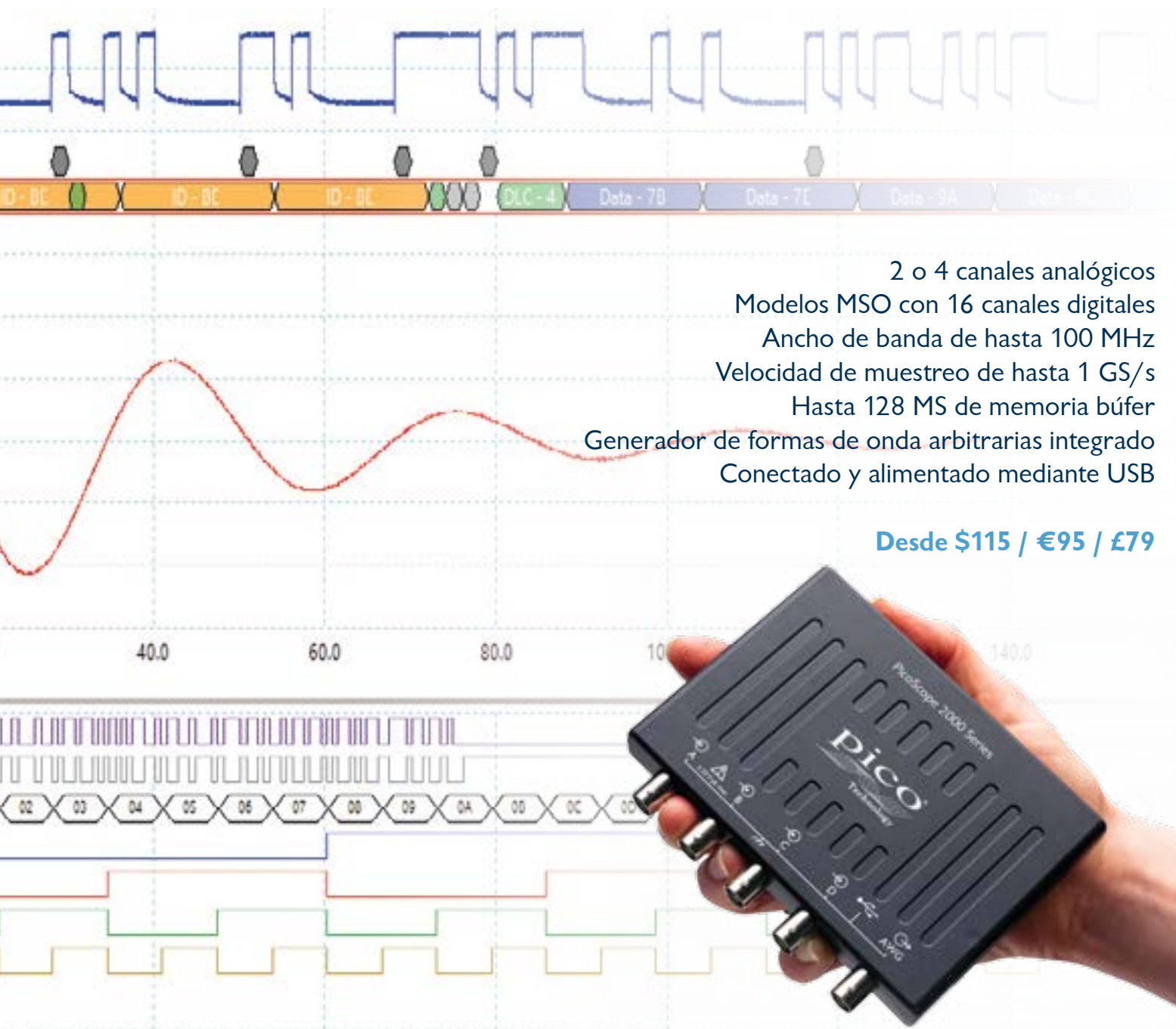


# PicoScope<sup>®</sup> serie 2000

La alternativa compacta a un osciloscopio de sobremesa



2 o 4 canales analógicos  
Modelos MSO con 16 canales digitales  
Ancho de banda de hasta 100 MHz  
Velocidad de muestreo de hasta 1 GS/s  
Hasta 128 MS de memoria búfer  
Generador de formas de onda arbitrarias integrado  
Conectado y alimentado mediante USB

Desde \$115 / €95 / £79

## Presentamos el PicoScope serie 2000

El PicoScope serie 2000 le ofrece una selección de osciloscopios de 2 y 4 canales y de osciloscopios de señal mixta (MSO) con 2 entradas analógicas y 16 digitales. Todos los modelos incluyen analizadores de espectro, generadores de funciones, generaciones de formas de onda arbitrarias y analizadores de buses serie, y los modelos MSO funcionan también como analizadores lógicos.

Los modelos PicoScope 2000A ofrecen una relación calidad-precio inmejorable, con una visualización de formas de onda excelente y una medición a 25 MHz para una amplia gama de aplicaciones del sistema analógicas y digitales, electrónicas e integradas. Son ideales para su uso educativo, en aficiones o para servicios de campo.

Los modelos PicoScope 2000B tienen las ventajas añadidas que aporta una mayor memoria (de hasta 128 MS), un mayor ancho de banda (de hasta 100 MHz) y unas tasas de actualización de forma de onda más rápidas, lo que aporta el rendimiento necesario para llevar a cabo un análisis avanzado de la forma de onda, incluida la decodificación en serie y la frecuencia de trazado en función del tiempo.

## Visualización avanzada del osciloscopio



El software PicoScope 6 se aprovecha del tamaño y la resolución de la pantalla y de la potencia de procesamiento de su PC, en este caso para mostrar cuatro señales analógicas, una vista ampliada de dos de las señales (que experimentan una decodificación en serie) y una visualización del espectro de una tercera señal, todo a la vez. A diferencia de un osciloscopio de sobremesa convencional, el tamaño de la pantalla solamente está limitado por el tamaño del monitor de su ordenador. Además, el software es fácil de usar en dispositivos con pantalla táctil: puede pellizcar para ampliar y arrastrar para desplazarse.



Osciloscopio de 2 canales: 2204A y 2205A



Osciloscopio de 2 canales: 2206B, 2207B y 2208B



Osciloscopio de 4 canales:



Osciloscopio de señal mixta (MSO) de 2+16 canales

## Potente, portátil y de tamaño muy reducido

Los osciloscopios PicoScope serie 2000 son lo suficientemente compactos como para caber con facilidad en la bolsa de su portátil junto con sus cables y sondas. Estas modernas alternativas a los voluminosos dispositivos de sobremesa son ideales para una amplia gama de aplicaciones, incluidas diseño, pruebas, educación, servicio, supervisión, localización de fallos y reparación, y son perfectas para los ingenieros que tengan que desplazarse.

## Muestreo rápido

Los osciloscopios PicoScope serie 2000 proporcionan velocidades de muestreo rápido en tiempo real de hasta 1 GS/s, equivalentes a una resolución de tiempo de sólo 1 ns.

Para las señales repetitivas, el modo de muestreo en tiempo equivalente (ETS) puede mejorar la velocidad de muestreo máxima efectiva hasta 10 GS/s, lo que permite una resolución aún más fina de 100 ps. Todos los osciloscopios admiten captura previa al disparo y posterior al disparo utilizando la totalidad de la profundidad de memoria.



## Alta integridad de las señales

En Pico Technology estamos orgullosos del rendimiento dinámico de nuestros productos. El cuidado diseño y la protección de la parte frontal reducen el ruido, las interferencias cruzadas y la distorsión armónica. Nuestras décadas de experiencia en el diseño de osciloscopios han dado como resultado una mejora en la respuesta al impulso y la planicidad del ancho de banda.

El resultado es simple: al sondar un circuito, usted puede confiar en la forma de onda que vea en la pantalla.

## Características de gama alta incluidas de serie

Comprar un PicoScope no es lo mismo que realizar una compra a otras empresas de osciloscopios, en las que las funcionalidades aumentadas aumentan considerablemente el precio. Los PicoScopes son instrumentos con todas las funcionalidades incluidas, que no requieren de costosas mejoras para desbloquear el potencial del hardware. Otras características avanzadas, como la mejora de la resolución, las pruebas de límites de máscaras, la decodificación en serie, el disparo avanzado, las mediciones automáticas, los canales matemáticos (incluida la capacidad de trazar la frecuencia y ciclo de servicio en función del tiempo), el modo XY y la memoria segmentada vienen ya incluidas en el precio.

## Conectividad USB



La conexión USB facilita y agiliza la impresión, copia, archivo y envío por correo electrónico de sus datos desde el terreno.

La interfaz USB de alta velocidad permite una rápida transferencia de datos, mientras que la alimentación por USB elimina la necesidad de cargar con una voluminosa fuente de alimentación externa.

## Flexibilidad

El software PicoScope ofrece numerosas funciones avanzadas a través de una interfaz de usuario fácil de utilizar. Además de con el sistema Windows estándar, el software beta PicoScope funciona eficazmente con los sistemas operativos Linux y Mac, lo que permite la libre elección de la plataforma.

## Compromiso exclusivo con la asistencia técnica para los productos

Su PicoScope mejorará cuanto más lo utilice, gracias a las actualizaciones gratuitas regulares que ofrecemos tanto para el software del PC como para el firmware del osciloscopio durante toda la vida útil del producto: el rendimiento y la funcionalidad del osciloscopio seguirán mejorando sin que tenga que desembolsar ni un céntimo más.

Este nivel de asistencia, junto con el servicio personal que ofrecen nuestros equipos de asistencia técnica y de ventas, se refleja en los buenos comentarios que recibimos constantemente de los usuarios de nuestros productos, muchos de los cuales han pasado a ser clientes regulares.

## Software PicoScope 6

La pantalla del software PicoScope puede ser tan simple o detallada como usted necesite. Empiece por una sola vista de un canal y amplíe posteriormente la visualización para que incluya hasta cuatro canales activos, canales matemáticos y formas de onda de referencia.

**Herramientas > Decodificación en serie:** decodifique varias señales de datos en serie y visualice los datos junto con la señal física o en forma de tabla detallada.

**Herramientas > Formas de onda de referencia:** almacene las formas de onda en la memoria o el disco y visualícelas junto a las entradas activas. Ideal para el diagnóstico y las pruebas de producción.

**Herramientas > Máscaras:** genere automáticamente una máscara de prueba a partir de una forma de onda o bien dibuje una a mano. PicoScope resalta las partes de la forma de onda que caen fuera de la máscara y muestra las estadísticas de error.

**Opciones de canal:** permite configurar la escala y la desviación del eje, la desviación de CC, la desviación de cero, el aumento de la resolución, las sondas personalizadas y el filtrado.

**Marcador del disparador:** arrastre el marcador para ajustar el nivel del disparador y el tiempo de predisparo.

**Botón de configuración automática:** configura la base de tiempos y los rangos de tensión para una visualización estable de las señales.

**Compatibilidad con dispositivos táctiles:** los convenientes botones le permiten realizar ajustes precisos con un ratón o en una pantalla táctil.

**Controles del osciloscopio:** los controles, como la selección del rango de tensión, la habilitación de canales, la base de tiempos, la extensión de la memoria y la profundidad de memoria, están ubicados en las barras de herramientas para facilitar su acceso y dejar despejada el área de visualización principal para las formas de onda.

**Herramientas de repetición de forma de onda:** PicoScope registra automáticamente hasta las 10 000 formas de onda más recientes. Podrá examinarlas rápidamente para detectar los eventos intermitentes o utilizar el navegador del búfer para buscar de forma visual.

