - Autoscale 3-5
    - canal 3-44
    - cuadros de diálogo 3-58
    - disparo 3-5, 3-29, 3-54, 3-55
    - disparo por flanco 3-15
    - horizontal 3-28, 3-48
    - idioma del sistema de información 4-10
    - impresoras 1-23
    - mediante menús 3-27
    - medidas rápidas 3-17
    - muestreo de 4,0 GSa/s 3-57
    - muestreo de 8,0 GSa/s 3-56
    - por defecto 1-30, 3-5, 3-7
    - puertos 3-65, 3-66
    - configuración de canal
      - acceder 3-44
      - botón 3-21, 3-22, 3-44
    - configuración de segundos por división 3-21, 3-22
    - configuración de voltios por división 3-21, 3-22
    - configuración horizontal 3-28
      - acceder 3-48
      - botón 3-21, 3-22, 3-48
    - configuración por defecto 1-30, 3-5
    - configurar disparo 3-5
    - contenido
      - del paquete del osciloscopio 1-3
      - sistema de información 4-4
    - contenido, del paquete del osciloscopio 1-4
    - controlador de instrumento 1-25
    - controladores
      - instalar impresora 3-61
    - controlar el osciloscopio 1-25
    - controles
      - adquisición y generales 3-5
      - disparo 3-5
      - horizontales 3-5
      - interfaz gráfico 4-3
      - marcador y medida 3-6
      - verticales 3-5
    - controles de marcadores y medidas 3-6
    - controles de osciloscopio 4-3
    - controles generales 3-5
    - controles verticales 3-5
    - cuadro de comprobación 3-31, 3-32
    - cuadro de lista desplegable 3-31, 3-32
    - cuadro rotativo 3-31, 3-32
    - cuadros de diálogo 3-31, 3-32
      - información en 4-12
      - preferencias 3-58, 3-59
      - translúcidos 3-58
      - transparentes 3-58
    - cuadros de diálogo activos
      - permitir varios 3-58
    - cuadros de diálogo opacos 3-58, 3-59
    - cuadros de diálogo translúcidos 3-59
    - cuadros de diálogo transparentes 3-59
    - cómo buscar en el sistema de información 4-6
  - D**
    - definiciones de los términos 4-3
    - desconectar iluminación
      - pantalla 1-28
    - deshacer
      - configuración por defecto 3-7
    - deslizador 4-6
    - desplazamiento
      - ajuste vertical 3-12, 3-41, 3-42
      - vertical 3-5
    - desplazamiento vertical 3-5, 3-44
      - ajustar 3-12, 3-26, 3-41, 3-42
    - desplazarse por el sistema de información 4-6, 4-11
    - disco
      - controlador de impresora 3-65
      - recuperación del disco duro 3-70
    - disco duro
      - recuperación 3-70
    - discos de recuperación 3-70
    - disparo
      - acoplamiento de entrada 3-15
      - botón de configuración 3-21, 3-22, 3-54, 3-55
      - configuración 3-29, 3-54, 3-55
      - controles 3-5
      - establecer flanco 3-15
      - fuelle 3-15, 3-55
      - indicador de referencia de nivel 3-19, 3-20, 3-21, 3-29
      - indicadores de estado 3-5
      - nivel 3-15, 3-19, 3-20, 3-21, 3-29, 3-55
      - parámetros, dónde configurar 3-5
      - pendiente 3-15, 3-55
      - posición 3-45
      - sistema de información 4-2
      - ubicación 3-29
    - disparo avanzado 3-5
      - configuración 3-29
      - modo 3-54
    - disparo por flanco 3-5

establecer 3-15  
 modo 3-54, 3-55  
 disparo por transitorio 3-5  
 modo 3-54  
 dispositivo apuntador 1-6  
 conectar 1-11  
 verificar funcionamiento 1-30