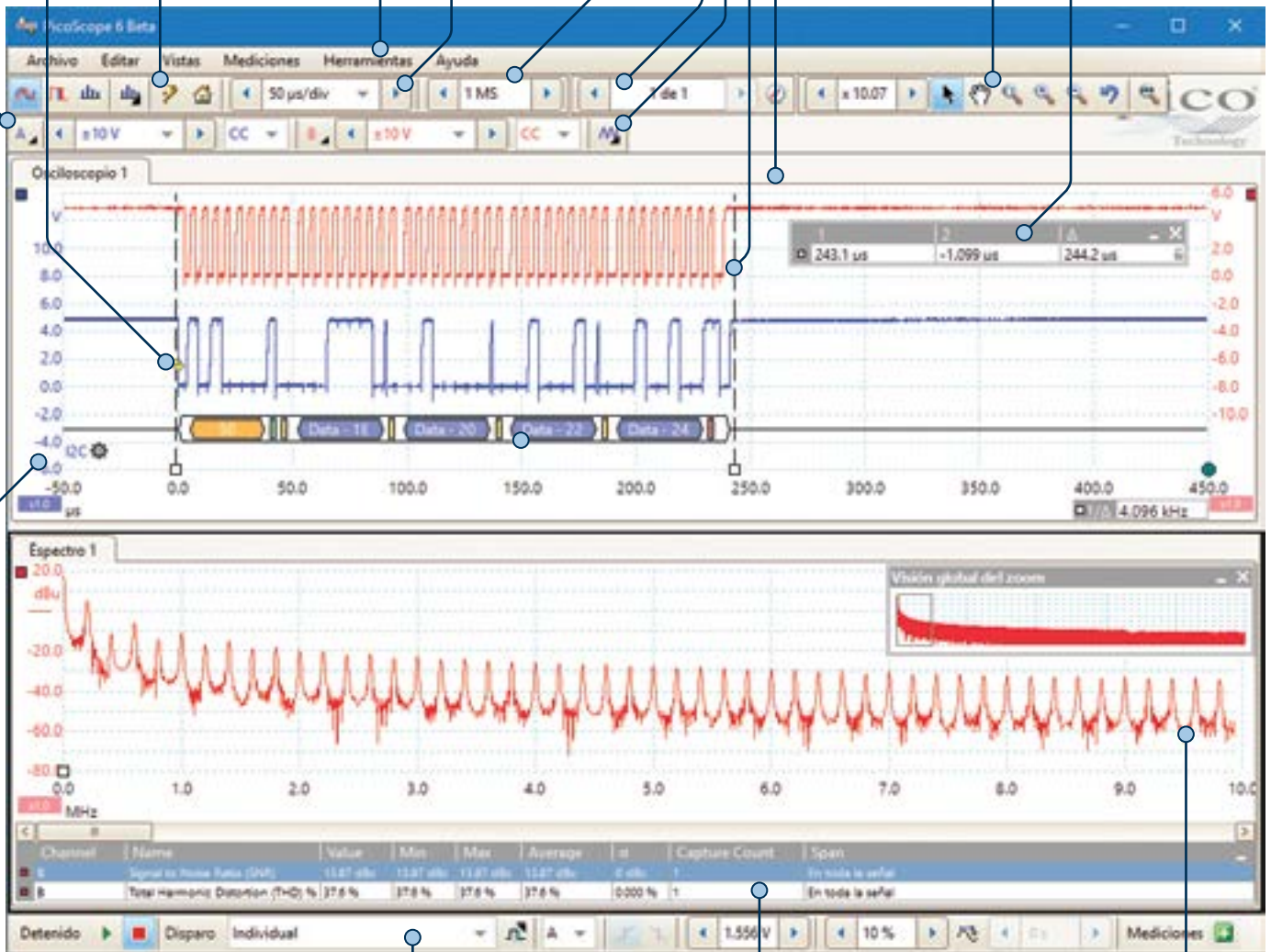
**Generador de funciones:** genera señales estándar o formas de onda arbitrarias. Incluye el modo de barrido de frecuencia.

**Reglas:** cada eje dispone de dos reglas que pueden arrastrarse en la pantalla para poder realizar mediciones rápidas de amplitud, tiempo y frecuencia.

**Vistas:** PicoScope se ha diseñado cuidadosamente para aprovechar al máximo el área de la pantalla. La vista de forma de onda es mucho más grande y de mayor resolución que la de un osciloscopio de sobremesa convencional. Puede añadir nuevas vistas de osciloscopio y espectro con un diseño automático o personalizado.

**Herramientas de ampliación y desplazamiento:** PicoScope facilita la ampliación de grandes formas de onda. Utilice las herramientas de ampliación, reducción y desplazamiento, o bien haga clic y arrastre en la ventana de vista general de zoom para una navegación rápida.

**Leyenda de la regla:** Las medidas de regla absoluta y diferencial se encuentran clasificadas aquí.



**Ejes desplazables:** los ejes verticales pueden desplazarse arriba y abajo. Esta opción resulta especialmente útil cuando una forma de onda oculta a otra. También hay un comando de *Ordenar ejes automáticamente*.

**Barra de herramientas de disparo:** acceso rápido a los controles principales con disparadores avanzados en una ventana emergente.

**Mediciones automáticas:** se muestran las mediciones calculadas a efectos de resolución de problemas y análisis. Puede añadir tantas mediciones como desee a cada vista. Cada medición incluye parámetros estadísticos que muestran su variabilidad.

**Vista de espectro:** Vista de datos FFT junto con la vista del osciloscopio o en modo de espectro dedicado.

## Software PicoScope 6 con señales digitales y analógicas

La naturaleza flexible de la interfaz de software PicoScope 6 permite una visualización de alta resolución de todos los canales analógicos y digitales a la vez, además de canales matemáticos y formas de ondas de referencia. Puede utilizar la pantalla completa de su ordenador para ver las formas de onda, asegurando así que nunca se perderá ningún detalle.

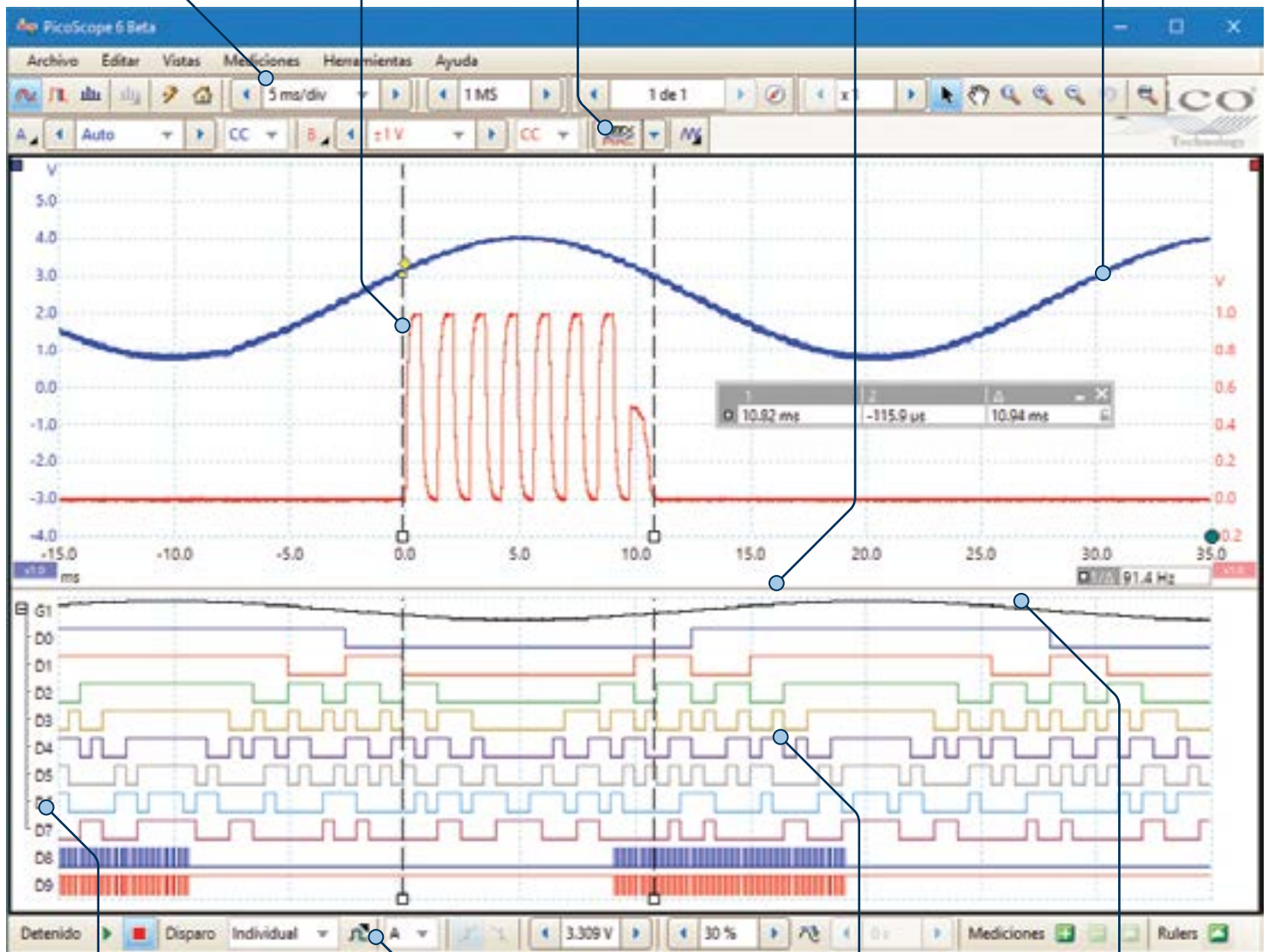
**Controles del osciloscopio:** los controles de dominio analógico de PicoScope, incluyendo el zoom, filtrado y generador de señales, están disponibles en el modo de señal digital MSO.

**Botón de canales digitales:** configure y muestre las entradas digitales. Vea señales analógicas y digitales en la misma base de tiempo.

**Formas de onda analógicas:** vea formas de onda analógicas relacionadas en el tiempo con entradas digitales.

**Reglas:** se trazan en los paneles analógico y digital para poder comparar la temporización de las señales.

**Pantalla dividida:** PicoScope puede mostrar señales analógicas y digitales a la vez. La pantalla dividida puede ajustarse para dar mayor o menor espacio a las formas de onda analógicas.



**Cambiar el nombre:** Es posible cambiar el nombre de los canales y grupos digitales. Los grupos se pueden expandir o contraer en la vista digital.

**Disparadores avanzados:** opciones adicionales de disparo digital y lógico para los canales digitales.

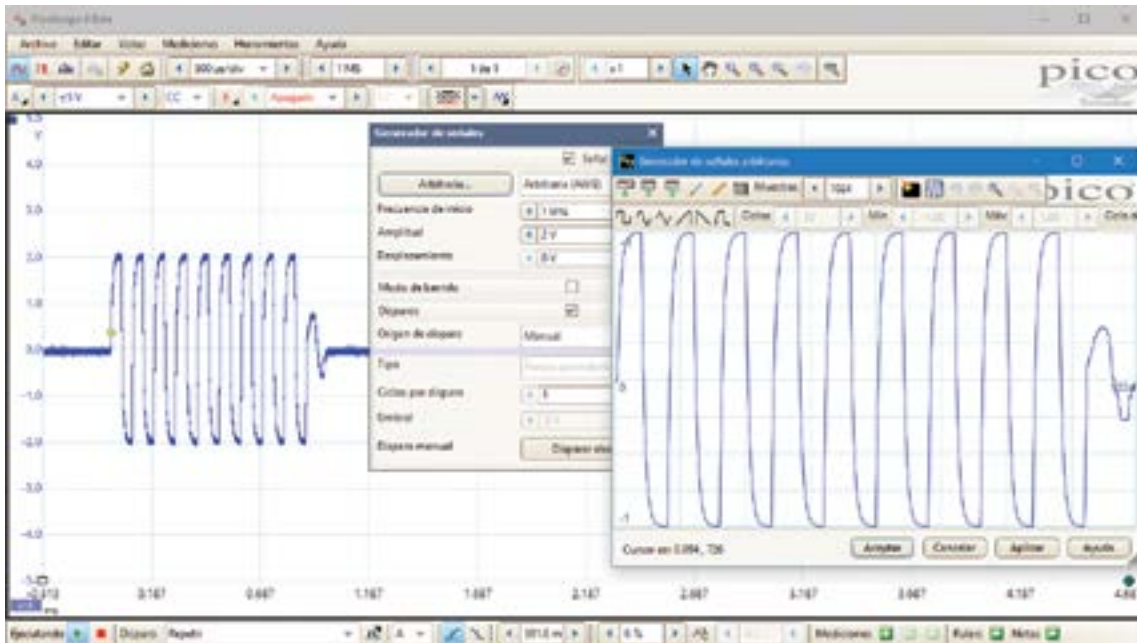
**Formato de pantalla:** visualice partes seleccionadas en forma de grupos en un formato numérico o ASCII.

**Mostrar por nivel:** agrupe de partes en campos y muéstrelas como nivel analógico.

## Generadores de formas de onda arbitrarias y de funciones

Todos los osciloscopios PicoScope serie 2000 cuentan con un generador de funciones y un generador formas de onda arbitrarias (AWG) integrados. El generador de funciones puede producir formas de onda sinusoides, cuadradas, triangulares o de nivel de CC, entre muchas otras, mientras que con el AWG puede importar formas de onda arbitrarias desde archivos de datos, o crearlas y modificarlas con el editor AWG gráfico incorporado.

Además de los controles de nivel, desviación y frecuencia, las opciones avanzadas permiten realizar un barrido en un rango de frecuencias. La combinación de estas características con la opción avanzada de espectro, con opciones que incluyen la retención de pico de espectro, cálculo de medias y ejes lineales/logarítmicos, crea una potente herramienta para probar las respuestas de amplificadores y filtros.



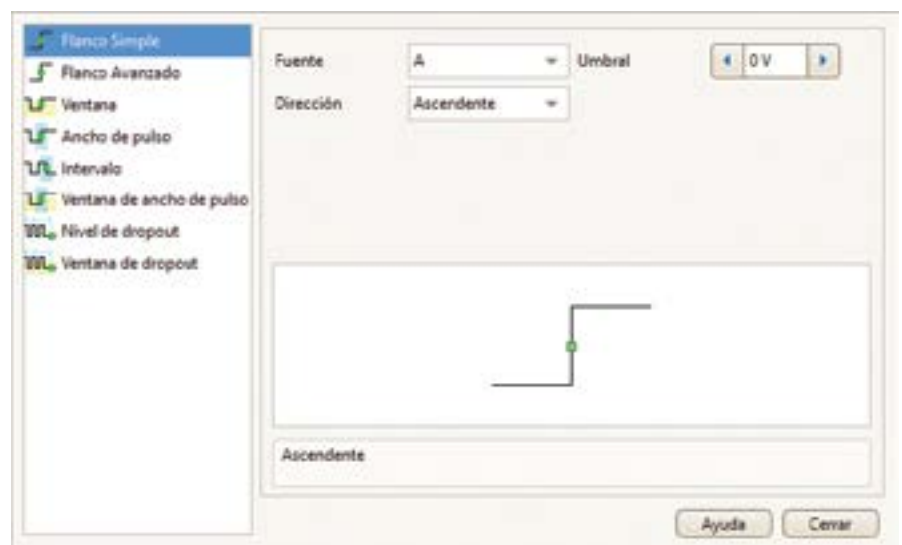
## Disparo digital

La mayoría de los osciloscopios digitales siguen utilizando una arquitectura de disparo analógico basada en comparadores. Esto puede provocar errores de tiempo y amplitud que no siempre se pueden calibrar. El uso de comparadores a menudo limita la sensibilidad del disparador en los anchos de banda elevados y puede generar también un retraso prolongado en el rearme del disparador.

Desde hace más de 25 años, Pico Technology ha sido pionera en el uso del disparo completamente digital mediante datos reales digitalizados. Esta tecnología elimina los errores de disparo y permite a nuestros osciloscopios activarse con las señales más pequeñas, incluso en el ancho de banda máximo. Todos los disparos son digitales, lo que da lugar a una resolución de umbral igual a la resolución de digitalización, con una histéresis programable y una estabilidad de forma de onda excelente.

El disparo digital reduce el retraso del rearme y, en combinación con la memoria segmentada, posibilita la captura de eventos que tienen lugar en una secuencia rápida. El disparo rápido, disponible en la mayoría de los modelos, puede capturar una nueva forma de onda cada 1 o 2 microsegundos, en función del modelo, sobre la base de tiempo más rápida, hasta que se llene el búfer. La función de prueba de límites de máscaras ayuda a detectar formas de onda que no cumplen con sus especificaciones.

Además del rango estándar de disparos que se encuentran en la mayoría de los osciloscopios, el PicoScope serie 2000 ofrece una de las mejores selecciones de los disparos avanzados disponibles. Se incluyen disparos por anchura de pulso, ventana y caída para ayudarle a encontrar y capturar rápidamente la señal.

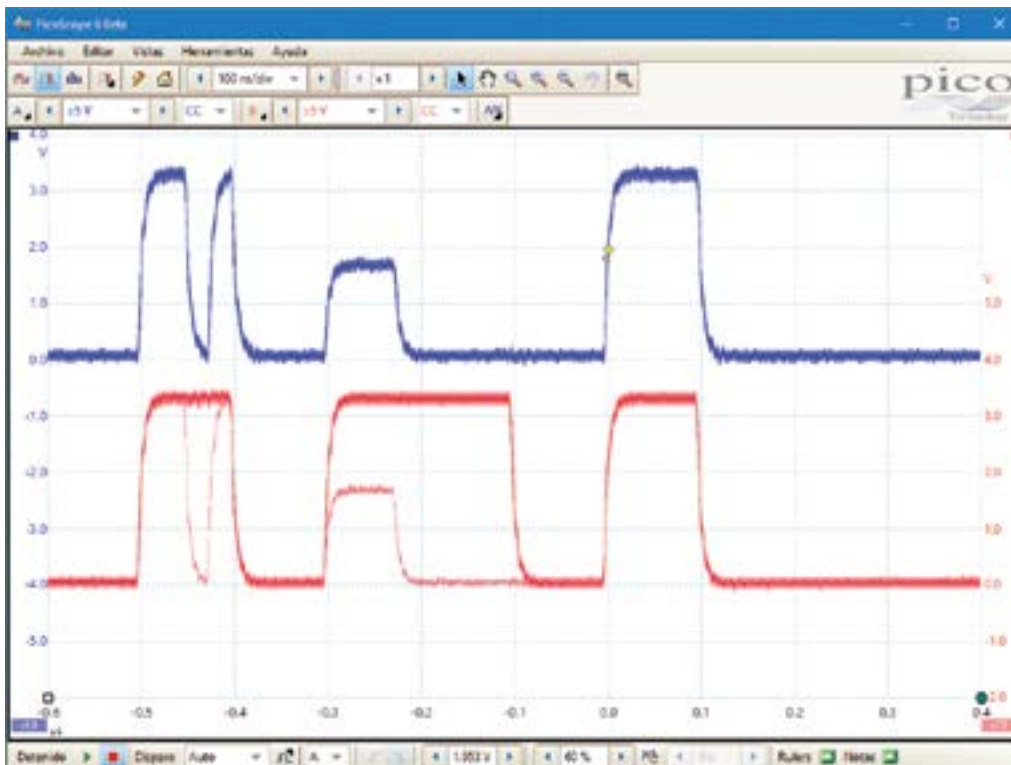


## Modos de persistencia de color

Los modos de visualización avanzados permiten ver los datos antiguos y nuevos superpuestos, con los datos nuevos en un color o un tono más brillante. De esta forma, es más fácil ver perturbaciones y caídas, así como estimar su frecuencia relativa. Elija entre los modos de persistencia analógica, color digital y visualización rápida, o cree sus propias reglas personalizadas.



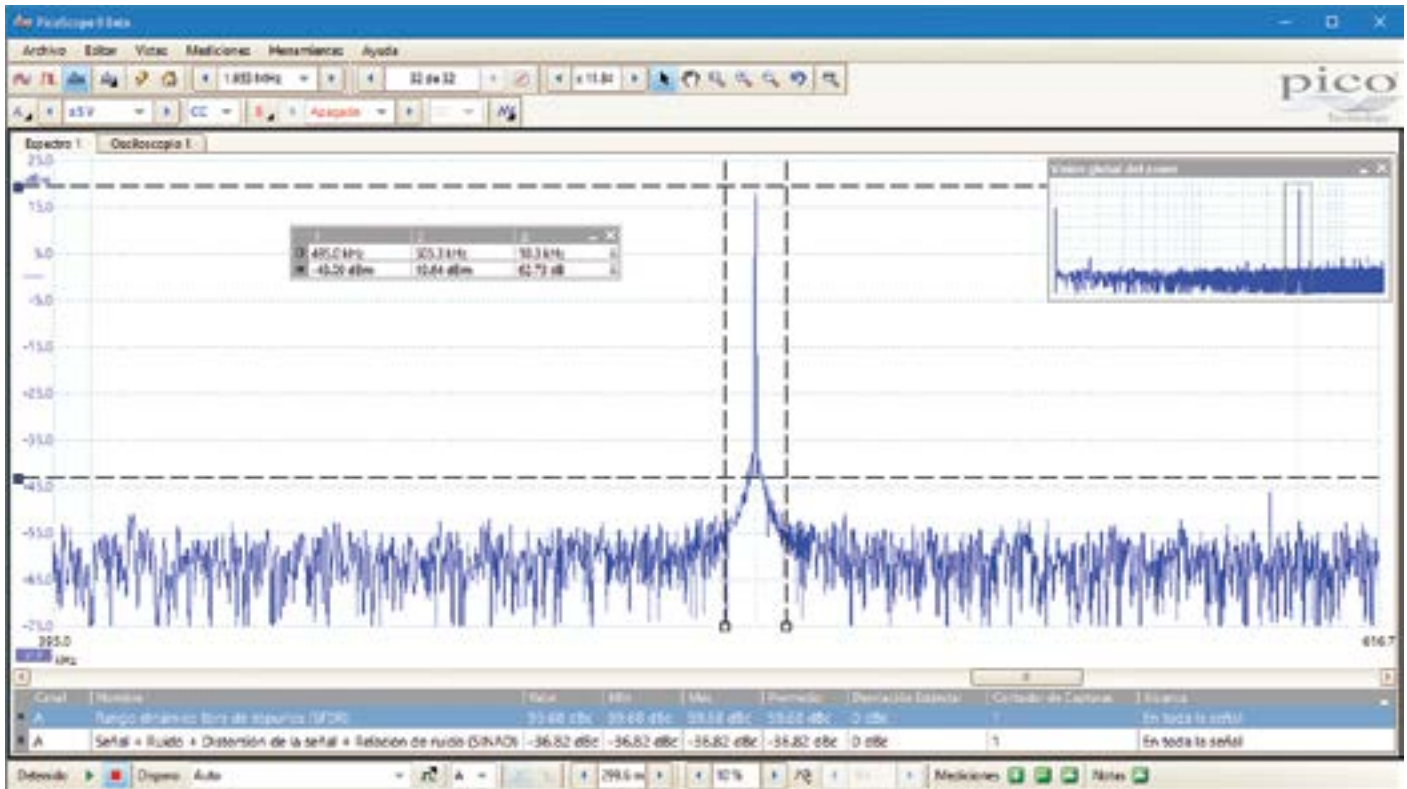
El uso de la aceleración por hardware de los PicoScope serie 2000 implica que en el nuevo modo de persistencia rápida se puede conseguir una velocidad de actualización de hasta 80 000 formas de onda por segundo (en función del modelo) y superponerlas con distintos colores o intensidades para mostrar las áreas estables y las intermitentes. Los fallos que antes se detectaban en minutos pueden verse ahora en pocos segundos.