**E**

ejecutar 3-37  
 botón 3-21, 3-22  
 ejecutar adquisición 3-5  
 ejecutar/parar  
 controles 3-28  
 indicadores de modo 3-19, 3-21  
 indicadores de modo 3-20  
 elementos de interfaz  
 información en 4-12  
 elementos del interfaz de usuario 4-12  
 eliminar barra de herramientas de  
 medida 3-24  
 eliminar medidas 3-24  
 encender o apagar canales 3-10, 3-27,  
 3-40  
 enchufes  
 alimentación 1-10  
 entrada  
 acoplamiento 3-5, 3-44  
 impedancia 3-5, 3-44  
 entradas verticales  
 sobrecargar 3-26  
 escala  
 ajuste vertical 3-12, 3-43  
 vertical 3-5, 3-19, 3-21, 3-22  
 escala vertical 3-5, 3-19, 3-20, 3-21,  
 3-22, 3-44  
 ajustar 3-12, 3-27, 3-43  
 especificaciones 4-3  
 especificaciones de funcionamiento 4-3  
 establecer  
 disparo por flanco 3-15  
 posición de disparo 3-45  
 preferencias de cuadros de diálogo  
 3-58  
 referencia horizontal 3-45  
 velocidad de barrido 3-46  
 velocidad de muestreo de 4,0 GSa/s  
 3-57  
 velocidad de muestreo de 8,0 GSa/s

3-56  
 estadísticas  
 reinicializar 3-38  
 expandir  
 formas de onda 3-5, 3-49, 3-50  
 sección de la forma de onda 3-14  
 expansión por software de formas de  
 onda 3-49

**F**

facilitar  
 visualización del osciloscopio 1-26  
 flechas  
 desplazamiento 4-6  
 forma de onda  
 alargar y acortar 3-13  
 expandir 3-5, 3-14  
 formas de onda  
 adquirir 3-8, 3-37  
 ajustar posición horizontal 3-47  
 alargar y acortar 3-28, 3-46  
 ampliar 3-26, 3-49, 3-50  
 arrastrar iconos de medida a 3-23  
 arrastrar y soltar 3-41, 3-47  
 arrastrar y soltar medidas en 3-52  
 asociar con resultados de medida  
 3-52, 3-53  
 aumentar al máximo el área de  
 visualización 3-19, 3-20  
 desactivar 3-10  
 igualar a resultados de medida 3-24  
 manipular 3-26  
 maximizar área de visualización  
 3-19, 3-21  
 medir con marcadores 3-16  
 realizar medidas rápidas 3-17  
 seguimiento con marcadores 3-6  
 seleccionar para medida 3-6  
 sistema de información 4-2  
 formato de pantalla 4-2  
 personalizar 3-24, 3-52  
 fuente  
 disparo 3-15, 3-55  
 funcionamiento  
 verificar 1-30  
 funcionamiento del osciloscopio  
 verificar 1-30  
 funciones  
 sistema de información 4-3

funciones FFT  
 sistema de información 4-3  
 funciones matemáticas  
 sistema de información 4-3  
 función X frente a función Y 4-2

**G**

glosario 4-3  
 GPIB  
 cables 1-6  
 conectar 1-25  
 Guía de Configuración 4-3, 4-8  
 pasos 4-11  
 temas 4-8  
 guía para la configuración 4-3

**H**

hiper enlace 4-7  
 index 4-6  
 utilizar para buscar información  
 4-11  
 horizontal  
 ajustar posición 3-13  
 ajustar velocidad de barrido 3-13  
 barrido retardado 3-14  
 controles 3-5  
 posición 3-19, 3-20  
 velocidad de barrido 3-19, 3-20  
 HP 54835  
 muestreo de 4,0 GSa/s en 3-57  
 HP 54845  
 muestreo de 8,0 GSa/s en 3-56

**I**

iconos  
 aprender funciones 3-24  
 arrastrar a forma de onda 3-23  
 medida 3-21, 3-22, 3-23, 3-52, 3-53  
 iconos de medida 3-21, 3-22, 3-23, 3-53  
 idioma  
 seleccionar para el sistema de  
 información 4-10  
 impedancia  
 entrada 3-5  
 impresora 1-6  
 cables 1-6, 1-22  
 conectar 1-22  
 configuración 1-23