## Analizador de espectro

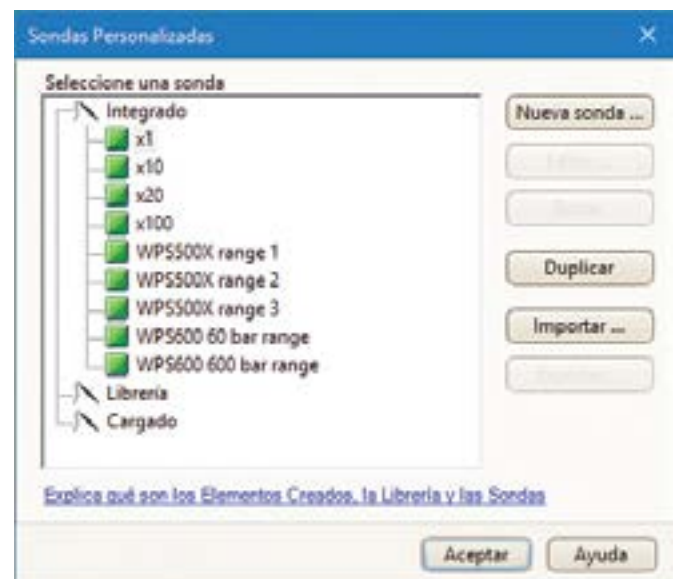
Con un solo clic del ratón, puede abrir una nueva ventana que le permita ver la curva de espectro de los canales seleccionados hasta el ancho de banda del osciloscopio. Además, gracias a la amplia gama de ajustes disponible, podrá controlar el número de bandas de espectro, los tipos de ventanas y los modos de visualización.

El software PicoScope le permite visualizar varias vistas de espectro con diferentes selecciones de canal y factores de zoom junto a formas de onda de dominio temporal de los mismos datos. Es posible añadir a la visualización todo un conjunto de mediciones automáticas del dominio de frecuencia, incluidas las de THD, THD+N, SINAD, SNR e IMD. Incluso se puede utilizar conjuntamente el modo AWG y el modo de espectro para llevar a cabo análisis de redes escalares con barrido.



## Configuración de sonda personalizada

El menú personalizado de las sondas le permite corregir la ganancia, la atenuación, las desviaciones y las alinealidades de las sondas y los transductores o convertir los datos de forma de onda a diferentes unidades como corriente, tensión a escala, temperatura, presión, potencia o dB. Las definiciones se pueden guardar en disco para utilizarlas más adelante. Las definiciones para las sondas estándar de osciloscopio suministradas por Pico Technology están integradas, pero también puede crear su propia escala lineal o incluso una tabla de datos interpolada.

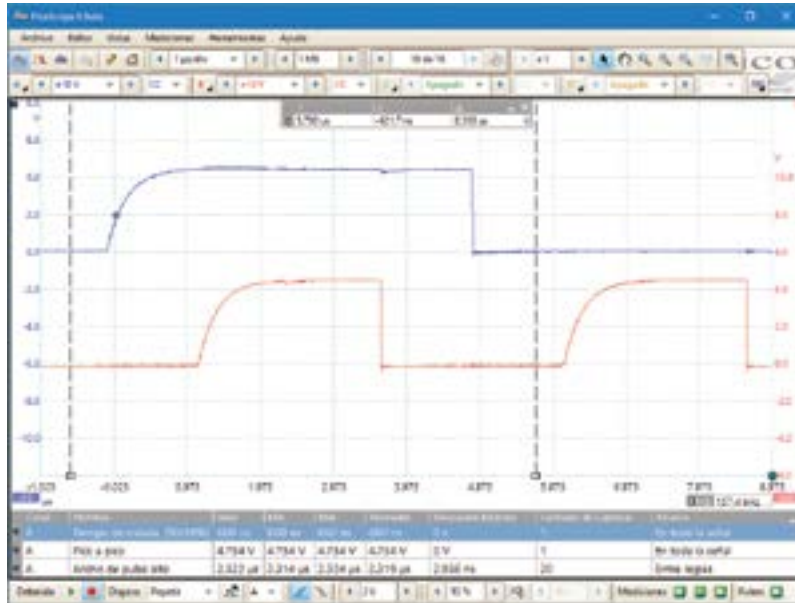




## Mediciones automáticas

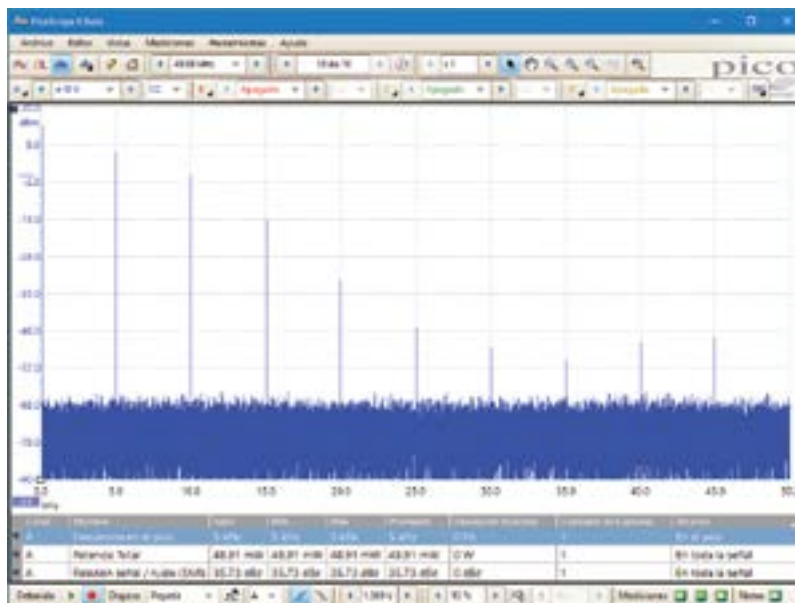
PicoScope permite mostrar automáticamente una tabla con las mediciones calculadas para fines de análisis y resolución de problemas. Con las estadísticas de medición integradas, es posible ver el promedio, la desviación estándar, el valor actual y los valores máximo y mínimo de cada medición.

Puede añadir tantas mediciones como desee a cada vista: hay 15 mediciones diferentes disponibles en el modo de osciloscopio y 11 en el modo de espectro. Para obtener información sobre estas mediciones, consulte **Mediciones automáticas** en la tabla **Especificaciones**.



Canal	Nombre	Valor	Min	Más	Promedio
A	Tiempo de subida [90/10%]	660 ns	660 ns	660 ns	660 ns
A	Pico a pico	4.734 V	4.734 V	4.734 V	4.734 V
A	Ancho de pulso alto	2.322 µs	2.314 µs	2.324 µs	2.319 µs

Modo osciloscopio



Canal	Nombre	Valor	Min	Más	Promedio
A	Frecuencia en el pico	5 kHz	5 kHz	5 kHz	5 kHz
A	Potencia Total	48.91 mW	48.91 mW	48.91 mW	48.91 mW
A	Relación señal / ruido (SNR)	35.73 dBc	35.73 dBc	35.73 dBc	35.73 dBc

Modo espectro

## Decodificación en serie

Los osciloscopios PicoScope serie 2000 incluyen de fábrica la capacidad de decodificación en serie. Los datos decodificados pueden visualizarse en el formato de su elección: en **gráfico**, en **tabla** o ambos a la vez.

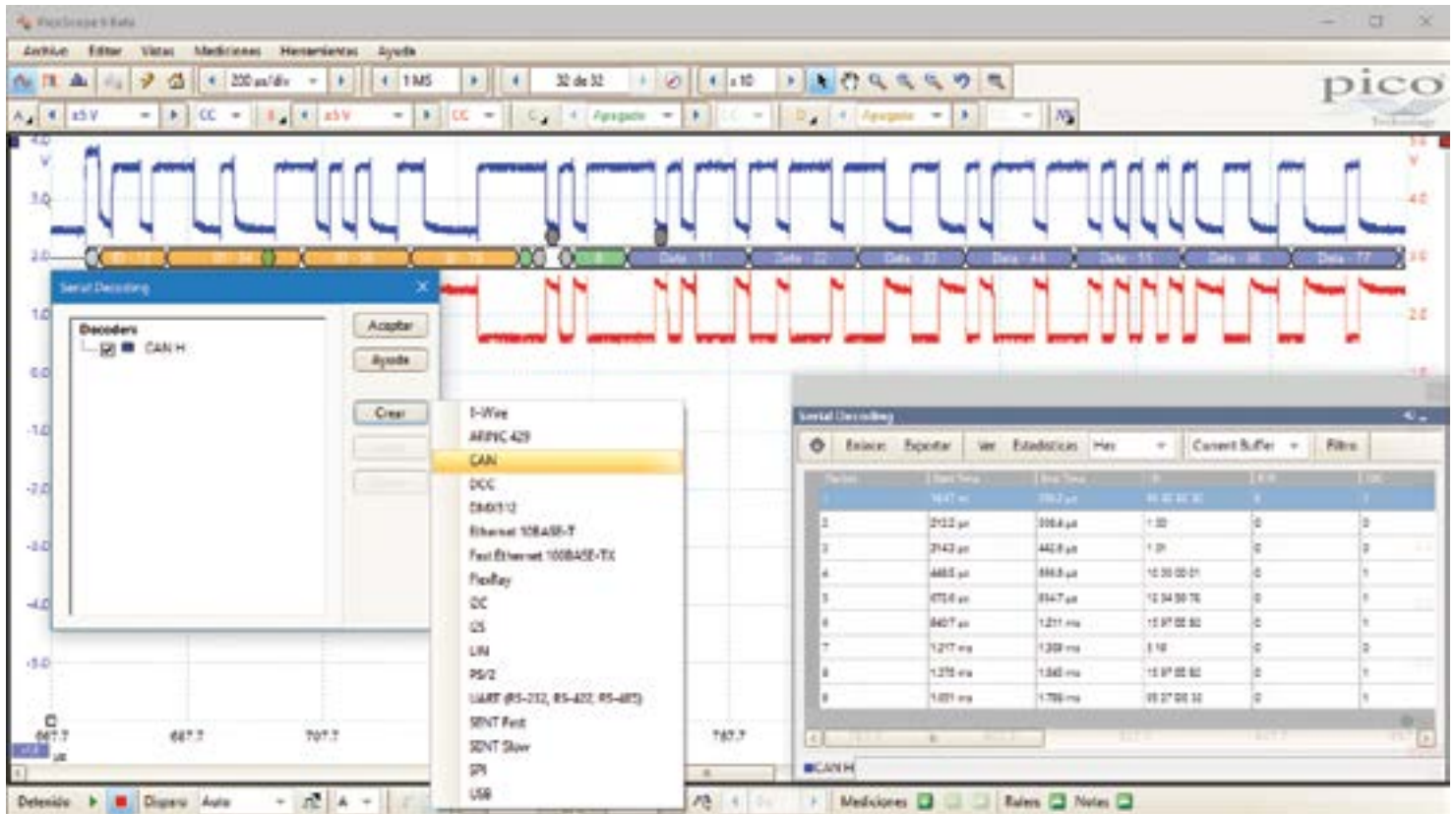
- El formato **gráfico** muestra los datos decodificados debajo de la forma de onda, sobre un eje de tiempo normal, con las estructuras erróneas marcadas en rojo. Puede ampliar estas estructuras para ver el ruido o la distorsión de la onda. Los paquetes de datos están descompuestos en sus campos de componentes, por lo que se facilita más que nunca la localización e identificación de señales de problemas, y a cada campo de paquete se le asigna un color diferente: en el bus CAN del ejemplo que aparece a continuación la dirección es naranja, el DLC verde y el contenido de datos azul. La codificación por colores está disponible en PicoScope 6.12 o posterior y se puede descargar en [www.picotech.com](http://www.picotech.com).