- 
- nombrar 3-67
  - plug and play 3-61
  - probar página 3-67
  - puertos 3-65, 3-66
  - red 3-61
  - impresora local 3-61
  - impresoras Centronics, ver impresoras en paralelo
  - impresoras en paralelo 1-22
  - impresoras en serie 1-22, 1-23
  - inclinarse el osciloscopio 1-26
  - index
    - acceder 4-5, 4-6
  - indicador de referencia de tierra 3-19, 3-20, 3-21, 3-26, 3-41
  - indicadores
    - medida 3-24
    - modo ejecutar/para 3-19
    - modo ejecutar/parar 3-20, 3-21
    - nivel de disparo 3-19, 3-20, 3-21
    - referencia de nivel de disparo 3-29
    - referencia de tierra 3-19, 3-20, 3-21, 3-26, 3-41
    - referencia horizontal 3-19, 3-20, 3-21, 3-29
  - indicadores de estado
    - disparo 3-5
  - indicadores de medida
    - geométricos 3-24
  - indicadores de medida geométricos 3-24
  - indicadores LED 3-3
  - información
    - en los cuadros de diálogo 4-12
    - métodos para acceder 4-5
  - información sobre asistencia 4-3
  - información sobre asistencia técnica 4-3
  - iniciar y parar la adquisición 3-8, 3-37
  - inspeccionar el osciloscopio 1-3
  - instalar software de impresora 3-61
  - instrucciones de configuración 4-3
  - instrucciones para la configuración 4-3
  - instrumento, ver osciloscopio
  - interfaz Autoprobe 3-44
  - interfaz de usuario
    - panel frontal 3-3, 3-4, 3-6
    - uso de color 3-3, 3-22
  - interfaz gráfico 3-2, 3-19
    - botón 3-30
  - controles 4-3
  - dispositivo apuntador para 1-11
  - modo 3-21, 3-22, 3-30
  - organización 3-23
  - utilizar con el panel frontal 3-23
- L**
- lenguajes
    - como hipervínculo 4-7
  - limitaciones al movimiento de formas de onda 3-41
  - limpiar el osciloscopio 1-32
- M**
- manipulación directa de formas de onda 3-41, 3-47
  - manipular formas de onda 3-26, 3-41
  - manuales 1-3, 1-4, 1-5, 1-6
  - marcadores 3-6
    - activar o desactivar 3-16
    - mover 3-51
    - posicionar 3-16
    - y medidas 3-52
  - maximizar área de visualización de la forma de onda 3-19, 3-21
  - medidas 3-6, 3-24, 3-52, 3-53
    - arrastrar y soltar 3-23
    - reinicializar 3-38
    - rápidas 3-6, 3-17
    - sistema de información 4-2
    - utilizar marcadores 3-16, 3-51
    - y marcadores 3-52
  - medidas de tensión 3-6
  - medidas de tiempo 3-6
  - medidas precisas con marcadores 3-16
  - medidas preestablecidas 3-17
  - medidas rápidas 3-6, 3-17
  - memoria
    - barra 3-19, 3-20, 3-21
    - profundidad 3-56, 3-57
  - mensajes de error 4-3
  - menús 3-33
    - sensibles al contexto 3-27, 3-34, 3-35
  - menús de comandos 3-21, 3-22
  - MIL-STD calibrado 1-6
  - modos
    - cambiar entre interfaz gráfico y pantalla completa 3-30
  - disparo 3-54
  - disparo por flanco 3-55
  - interfaz gráfico 3-21, 3-22
  - pantalla completa 3-19, 3-20, 3-21
  - mover
    - cuadros de diálogo 3-31, 3-32
    - forma de onda horizontalmente 3-13, 3-47
    - forma de onda verticalmente 3-12
    - marcadores 3-16, 3-51
    - ratón 3-31
  - movimiento de apuntador limitado 3-30
  - muestreo a alta velocidad
    - establecer para HP 54835 3-57
    - establecer para HP 54845 3-56
  - muestreo de 4,0 GSa/s 3-57
  - muestreo de 8,0 GSa/s 3-56
  - métodos de acceso 4-5
  - métodos para acceder a la información 4-5
- N**
- nivel
    - disparo 3-15, 3-19, 3-20, 3-21, 3-29, 3-55
  - nombrar la impresora 3-67
  - notas
    - acceso al sistema de información 4-4, 4-12
    - ampliar 3-26
    - cuadros de diálogo 3-58
    - disco para controlador de impresora 3-65
    - movimiento de apuntador limitado 3-30
    - salvapantallas 1-28
    - sobrecargar amplificadores verticales 3-49
    - ventanas del sistema de información 4-6
- O**
- obtener información en un contexto determinado 4-12
  - opciones 1-6, 4-3
    - cable de alimentación 1-10
    - pantalla 3-25
    - y accesorios 1-5
  - organización del interfaz gráfico 3-23
-

- 
- osciloscopio
    - inspeccionar 1-3
    - limpiar 1-32
    - reinicializar 3-7
    - utilizar 3-2
  - P**
  - panel frontal 3-4, 3-6
    - conexiones 1-18, 1-19
    - interfaz 3-2, 3-3
    - utilizar con el interfaz gráfico 3-23
  - panel frontal del osciloscopio 3-3, 3-4, 3-6
  - pantalla
    - borrar 3-5, 3-9, 3-28, 3-38
    - sistema de información 4-2
  - pantalla completa
    - botón de modo 3-19, 3-20, 3-21, 3-30
    - modo 3-19, 3-20, 3-21, 3-30
  - paquete
    - contenido 1-3, 1-4
  - parar 3-37
    - botón 3-21, 3-22
  - parar adquisición 3-5
  - parámetros
    - disparo 3-54
  - pasos
    - en la Guía de Configuración 4-11
  - patas
    - utilizar 1-26
  - patas del osciloscopio 1-26
  - patología de esfuerzo reiterativo 2-2
    - descripción 2-3
  - pendiente
    - disparo 3-15, 3-55
  - personalizar formato de pantalla 3-24, 3-52
  - plug and play, impresora 3-61
  - posicionar marcadores 3-16
  - posición
    - ajuste horizontal 3-13, 3-28, 3-47
    - ajuste vertical 3-12
    - horizontal 3-21, 3-22, 3-48
  - posición horizontal 3-5, 3-19, 3-20, 3-21, 3-48
    - ajustar 3-13, 3-26, 3-28, 3-47
    - en barrido retardado 3-14
    - establecer 3-21, 3-22
    - respecto a referencia horizontal
      - 3-45
  - precauciones
    - desconectar sondas 1-18, 1-19
    - limpiar 1-32
  - preferencias para cuadros de diálogo 3-58
  - probar la impresora 3-67
  - problemas
    - sistema de información 4-3
  - procedimientos comunes 4-3
  - propiedades de la red 3-69
  - puertos
    - impresora 3-65, 3-66
  - R**
  - ratón
    - clic 3-31
    - clic con el botón derecho 3-31, 3-34
    - conectar 1-11
    - mover 3-31
    - verificar 1-30
  - realizar
    - medidas 3-52
    - medidas rápidas 3-17
  - recuperar formas de onda y configuraciones
    - sistema de información 4-2
  - red
    - configurar 3-69
    - impresora 3-61
    - propiedades 3-69
  - reducir acumulación en pantalla 3-58
  - referencia
    - horizontal 3-45
  - referencia horizontal 3-48
    - establecer 3-45
    - indicadores 3-19, 3-20, 3-21, 3-29
  - referencia horizontal centro 3-29, 3-45
  - referencia horizontal derecha 3-29, 3-45
  - referencia horizontal izquierda 3-29, 3-45
  - reinicializar
    - medidas y estadísticas 3-38
    - osciloscopio 3-7
  - reparación y calibrado, servicios 1-6
  - requisitos de espacio libre 1-8
  - requisitos de ventilación 1-8
  - resultados de medida
    - asociar con forma de onda 3-52, 3-53
  - retroiluminación 1-28
  - retícula 3-6, 3-25
  - retícula del osciloscopio 3-6
  - RSI
    - descripción 2-3
    - introducción 2-2
  - S**
  - salvapantallas 1-28
  - seguir formas de onda
    - con marcadores 3-16
  - segundos por configuración de división 3-19
  - segundos por configuración de división 3-20
  - segundos por división
    - ajustar 3-13
    - en barrido retardado 3-14
    - establecer 3-46
  - seleccionar
    - características de forma de onda para medida 3-23
    - comandos 3-33, 3-34
    - elementos de lista 3-31
    - formas de onda para medida 3-6
    - idioma del sistema de información 4-10
  - sensible al contexto
    - información 4-12
  - sensibles al contexto
    - menús 3-27, 3-34, 3-35
  - servicio
    - reparación y calibrado 1-6
  - sistema de información
    - acceder 4-4
    - buscar a través 4-6
    - descripción general 4-2
    - desplazarse 4-11
    - desplazarse a través 4-6
    - idioma 4-10
    - index 4-6
    - sensible al contexto 4-12
    - tipos de tema 4-7
    - ventanas 4-6
  - sistema de información incorporado 4-2
  - sobrecargar amplificadores verticales 3-26, 3-49
  - software
    - instalar impresora 3-61
-