- El formato de **tabla** muestra una lista de las estructuras decodificadas, incluidos los datos y todos los señalizadores e identificadores. Es posible establecer condiciones de filtro para mostrar solo aquellas estructuras que interesan, buscar estructuras con propiedades concretas o definir un patrón de inicio para indicarle al programa cuándo debe elaborar una lista de los datos.

También es posible vincular datos numéricos decodificados con cadenas de texto definidas por el usuario, para mayor facilidad de lectura.

Con el PicoScope serie 2000 podrá decodificar hasta 15 protocolos en serie, incluidos los de cable único, CAN, I<sup>2</sup>C, I<sup>2</sup>S, LIN, SENT, SPI y UART/RS-232, en función del ancho de banda y de la velocidad de muestreo del modelo de osciloscopio. Consulte la tabla de especificaciones para obtener una lista completa.

PicoScope también incluye opciones para importar y exportar los datos decodificados utilizando una hoja de cálculo Microsoft Excel.



## Decodificación en serie para señales digitales

Los modelos MSO del PicoScope serie 2000 aportan potencia adicional a las funciones de decodificación en serie. Permiten utilizar los datos en serie decodificados en todas las entradas digitales y analógicas al mismo tiempo, lo que ofrece hasta 18 canales de datos con cualquier combinación de protocolos en serie. Por ejemplo, puede decodificar simultáneamente varias señales SPI, I<sup>2</sup>C, bus CAN, bus LIN y FlexRay.

## Búfer de formas de onda y navegador

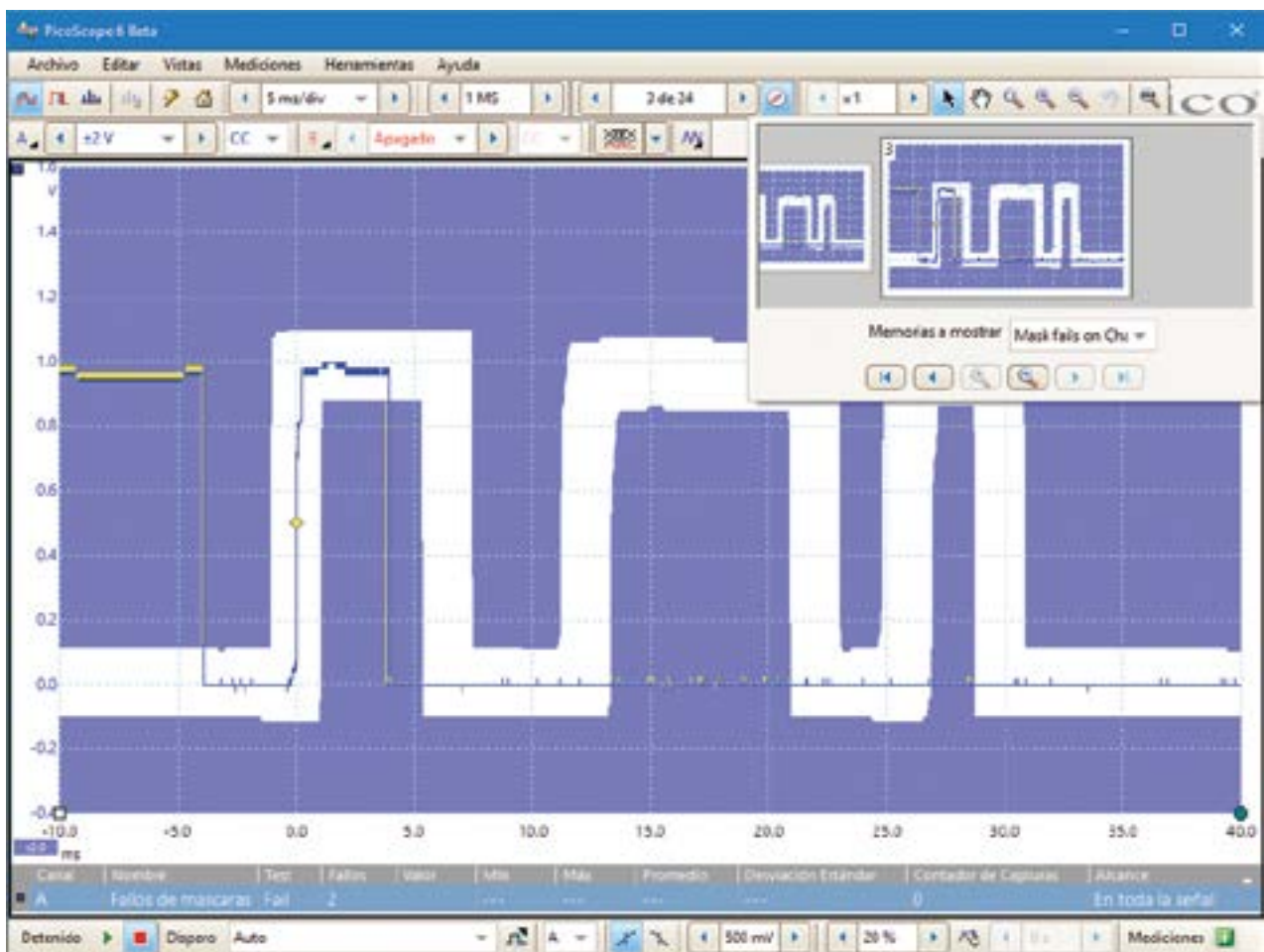
¿Alguna vez ha localizado un error en una forma de onda pero para cuando ha detenido el osciloscopio el error se ha esfumado? Con PicoScope ya no tendrá que preocuparse de errores que desaparecen ni de ningún otro evento efímero. PicoScope puede almacenar las últimas diez mil formas de onda en su búfer de formas de onda circular.

El navegador del búfer ofrece un modo eficaz de navegar y buscar formas de onda, con lo que podrá retroceder en el tiempo. Las herramientas como la prueba de límites de máscaras también pueden utilizarse como escáner en cada forma de onda en el búfer para detectar infracciones en la máscara.

## Pruebas de límites de máscaras

PicoScope le permite dibujar una máscara alrededor de cualquier señal con tolerancias definidas por el usuario. Esta función ha sido específicamente diseñada para entornos de producción y depuración, lo que permite comparar señales. Simplemente capture una señal correcta conocida, dibuje una máscara a su alrededor y acople el sistema que se está comprobando. PicoScope captura cualquier perturbación intermitente y puede mostrar un recuento de fallos y otras estadísticas en la ventana **Mediciones**.

Puede utilizar los editores de máscaras numéricos y gráficos por separado o en combinación, lo que permite introducir especificaciones precisas de máscaras, modificar máscaras existentes e importar y exportar máscaras como archivos.



## Adquisición y digitalización de datos a alta velocidad

Los controladores y el kit de desarrollo de software (SDK) suministrados le permiten tanto escribir su propio software como conectarse con los paquetes de software de terceros de uso más extendido, como National Instruments LabVIEW y MathWorks MATLAB.

Los controladores admiten la corriente (streaming) de datos, un modo que captura datos continuos libres de intervalos por el puerto USB directamente hasta la RAM o el disco duro del PC a velocidades de 1 MS/s (modelos A) o 9,6 MS/s (modelos B), de modo que no está limitado por el tamaño del búfer del osciloscopio. Las velocidades de muestreo del modo de corriente están sujetas a las especificaciones del PC y a la carga de aplicaciones.

También existen controladores beta para Raspberry Pi, BeagleBone Black y plataformas similares basadas en ARM. Los controladores permiten controlar el PicoScope mediante el uso de estos pequeños ordenadores Linux de una sola placa.

## Canales matemáticos

Con PicoScope 6, podrá realizar una gran variedad de cálculos matemáticos con las señales de entrada y formas de onda de referencia.

Utilice la lista integrada para funciones simples como la suma y la inversión, o abra el asistente y cree funciones complejas que incluyan funciones trigonométricas, exponenciales, logaritmos, estadísticas, integrales y derivadas.