---

software de impresora  
  instalar 3-61  
solucionar problemas  
  sistema de información 4-3  
sondas 1-5, 1-6  
  conectar 1-18, 1-19  
  establecer características 3-44  
  sistema de información 4-2  
sondas de osciloscopio, ver sondas  
Stop  
  tecla 3-8  
submenús 3-33, 3-34  
sugerencias para herramientas 3-24

## T

tareas  
  temas relacionados 4-8  
tecla Clear Display 3-9  
tecla Coupling 3-15  
tecla Default Setup 3-7  
tecla Delayed 3-14  
tecla Marker A 3-16  
tecla Marker B 3-16  
tecla Mode 3-15  
tecla QuickMeas 3-17  
tecla Run 3-8  
tecla Slope 3-15  
tecla Source 3-15  
teclado  
  conectar 1-17  
teclas 3-3  
  Arrow 3-16  
  Channel 3-10  
  Clear Display 3-9  
  Coupling 3-15  
  Default Setup 3-7  
  Delayed 3-14  
  marcador 3-6  
  Marker A 3-16  
  Marker B 3-16  
  Mode 3-15  
  QuickMeas 3-17  
  Run 3-8  
  Slope 3-15  
  Source 3-15  
  Stop 3-8  
  Sweep 3-15  
teclas Arrow 3-16

teclas Channel 3-10  
teclas de flecha de marcador 3-6  
tema de Contents 4-5  
temas 4-8  
  Contents 4-5  
  desplazarse 4-11  
  referencia 4-7  
  tipos de 4-7, 4-8  
temas de referencia 4-7  
tensión de líneas 1-8  
tipos de información 4-7, 4-8  
tipos de temas 4-7, 4-8  
trabajar con cuadros de diálogo 3-58  
términos  
  definidos 4-3

## U

ubicación de disparo 3-29  
ubicar los controles 4-3  
uso de color en el interfaz 3-3, 3-52  
utilizar  
  hiperenlaces 4-11  
  marcadores 3-16  
  osciloscopio 3-2  
  patas 1-26

## V

varios cuadros de diálogo activos 3-58  
velocidad de actualización de pantalla  
  aumentar 3-10, 3-40  
velocidad de barrido 3-5, 3-28, 3-48  
  ajustar 3-13, 3-46  
  en barrido retardado 3-14  
  horizontal 3-21, 3-22  
velocidad de barrido horizontal 3-19,  
  3-20, 3-21, 3-22, 3-28  
  ajustar 3-46  
velocidad de muestreo 3-19, 3-20, 3-21  
  4,0 GSa/s 3-57  
  8,0 GSa/s 3-56  
ventana  
  barrido retardado 3-14  
ventanas  
  sistema de información 4-6  
verificar funcionamiento básico 1-30  
vertical  
  escala 3-20  
visualización de canales 3-27

voltios por configuración de división  
  3-19, 3-20  
voltios por división  
  ajustar 3-12, 3-43

## Z

área de visualización  
  formas de onda 3-20, 3-21, 3-25  
área de visualización de forma de onda  
  3-20  
área de visualización de la forma de  
  onda 3-21, 3-25  
área de visualización de lengüetas 3-25



# DECLARACION DE CONFORMIDAD

de acuerdo con la Guía 22 de ISO/IEC y la Normativa Europea EN 45014

**Nombre del Fabricante:** Agilent Technologies

**Dirección del Fabricante:** Colorado Springs Division, 1900 Garden of the Gods Road, Colorado Springs, CO 80907, U.S.A.

declara que el producto

**Nombre del Producto:** Osciloscopio Infiniium

**Números de Modelo:** 54810A/15A/20A/25A/35A/45A/46A

**Opciones del Producto:** Todas

cumple con las siguientes Especificaciones del Producto:

Seguridad: IEC 1010-1:1990+A1 / EN 61010-1:1993

UL 3111

CSA-C22.2 No. 1010.1:1993

EMC: CISPR 11:1990 / EN 55011:1991 Grupo 1, Clase A

IEC 555-2:1982 + A1:1985 / EN60555-2:1987

IEC 555-3:1982 + A1:1990 / EN 60555-2:1987 + A1:1991

IEC 801-2:1991 / EN 50082-1:1992 4 kV CD, 8 kV AD

IEC 801-3:1984 / EN 50082-1:1992 3 V/m, {1kHz 80% AM, 27-1000 MHz}

IEC 801-4:1988 / EN 50082-1:1992 0,5 kV Líneas de Señal, 1 kV Líneas de Alimentación

## Información Adicional:

El producto aquí citado cumple con los requisitos de la Directiva de Baja Tensión 73/23/EEC y la Directiva sobre CEM 89/336/EEC y lleva la marca de la CE de acuerdo con esto.

Este producto se probó en una configuración típica con sistemas de prueba de Agilent Technologies.

Colorado Springs, 02/12/1999



Ken Wyatt, Quality Manager

Contacto en Europa: Su Oficina de Ventas y Servicios de Agilent Technologies o Agilent Technologies GmbH, Department ZQ / Standards Europe, Herrenberger Strasse 130, D-71034 Böblingen Alemania (FAX: +49-7031-14-3143)



Queda prohibida la reproducción, adaptación o traducción sin permiso escrito previo, salvo lo dispuesto en las leyes de protección de la propiedad intelectual.

#### Garantía del Documento

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin notificación previa.

**Agilent Technologies no ofrece garantía alguna de ninguna clase con respecto a este material, incluyendo, aunque sin limitarse a ellas, las garantías implícitas de comerciabilidad o adecuación para un propósito particular.**

Agilent Technologies no será responsable de los errores contenidos en el presente documento ni de los daños relacionados con el suministro, funcionamiento o uso de este material.

#### Seguridad

Este aparato se ha diseñado y probado de conformidad con la Publicación 1010 del IEC, Requisitos de Seguridad para Aparatos de Medida, y se ha suministrado en un estado seguro. Este es un instrumento de Clase de Seguridad I (provisto de un terminal protector de tierra). Antes de conectarle la alimentación, compruebe que se han tomado las precauciones de seguridad correctas (véanse las siguientes advertencias). Así mismo, observe las marcas externas del instrumento que se describen en "Símbolos de Seguridad".

#### Advertencia

- Antes de encender el instrumento, debe conectar el terminal protector de tierra del instrumento al conductor protector del cable de alimentación (de la red). El enchufe a la red sólo se insertará en una toma provista de un contacto protector de tierra. No debe impedir la acción protectora utilizando un alargador (cable de alimentación) sin conductor de protección (de tierra). Llevar a tierra uno de los conductores de una toma de dos conductores no constituye una protección suficiente.
- Sólo deben utilizarse fusibles de la intensidad y tensión nominales y tipo especificado (fusión normal, retardo temporal, etc.) que se requieran. No emplee fusibles reparados ni portafusibles cortocircuitados, ya que podría provocar un riesgo de descarga eléctrica o de incendio.

• Las instrucciones de mantenimiento están pensadas para personal de mantenimiento cualificado. Para evitar una descarga eléctrica peligrosa, no lleve a cabo ninguna reparación, salvo que esté cualificado para ello. No intente llevar a cabo reparaciones ni ajustes internos, salvo que se encuentre presente otra persona capaz de prestar primeros auxilios y reanimación.

- Si alimenta este instrumento mediante un autotransformador (para reducir la tensión), asegúrese de que el terminal común se halla conectado al terminal de tierra de donde proviene la alimentación.
- Siempre que parezca posible que se haya dañado la protección de tierra, debe inutilizar el instrumento y evitar que se produzca un uso no intencionado.
- No utilice el instrumento en presencia de gases o humos inflamables. El uso de cualquier instrumento eléctrico en tales circunstancias constituye un riesgo cierto de seguridad.
- No instale componentes de sustitución ni lleve a cabo ninguna modificación no autorizada en el instrumento.
- Los condensadores del interior del instrumento pueden mantener una carga incluso si el instrumento está desconectado de su alimentación.

#### Símbolos de Seguridad



Símbolo del manual de instrucciones: el producto está marcado con este símbolo cuando es necesario consultar el manual de instrucciones para proteger el producto contra daños.



Símbolo de tensión peligrosa.