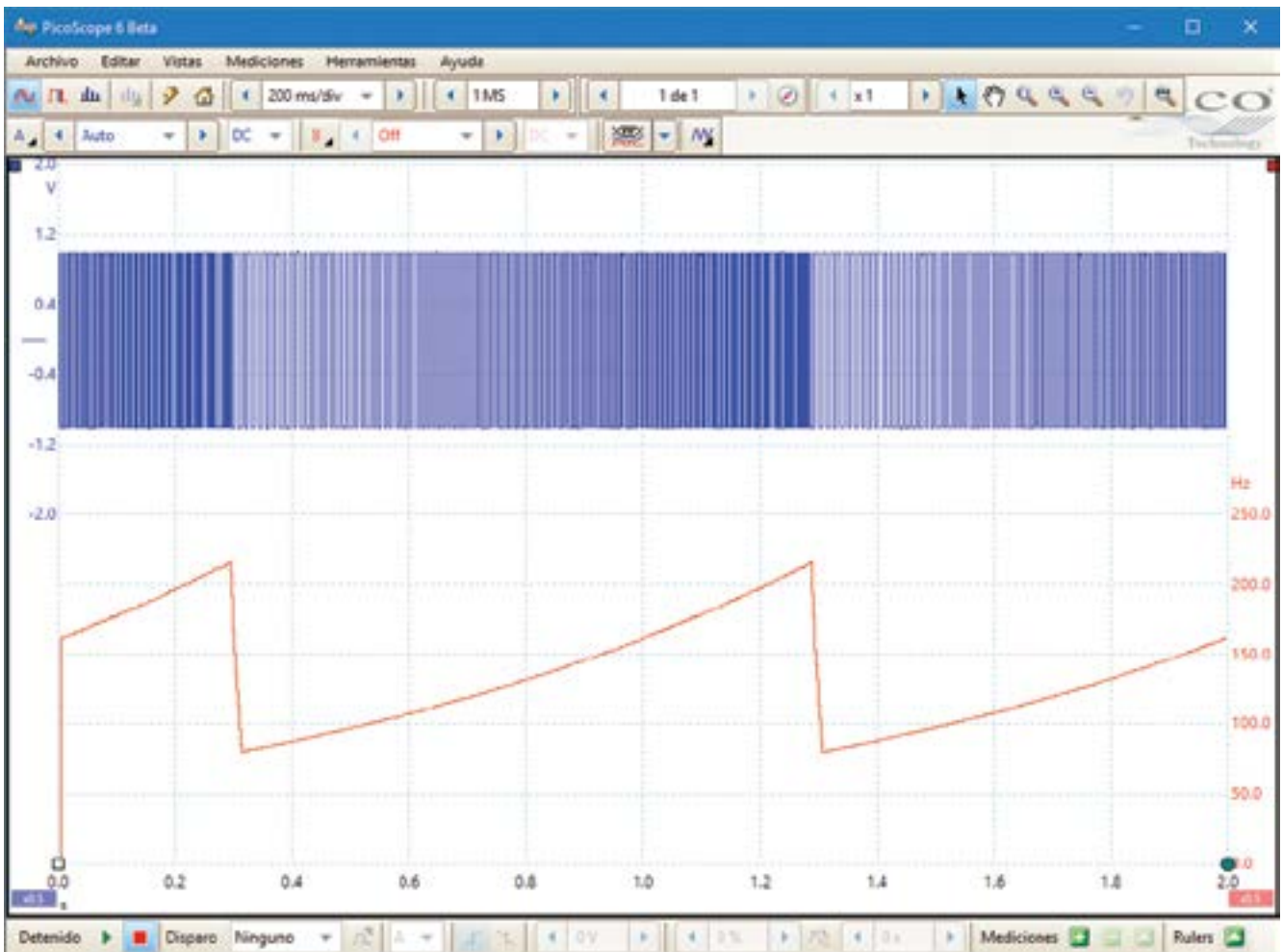


## Frecuencia de trazado en función del tiempo con PicoScope 6

Todos los osciloscopios pueden medir la frecuencia de una forma de onda, pero a menudo es necesario saber cómo cambia dicha frecuencia con el tiempo, lo que resulta una medición complicada.

La función matemática freq hace exactamente eso: en el ejemplo de la derecha, la frecuencia de la forma de onda de la parte superior está modulada por una función ramp, según el trazado de la forma de onda de la parte inferior.

Hay una función matemática adicional que traza el ciclo de servicio de manera similar.



## Selección rápida

**VISUALICE** su forma de onda con un osciloscopio de bajo coste con alimentación por USB.

Todas las características PicoScope estándares están incluidas: mediciones automáticas, decodificación en serie, visualizaciones de persistencia, comprobación de límite de máscaras, análisis de espectro, generador de formas de onda arbitrarias y más.

**ANALICE** su forma de onda con un osciloscopio de alto rendimiento con alimentación por USB.

La memoria profunda le permite realizar registros durante periodos de tiempo prolongados a velocidades de muestra altas. Después podrá ampliar sus datos sin tener que volver a registrarlos. Esto resulta esencial cuando tenga que analizar eventos únicos con una resolución temporal detallada.

El generador de formas de onda arbitrarias puede almacenar formas de onda complejas en su extenso búfer de memoria, lo que le permitirá comprobar su diseño con entradas realistas.

## Osciloscopios de 2 canales

Modelo	PicoScope 2204A	PicoScope 2205A
Ancho de banda	10 MHz	25 MHz
Velocidad de muestreo máxima	100 MS/s	200 MS/s
Memoria de búfer	8 kS	16 kS
Ancho de banda de AWG	100 kHz	100 kHz
Precio	\$115*/\$139	\$199*/\$225
	€95*/€119	€169*/€189
	£79*/£99	£139*/£159

\* Sin sondas.

Modelo	PicoScope 2206B	PicoScope 2207B	PicoScope 2208B
Ancho de banda	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Velocidad de muestreo máxima	500 MS/s	1 GS/s	1 GS/s
Memoria de búfer	32 MS	64 MS	128 MS
Ancho de banda de AWG	1 MHz	1 MHz	1 MHz
Precio	\$349	\$499	\$679
	€299	€419	€579
	£249	£349	£479

## Osciloscopios de 4 canales

Modelo	PicoScope 2405A
Ancho de banda	25 MHz
Velocidad de muestreo máxima	500 MS/s
Memoria de búfer	48 kS
Ancho de banda de AWG	1 MHz
Precio	\$449
	€389
	£319

Modelo	PicoScope 2406B	PicoScope 2407B	PicoScope 2408B
Ancho de banda	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Velocidad de muestreo máxima	1 GS/s	1 GS/s	1 GS/s
Memoria de búfer	32 MS	64 MS	128 MS
Ancho de banda de AWG	1 MHz	1 MHz	1 MHz
Precio	\$599	\$829	\$1125
	€509	€699	€949
	£419	£579	£789

## Osciloscopios de señal mixta

2 ENTRADAS ANALÓGICAS

16 ENTRADAS DIGITALES

Modelo	PicoScope 2205A MSO
Ancho de banda	25 MHz
Velocidad de muestreo máxima	500 MS/s
Memoria de búfer	48 kS
Ancho de banda de AWG	1 MHz
Precio	\$449
	€389
	£319

Modelo	PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
Ancho de banda	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Velocidad de muestreo máxima	1 GS/s	1 GS/s	1 GS/s
Memoria de búfer	32 MS	64 MS	128 MS
Ancho de banda de AWG	1 MHz	1 MHz	1 MHz
Precio	\$609	\$769	\$999
	€519	€649	€849
	£429	£539	£699

## Especificaciones detalladas: osciloscopios de 2 canales

	PicoScope 2204A	PicoScope 2205A	PicoScope 2206B	PicoScope 2207B	PicoScope 2208B
<b>VERTICAL</b>					
Ancho de banda (-3 dB)	10 MHz	25 MHz	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Tiempo de subida (calculado)	35 ns	14 ns	7 ns	5 ns	3,5 ns
Software de filtrado de paso bajo	No procede		Software configurable de filtrado de paso bajo		
Resolución vertical	8 bits		8 bits		
Resolución vertical mejorada	Hasta 12 bits		Hasta 12 bits		
Rangos de entrada	±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V		±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V		
Sensibilidad de entrada	De 10 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)		De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)		
Acoplamiento de entrada	CA/CC		CA/CC		
Conector de entrada	Asimétrica, BNC(f)		Asimétrica, BNC(f)		
Características de entrada	1 MΩ ± 1%    14 pF ± 2 pF		1 MΩ ± 1%    16 pF ± 1 pF		
Rango de desviación analógica (ajuste de posición vertical)	Ninguno		±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)		
Precisión del control de desviación analógico	No procede		±1% de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de CC		
Exactitud de CC	±3% de plena escala ±200 μV		±3% de plena escala ±200 μV		
Protección contra sobretensión	±100 V (CC + CA pico) hasta 10 kHz		±100 V (CC + CA pico) hasta 10 kHz		
<b>HORIZONTAL (BASE DE TIEMPO)</b>					
Velocidad de muestreo máxima (tiempo real)	1 can. 2 can.	100 MS/s 50 MS/s	200 MS/s (canal A) 100 MS/s	500 MS/s 250 MS/s	1 GS/s 500 MS/s
Velocidad de muestreo de tiempo equivalente (ETS)		2 GS/s	4 GS/s	5 GS/s	10 GS/s
Velocidad de muestreo máxima (flujo USB)		1 MS/s		9,6 MS/s (31 MS/s con SDK)	
Base de tiempo más corta		10 ns/div	5 ns/div	2 ns/div	1 ns/div
Base de tiempo más larga		5000 s/div		5000 s/div	
Memoria del búfer (modo bloque, compartida entre canales activos)		8 kS	16 kS	32 MS	64 MS 128 MS
Memoria del búfer (modo de flujo USB, software PicoScope)		100 MS (compartidos entre canales activos)		100 MS (compartidos entre canales activos)	
Memoria del búfer (modo de flujo USB, SDK)		Hasta la memoria disponible en el PC.		Hasta la memoria disponible en el PC.	
Búferes de formas de onda (software PicoScope)		10 000		10 000	
Número máximo de formas de onda por segundo		2000		80 000	
Exactitud de la base de tiempo inicial		±100 ppm		±50 ppm	
Deriva de la base de tiempo		±5 ppm/año		±5 ppm/año	
Oscilación del muestreo		30 ps RMS, típico		20 ps RMS, típico	3 ps RMS, típico
Muestreo ADC		Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados		Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados	
<b>RENDIMIENTO DINÁMICO (típico)</b>					
Interferencia cruzada (ancho de banda máximo, rangos iguales)		Superior a 200:1		Superior a 300:1	
Distorsión armónica		<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, típica		<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, típica	
SFDR (a 100 kHz, entrada de plena escala, típica)		>52 dB		Rango de ±20 mV: > 44 dB rango de ±50 mV y mayor: > 52 dB	
Ruido		<150 μV RMS (rango de ±50 mV)		<220 μV RMS (rango de ±20 mV)	<300 μV RMS (rango de ±20 mV)
Planicidad de ancho de banda		(+0,3 dB, -3 dB) de CC a ancho de banda máximo		(+0,3 dB, -3 dB) de CC a ancho de banda máximo	

## Especificaciones detalladas: osciloscopios de 2 canales (continuación)

	PicoScope 2204A	PicoScope 2205A	PicoScope 2206B	PicoScope 2207B	PicoScope 2208B
<b>DISPARO</b>					
Fuentes	Can. A, Can. B		Can. A, Can. B		
Modos de disparadores	Ninguno, automático, repetición, único		Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)		
Disparos avanzados	Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo y lógico.		Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho, lógico		
Tipos de disparo, ETS	Flanco ascendente o descendente		Flanco ascendente o descendente (solo disponible en canal A)		
Búferes de memoria segmentada (SDK)	N/A		128 000	256 000	500 000
Búferes de memoria segmentada (software PicoScope)	N/A		10 000		
Sensibilidad del disparador, tiempo real	El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo		El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo		
Sensibilidad del disparador, ETS	10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo		10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo		
Máxima captura previa al disparo	100 % del tamaño de captura		100 % del tamaño de captura		
Retardo máximo posterior al disparo	4000 millones de muestras		4000 millones de muestras		
Tiempo de rearme del disparador	Depende del PC		<2 $\mu$ s a velocidad de muestreo de 500 MS/s	<1 $\mu$ s a velocidad de muestreo de 1 GS/s	
Velocidad de disparo máxima	Depende del PC		10 000 formas de onda en una ráfaga de 12 ms, a una velocidad de muestreo de 500 MS/s, valor típico	10 000 formas de onda en una ráfaga de 6 ms a una velocidad de muestreo de 1 GS/s, valor típico	