Símbolo de terminal de tierra: utilizado para indicar un punto común de un circuito conectado al chasis de tierra.

#### ADVERTENCIA

El signo de Advertencia denota un riesgo. Llama la atención ante un procedimiento, método o similar que, de no realizarse o cumplirse correctamente, podría tener como consecuencia lesiones personales. No continúe más allá de un signo de Advertencia hasta haber comprendido y satisfecho plenamente las condiciones indicadas.

#### PRECAUCION

El signo de Precaución denota un riesgo. Llama la atención ante un procedimiento, método o similar que, de no realizarse o cumplirse correctamente, podría tener como consecuencia el daño o la destrucción de parte o de la totalidad del producto. No continúe más allá de un símbolo de Precaución hasta haber comprendido o satisfecho plenamente las condiciones indicadas.

## Garantía del Producto

Este producto de Agilent Technologies cuenta con una garantía contra defectos en los materiales y en la mano de obra durante un período de tres años a partir de la fecha de envío. Durante el período de garantía, Agilent Technologies, a su entera discreción, reparará o sustituirá los productos que resulten ser defectuosos. Para el mantenimiento o las reparaciones bajo garantía, debe enviarse este producto a una instalación de mantenimiento designada por Agilent Technologies. Para los productos devueltos a Agilent Technologies para mantenimiento bajo garantía, el Comprador pagará por adelantado los gastos de envío a Agilent Technologies y Agilent Technologies pagará los gastos de envío para devolver el producto al Comprador. No obstante, el Comprador pagará todos los gastos de envío, impuestos y tasas de los productos devueltos a Agilent Technologies desde otro país. Agilent Technologies garantiza que el software y firmware designados por Agilent Technologies para su uso con un instrumento ejecutarán sus instrucciones de programación cuando se instalen adecuadamente en ese instrumento. Agilent Technologies no garantiza que el funcionamiento del software o firmware del instrumento será ininterrumpido ni libre de errores.

## Limitación de Garantía

La garantía antedicha no será aplicable a defectos resultantes de mantenimiento incorrecto o inadecuado por parte del Comprador, software o interfaces proporcionados por el Comprador, modificaciones o usos no autorizados, utilización fuera de las especificaciones

ambientales del producto ni preparación o mantenimiento inadecuados de la ubicación.

**No se ofrece ninguna otra garantía, ya sea explícita o implícita. Agilent Technologies renuncia específicamente a las garantías implícitas de comerciabilidad o adecuación a un propósito particular.**

## Exclusividad de Acción

Las acciones dispuestas en el presente documento son las acciones únicas y exclusivas del comprador. Agilent Technologies no será responsable de ningún daño directo, indirecto, especial, incidente ni consecuente, ya sea en base a contrato, agravio o cualquier otra tesis jurídica.

## Asistencia

Hay disponibles acuerdos de mantenimiento del producto y otros acuerdos de asistencia al cliente para los productos de Agilent Technologies. Para cualquier tipo de asistencia, póngase en contacto con su Oficina de Ventas de Agilent Technologies más cercana.

## Certificación

Agilent Technologies certifica que este producto cumplía las especificaciones publicadas en el momento del envío desde la fábrica. Agilent Technologies asimismo certifica que se pueden comprobar sus medidas de calibración en el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología de los Estados Unidos, hasta el límite permitido por las instalaciones de calibración del Instituto y por las instalaciones de calibración de otros miembros de la Organización Internacional de Estándares.

## Acerca de esta edición

Esta es la *Guía de Introducción Rápida para el Usuario de los Osciloscopios Infiniium*.

Número de publicación  
54810-97072, febrero del 2001

Historial de impresiones:  
54810-97008, mayo de 1997  
54810-97022, marzo de 1998  
54810-97037, septiembre de 1999  
54810-97050, enero del 2000  
54810-97072, febrero del 2001

Impreso en EE.UU.

Las ediciones nuevas son revisiones completas del manual. Muchas de las actualizaciones del producto no requieren cambios en el manual y, análogamente, puede que se efectúen correcciones en el manual sin cambios en el producto que las acompañen. Por consiguiente, no cabe esperar que exista una correspondencia uno a uno entre las actualizaciones del producto y las actualizaciones del manual.

Windows 98 es una marca comercial de Microsoft Corporation.