## Especificaciones detalladas: osciloscopios de 4 canales

	PicoScope 2405A	PicoScope 2406B	PicoScope 2407B	PicoScope 2408B
<b>VERTICAL</b>				
Ancho de banda (-3 dB)	25 MHz	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Tiempo de subida (calculado)	14 ns	7 ns	5 ns	3,5 ns
Software de filtrado de paso bajo	No procede	Filtrado configurable de paso bajo		
Resolución vertical	8 bits	8 bits		
Resolución vertical mejorada	Hasta 12 bits	Hasta 12 bits		
Rangos de entrada	±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V	±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V		
Sensibilidad de entrada	De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)	De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)		
Acoplamiento de entrada	CA/CC	CA/CC		
Conector de entrada	Asimétrico, BNC(f)	Asimétrico, BNC(f)		
Características de entrada	1 MΩ ± 1 %    16 pF ± 1 pF	1 MΩ ± 1 %    16 pF ± 1 pF		
Rango de desviación analógica (ajuste de posición vertical)	±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)	±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)		
Precisión del control de desviación analógico	±1% de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de CC	±1% de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de CC		
Exactitud de CC	±3 % de plena escala ±200 μV	±3 % de plena escala ±200 μV		
Protección contra sobretensión	±100 V (CC + CA pico) hasta 10 kHz	±100 V (CC + CA pico) hasta 10 kHz		
<b>HORIZONTAL (BASE DE TIEMPO)</b>				
Velocidad de muestreo máxima (tiempo real)	1 can. 500 MS/s 2 can. 250 MS/s 3 o 4 can. 125 MS/s	1 GS/s 500 MS/s 250 MS/s		
Velocidad de muestreo de tiempo equivalente (ETS)	5 GS/s	10 GS/s		
Velocidad de muestreo máxima (flujo USB)	1 MS/s (5 MS/s con SDK)	9,6 MS/s (31 MS/s con SDK)		
Base de tiempo más corta	2 ns/div	2 ns/div	1 ns/div	
Base de tiempo más larga	5000 s/div	5000 s/div		
Memoria del búfer (modo bloque, compartida entre canales activos)	48 kS	32 MS	64 MS	128 MS
Memoria del búfer (modo de flujo USB, software PicoScope)	100 MS (compartidos entre canales activos)	100 MS (compartidos entre canales activos)		
Memoria del búfer (modo de flujo USB, SDK)	Hasta la memoria disponible en el PC	Hasta la memoria disponible en el PC		
Búferes de formas de onda (software PicoScope)	10 000	10 000		
Número máximo de formas de onda por segundo	2000	80 000		
Exactitud de la base de tiempo inicial	±50 ppm	±50 ppm		
Deriva de la base de tiempo	±5 ppm/año	±5 ppm/año		
Oscilación del muestreo	20 ps RMS, valor típico	3 ps RMS, valor típico		
Muestreo ADC	Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados	Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados		
<b>RENDIMIENTO DINÁMICO (típico)</b>				
Interferencia cruzada (ancho de banda máximo, rangos iguales)	Superior a 300:1	Superior a 300:1		
Distorsión armónica	<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, valor típico	<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, valor típico		
SFDR (a 100 kHz, entrada de plena escala, valor típico)	Rango de ±20 mV: > 44 Rango de dB ±50 y mayor: > 52 dB	Rango de ±20 mV: > 44 dB rango de ±50 mV y mayor: > 52 dB		
Ruido (rango de ±20 mV)	<150 μV RMS	<220 μV RMS	<300 μV RMS	
Planicidad de ancho de banda	(+0,3 dB, -3 dB) de CC a ancho de banda máximo, valor típico	(±0,3 dB, -3 dB) de CC a ancho de banda máximo, valor típico		



## Especificaciones detalladas: osciloscopios de 4 canales (continuación)

	PicoScope 2405A	PicoScope 2406B	PicoScope 2407B	PicoScope 2408B
<b>DISPARO</b>				
Fuentes	Can. A, Can. B, Can. C, Can. D	Can. A, Can. B, Can. C, Can. D		
Modos de disparadores	Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)	Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)		
Disparos avanzados	Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho, lógico	Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho, lógico		
Tipos de disparo, ETS	Flanco ascendente o descendente (solo disponible en canal A)	Flanco ascendente o descendente (solo disponible en canal A)		
Búferes de memoria segmentada (SDK)	96	128 000	256 000	500 000
Búferes de memoria segmentada (software PicoScope)	96	10 000		
Sensibilidad del disparador, tiempo real	El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo	El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo		
Sensibilidad del disparador, ETS	10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo	10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo		
Máxima captura previa al disparo	100 % del tamaño de captura	100 % del tamaño de captura		
Retardo máximo posterior al disparo	4000 millones de muestras	4000 millones de muestras		
Tiempo de rearme del disparador	<2 $\mu$ s a velocidad de muestreo de 500 MS/s	<1 $\mu$ s a velocidad de muestreo de 1 GS/s		
Velocidad de disparo máxima	96 formas de onda en una ráfaga de 192 $\mu$ s, a una velocidad de muestreo de 500 MS/s, valor típico	10 000 formas de onda en una ráfaga de 6 ms a una velocidad de muestreo de 1 GS/s, valor típico		

## Especificaciones detalladas: osciloscopios de señal mixta

	PicoScope 2205A MSO	PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
<b>VERTICAL (ENTRADAS ANALÓGICAS)</b>				
Canales de entrada	2	2		
Ancho de banda (-3 dB)	25 MHz	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Tiempo de subida (calculado)	14 ns	7 ns	5 ns	3,5 ns
Software de filtrado de paso bajo	No procede	Software configurable de filtrado de paso bajo		
Resolución vertical	8 bits	8 bits		
Resolución vertical mejorada	Hasta 12 bits	Hasta 12 bits		
Rangos de entrada	±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V	±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V		
Sensibilidad de entrada	De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)	De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)		
Acoplamiento de entrada	CA/CC	CA/CC		
Conector de entrada	Asimétrico, BNC(f)	Asimétrico, BNC(f)		
Características de entrada	1 MΩ ± 1%    16 pF ± 1 pF	1 MΩ ± 1%    16 pF ± 1 pF		
Rango de desviación analógica (ajuste de posición vertical)	±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)	±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)		
Precisión del control de desviación analógico	±1% de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de CC	±1% de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de CC		
Exactitud de CC	±3% de plena escala ±200 μV	±3% de plena escala ±200 μV		
Protección contra sobretensión	±100 V (CC + CA pico) hasta 10 kHz	±100 V (CC + CA pico) hasta 10 kHz		
<b>VERTICAL (ENTRADAS DIGITALES)</b>				
Canales de entrada	16 (dos puertos de 8 bits)	16 (dos puertos de 8 bits)		
Conector de entrada	10 conectores de dos vías de 2,54 mm	10 conectores de dos vías de 2,54 mm		
Frecuencia de entrada máxima	100 MHz (200 Mb/s)	100 MHz (200 Mb/s)		
Anchura de pulso mínima detectable	5 ns	5 ns		
Impedancia de entrada	200 kΩ ±2%    8 pF ±2 pF	200 kΩ ±2%    8 pF ±2 pF		
Rango dinámico de entrada	±20 V	±20 V		
Rango de umbral	±5 V	±5 V		
Grupos de umbrales	Dos controles independientes de umbral. Puerto 0: D0 a D7, Puerto 1: D8 a D15	Dos controles independientes de umbral. Puerto 0: D0 a D7, Puerto 1: D8 a D15		
Selección de umbral	TTL, CMOS, ECL, PECL, definido por el usuario	TTL, CMOS, ECL, PECL, definido por el usuario		
Exactitud del umbral del puerto	±350 mV (incluida histéresis)	±350 mV (incluida histéresis)		
Histéresis	<±250 mV	<±250 mV		
Rango de variación mínimo de la tensión de entrada	500 mV pk-pk	500 mV pk-pk		
Sesgo entre canales	2 ns, valor típico	2 ns, valor típico		
Rapidez de respuesta de entrada mínima	10 V/μs	10 V/μs		
Protección contra sobretensión	±50 V	±50 V		

## Especificaciones detalladas: osciloscopios de señal mixta (continuación)

	PicoScope 2205A MSO	PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
<b>HORIZONTAL (BASE DE TIEMPO)</b>				
Velocidad de muestreo máxima (tiempo real)	500 MS/s		1 GS/s	
1 can. analógico	500 MS/s		500 MS/s	
1 puerto digital				
2 can. analógicos, 2 puertos digitales o 1 cada uno	250 MS/s		500 MS/s	
Otro	250 MS/s		250 MS/s	
Velocidad de muestreo de tiempo equivalente (ETS)	5 GS/s		10 GS/s	
Velocidad de muestreo máxima (flujo USB)	1 MS/s (5 MS/s con SDK)		9,6 MS/s (31 MS/s con SDK)	
Base de tiempo más corta	2 ns/div	2 ns/div		1 ns/div
Base de tiempo más larga	5000 s/div			5000 s/div
Memoria del búfer (modo bloque, compartida entre canales activos)	48 kS	32 MS	64 MS	128 MS
Memoria del búfer (modo de flujo USB, software PicoScope)	100 MS (compartidos entre canales activos)			100 MS (compartidos entre canales activos)
Memoria del búfer (modo de flujo USB, SDK)	Hasta la memoria disponible en el PC			Hasta la memoria disponible en el PC
Búferes de formas de onda (software PicoScope)	10 000		10 000	
Número máximo de formas de onda por segundo	2000		80 000	
Exactitud de la base de tiempo inicial	±50 ppm		±50 ppm	
Deriva de la base de tiempo	±5 ppm/año		±5 ppm/año	
Oscilación del muestreo	20 ps RMS, valor típico		3 ps RMS, valor típico	
Muestreo ADC	Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados			Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados
<b>RENDIMIENTO DINÁMICO (típico)</b>				
Interferencia cruzada (ancho de banda máximo, rangos iguales)	Superior a 300:1		Superior a 300:1	
Distorsión armónica	<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, valor típico		<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, valor típico	
SFDR (a 100 kHz, entrada de plena escala, valor típico)	Rango de ±20 mV: > 44 dB rango de ±50 mV y mayor: > 52 dB		Rango de ±20 mV: > 44 dB rango de ±50 mV y mayor: > 52 dB	
Ruido (rango de ±20 mV)	<150 µV RMS	<220 µV RMS		<300 µV RMS
Planicidad de ancho de banda	(+0,3 dB, -3 dB) de CC a ancho de banda máximo, valor típico		(+0,3 dB, -3 dB) de CC a ancho de banda máximo, valor típico	

## Especificaciones detalladas: osciloscopios de señal mixta (continuación)

	PicoScope 2205A MSO	PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
<b>DISPARO</b>				
Fuentes	Can. A, Can. B, digital 0-15		Can. A, Can. B, digital 0-15	
Modos de disparadores	Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)		Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)	
Disparadores avanzados (entradas analógicas)	Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho, lógico		Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho, lógico	
Disparadores avanzados (entradas digitales)	Flanco, anchura de pulso, caída, intervalo, lógica, patrón, señal mixta		Flanco, anchura de pulso, caída, intervalo, lógica, patrón, señal mixta	
Tipos de disparo, ETS	Flanco ascendente o descendente (solo disponible en canal A)		Flanco ascendente o descendente (solo disponible en canal A)	
Búferes de memoria segmentada (SDK)	96	128 000	256 000	500 000
Búferes de memoria segmentada (software PicoScope)	96	10 000		
Sensibilidad del disparador, tiempo real (canales analógicos)	El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo		El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo	
Sensibilidad del disparador, ETS (canales analógicos)	10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo		10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo	
Máxima captura previa al disparo	100 % del tamaño de captura		100 % del tamaño de captura	
Retardo máximo posterior al disparo	4000 millones de muestras		4000 millones de muestras	
Tiempo de rearme del disparador	<2 $\mu$ s a velocidad de muestreo de 500 MS/s		<1 $\mu$ s a velocidad de muestreo de 1 GS/s	
Velocidad de disparo máxima	96 formas de onda en una ráfaga de 192 $\mu$ s, a una velocidad de muestreo de 500 MS/s, valor típico		10 000 formas de onda en una ráfaga de 6 ms a una velocidad de muestreo de 1 GS/s, valor típico	

## Especificaciones del generador de señales: todos los modelos

	PicoScope 2204A PicoScope 2205A	PicoScope 2405A PicoScope 2205A MSO	Todos los modelos B
<b>GENERADOR DE FUNCIONES</b>			
Señales de salida estándar	Sinusoidal, cuadrada, triangular, tensión continua, diente de sierra, sincronismo, gaussiana y semisinusoidal	Sinusoidal, cuadrada, triangular, tensión continua, diente de sierra, sincronismo, gaussiana y semisinusoidal	
Señales de salida pseudoaleatorias	Ninguno	Ruido blanco y PRBS	
Frecuencia de señal estándar	CC a 100 kHz	CC a 1 MHz	
Modos de barrido	Hacia arriba, hacia abajo, doble con frecuencias de inicio/parada e incrementos seleccionables	Hacia arriba, hacia abajo, doble con frecuencias de inicio/parada e incrementos seleccionables	
Disparo	Ninguno	Estable hasta 1000 millones de ciclos de forma de onda o barridos de frecuencia. Disparado desde el disparador del osciloscopio o manualmente.	
Exactitud de frecuencia de salida	Exactitud de la base de tiempo del osciloscopio $\pm$ resolución de frecuencia de salida	Exactitud de la base de tiempo del osciloscopio $\pm$ resolución de frecuencia de salida	
Resolución de frecuencia de salida	<0,02 Hz	<0,01 Hz	
Rango de tensión de salida	$\pm 2$ V	$\pm 2$ V	
Ajustes de salida	Cualquier amplitud y desviación dentro del rango de $\pm 2$ V	Cualquier amplitud y desviación dentro del rango de $\pm 2$ V	
Planeidad de la amplitud (valor típico)	<1 dB a 100 kHz	<0,5 dB a 1 MHz	
Exactitud de CC	$\pm 1$ % de plena escala	$\pm 1$ % de plena escala	
SFDR (valor típico)	> 55 dB con una onda sinusoidal de 1 kHz a plena escala	> 60 dB con una onda sinusoidal de 10 kHz a plena escala	
Características de salida	BNC de panel frontal, impedancia de salida de 600 $\Omega$	BNC de panel frontal, impedancia de salida de 600 $\Omega$	
Protección contra sobretensión	$\pm 20$ V	$\pm 20$ V	
<b>GENERADOR DE FORMAS DE ONDA ARBITRARIAS</b>			
Velocidad de actualización	1,548 MHz	20 MHz	
Tamaño del buffer	4 kS	8 kS	32 kS
Resolución	12 bits	12 bits	
Ancho de banda	> 100 kHz	>1 MHz	
Tiempo de subida (10 % a 90 %)	<2 $\mu$ s	<120 ns	
<b>Especificaciones comunes</b>			
<b>ANALIZADOR DE ESPECTRO</b>			
Rango de frecuencia	CC a ancho de banda analógico del osciloscopio		
Modos de visualización	Magnitud, promedio, retención de pico		
Funciones de ventana	Rectangular, gaussiana, triangular, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hann, flat-top		
Número de puntos de FFT	Seleccionable desde 128 hasta la mitad de la memoria de búfer disponible en potencias de 2, hasta un máximo de 1 048 576 puntos		
<b>CANALES MATEMÁTICOS</b>			
Funciones	-x, ln, arcsen, integral,	x+y, log, arccos, mín,	x-y, abs, arctg, máx, x*y, norm, senh, promedio, lowpass,
	x/y, signo, cosh, pico, bandpass,	x^y, raíz cuadrada, sen, cos, tgh, freq, retardo, servicio, bandstop	exp, tg, derivada, highpass,
Operandos	A, B (canales de entrada), C, D (canales de entrada, solo modelos de 4 canales), T (tiempo), formas de onda de referencia, constantes, pi, canales digitales (solo modelos MSO)		
<b>MEDICIONES AUTOMÁTICAS</b>			
Modo osciloscopio	RMS CA, RMS verdadero, frecuencia, tiempo de ciclo, ciclo de servicio, media de CC, velocidad de caída, frecuencia de subida, anchura de pulso baja, anchura de pulso alta, mínimo, máximo, pico a pico		
Modo espectro	Frecuencia de pico, potencia total,	amplitud de pico, promedio de amplitud de pico,	THD dB, SNR, % THD, SINAD, THD+N, SFDR, IMD,
Estadísticas	Mínimo, máximo, promedio y desviación estándar		
<b>DECODIFICACIÓN EN SERIE</b>			
Protocolos	1 cable, ARINC 429, CAN, DCC, DMX512, FlexRay, Ethernet 10Base-T, USB 1.1, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, LIN, PS/2, SPI, SENT, UART/RS-232 (en función del ancho de banda y de la velocidad de muestreo del modelo de osciloscopio seleccionado)		
<b>PRUEBA DE LÍMITES DE MÁSCARAS</b>			
Estadísticas	Correcto/incorrecto, recuento de fallos, recuento total		

## Especificaciones comunes (continuación)

<b>VISUALIZACIÓN</b>	
Interpolación	Lineal o sen (x)/x
Modos de persistencia	Color digital, intensidad analógica, personalizado, rápido o ninguno
<b>PRUEBA DE LÍMITES DE MÁSCARAS</b>	
Estadísticas	Correcto/incorrecto, recuento de fallos, recuento total
<b>VISUALIZACIÓN</b>	
Interpolación	Lineal o sen (x)/x
Modos de persistencia	Color digital, intensidad analógica, personalizado, rápido o ninguno
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>	
Conectividad del ordenador	USB 2.0 (compatible con USB 3.0) Cable USB incluido.
Requisitos de alimentación	Alimentación desde puerto USB
Dimensiones (conectores y pies incluidos)	142 x 92 x 18,8 mm (solo PicoScope 2204A y 2205A) 130 x 104 x 18,8 mm (todos los demás modelos, incluido el PicoScope 2205A MSO)
Peso	<0,2 kg (7 oz)
Rango de temperatura, operativo	De 0 °C a 50 °C
Rango de temperatura, operativo, para la precisión indicada	De 15 °C a 30 °C
Rango de temperatura, almacenamiento	De -20 °C a +60 °C
Rango de humedad, operativo	De 5 % a 80 % de HR, sin condensación
Rango de humedad, almacenamiento	De 5 % a 95 % de HR, sin condensación
Rango de altitud	hasta 2000 m
Grado de contaminación	2
Homologaciones de seguridad	Diseñado con arreglo a la norma EN 61010-1:2010
Homologaciones medioambientales	RoHS y WEEE
Homologaciones CEM	Probado con arreglo a EN61326-1:2013 y FCC Parte 15 Subparte B.
Software incluido	PicoScope 6 para Microsoft Windows 7, 8 y 10; 32 y 64 bits SDK para Microsoft Windows 7, 8 y 10; 32 y 64 bits Programas de ejemplo (C, Microsoft Excel VBA y LabVIEW)
Software gratuito disponible para descargar	PicoScope 6 (beta) para Linux y OS X SDK (beta) para Linux y OS X
Idiomas aceptados	Alemán, checo, chino simplificado, coreano, danés, español, finés, francés, griego, húngaro, inglés, italiano, japonés, neerlandés, noruego, polaco, portugués, rumano, ruso, sueco y turco

## Su osciloscopio PicoScope serie 2000 viene con los siguientes artículos:

- Cable USB 2.0 (compatible con USB 3.0/3.1)
- Dos o cuatro sondas pasivas x1/x10 (excepto kits especificados como sin sondas; sondas 150 MHz TA132 ilustradas a continuación)
- Cable de entrada digital (solo modelos MSO)
- 20 pinzas de prueba (solo modelos MSO)
- Guía de inicio rápido
- CD de software y referencia



## Información de pedido

### Osciloscopios

CÓDIGO DEL PEDIDO	DESCRIPCIÓN	USD*	EUR*	GBP*
PP917	Osciloscopio de dos canales PicoScope 2204A a 10 MHz sin sondas	115	95	79
PP906	Osciloscopio de dos canales PicoScope 2204A a 10 MHz	139	119	99
PP966	Osciloscopio de dos canales PicoScope 2205A a 25 MHz sin sondas	199	169	139
PP907	Osciloscopio de dos canales PicoScope 2205A a 25 MHz	225	189	159
PQ012	Osciloscopio de dos canales PicoScope 2206B a 50 MHz	349	299	249
PQ013	Osciloscopio de dos canales PicoScope 2207B a 70 MHz	499	419	349
PQ014	Osciloscopio de dos canales PicoScope 2208B a 100 MHz	679	579	479
PQ015	Osciloscopio de cuatro canales PicoScope 2405A a 25 MHz	449	389	319
PQ016	Osciloscopio de cuatro canales PicoScope 2406B a 50 MHz	599	509	419
PQ017	Osciloscopio de cuatro canales PicoScope 2407B a 70 MHz	829	699	579
PQ018	Osciloscopio de cuatro canales PicoScope 2408B a 100 MHz	1125	949	789
PQ008	Osciloscopio de señal mixta de 2+16 canales de 25 MHz PicoScope 2205A MSO	449	389	319
PQ009	Osciloscopio de señal mixta de 2+16 canales de 50 MHz PicoScope 2206B MSO	609	519	429
PQ010	Osciloscopio de señal mixta de 2+16 canales de 70 MHz PicoScope 2207B MSO	769	649	539
PQ011	Osciloscopio de señal mixta de 2+16 canales de 100 MHz PicoScope 2208B MSO	999	849	699

### Accesorios de repuesto

CÓDIGO DEL PEDIDO	DESCRIPCIÓN	USD*	EUR*	GBP*
MI007	Sonda pasiva de 60 MHz (suministrada en kits de osciloscopio con un ancho de banda de hasta 50 MHz)	25	21	18
TA132	Sonda pasiva de 150 MHz (suministrada con osciloscopios de 70 MHz y 100 MHz)	33	28	23
TA136	Cable digital de 25 cm y 20 vías (solo apto para MSO)	17	14	12
TA139	Paquete de 10 pinzas de prueba (solo aptas para MSO)	30	26	21

\*Los precios son correctos en el momento de la publicación. Impuestos de ventas no incluidos. Póngase en contacto con Pico Technology para recibir información actualizada sobre los precios antes de realizar un pedido.

## Más osciloscopios de la gama PicoScope...

#### PicoScope 3000 Series

Propósitos generales  
2 y 4 canales



#### PicoScope 4000 Series

Alta precisión  
12 a 16 bits



#### PicoScope 5000 Series

Resolución flexible  
Entre 8 y 16 bits



#### PicoScope 6000 Series

Alto rendimiento  
Hasta 1 GHz



#### PicoScope 9000 Series

Osciloscopios de muestreo  
y TDR a 20 GHz



#### Sede central del Reino Unido:

**Pico Technology**  
James House  
Colmworth Business Park  
St. Neots  
Cambridgeshire  
PE19 8YP  
Reino Unido

☎ +44 (0) 1480 396 395  
☎ +44 (0) 1480 396 296  
✉ sales@picotech.com

#### Sede central de EE. UU.:

**Pico Technology**  
320 N Glenwood Blvd  
Tyler  
Texas 75702  
Estados Unidos

☎ +1 800 591 2796  
☎ +1 620 272 0981  
✉ sales@picotech.com

Datos válidos salvo error u omisión. *Pico Technology* y *PicoScope* son marcas comerciales registradas internacionalmente de Pico Technology Ltd.

Algunas de las ilustraciones de esta hoja de datos muestran software en versión beta. El software entregado con el producto cumple con las especificaciones estándares pero su apariencia gráfica puede variar ligeramente.

MM071.es-2. Copyright © 2016 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.



[www.picotech.com](http://www.picotech.com)