



# IT100

IntelliTone™ Pro Toner and Probe

## Manual de uso

March 2006 (Spanish)  
© 2006 Fluke Corporation. All rights reserved.  
All product names are trademarks of their respective companies.

## **GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Fluke Networks garantiza que sus productos están exentos de defectos materiales y de fabricación en condiciones de uso y funcionamiento normales. El período de garantía de la unidad principal es de un año y comienza a partir de la fecha de compra. Los componentes, accesorios, reparaciones del producto y servicios están cubiertos por una garantía de 90 días, a menos que se indique lo contrario. Las baterías Ni-Cad, Ni-MH y de ión litio, los cables, y demás periféricos se consideran como componentes o accesorios. Esta garantía se amplía sólo al comprador original o al cliente final de un distribuidor autorizado de Fluke Networks y no se aplica a ningún producto que, según Fluke Networks, haya sido alterado, contaminado o dañado por accidente o condiciones anormales de funcionamiento o manejo. Fluke Networks garantiza que el software funcionará correctamente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días y que se ha grabado correctamente en soportes sin defecto alguno. Fluke Networks no garantiza que el software no contenga errores ni que funcione ininterrumpidamente.

Los distribuidores autorizados de Fluke Networks ampliarán esta garantía sólo en productos nuevos y no utilizados a clientes finales, pero no tienen autoridad para ampliar una garantía superior o diferente en nombre de Fluke Networks. El servicio de garantía sólo está disponible si el producto se adquirió a través de puntos de venta autorizados de Fluke Networks o si el Comprador ha pagado el precio internacional aplicable. Fluke Networks se reserva el derecho de facturar al Comprador los costos de reparación o sustitución de piezas cuando el producto adquirido en un país se envíe a otro país para su reparación.

La obligación de garantía de Fluke Networks se limita, a decisión de Fluke Networks, al reembolso del precio de compra, al servicio de reparación gratuito o a la sustitución de un producto defectuoso devuelto a un centro de servicio autorizado de Fluke Networks dentro del período de garantía.

Para obtener el servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de Fluke Networks más cercano para obtener información de autorización de devolución, envíe el producto a dicho centro de servicio con una descripción de la anomalía, franqueo y seguro pagados (Destino FAB). Fluke Networks no asume ningún riesgo por daños de transporte. Después de la reparación por garantía, el producto se devolverá al Comprador, transporte pagado (Destino FAB). Si Fluke Networks determina que el fallo fue causa de negligencia, mal uso, contaminación, alteración, accidente o condiciones anormales de funcionamiento o manejo, o desgaste y rotura normales de componentes mecánicos, Fluke Networks proporcionará una estimación de costos de reparación y obtendrá autorización pertinente antes de comenzar el trabajo. Después de la reparación, el producto se devolverá al Comprador, transporte pagado, y el Comprador deberá abonar la reparación y los gastos de envío (Punto de envío FAB).

**ESTA GARANTÍA ES EL RECURSO ÚNICO Y EXCLUSIVO DEL COMPRADOR Y SUSTITUYE A OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS PERO SIN LIMITARSE A, NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE MERCANTIBILIDAD E IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO.**

**FLUKE NETWORKS NO SE RESPONSABILIZARÁ DE DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, ACCIDENTALES O RESULTANTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN DE CUALQUIER CAUSA O TEORÍA.**

Debido a que algunos países o estados no permiten la limitación de los términos de una garantía implícita, ni la exclusión o limitación de daños accidentales o resultantes, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no aplicarse a todos los compradores. Si cualquier disposición de esta Garantía se declara no válida o no aplicable por un tribunal u otro organismo de jurisdicción competente, tal determinación no afectará a la validez o cumplimiento de ninguna otra disposición.

# Contenido

Título	Página
Descripción general de las características.....	1
Registro .....	2
Comunicación con Fluke Networks.....	2
Desembalaje.....	3
Juego ITK100 de IntelliTone Pro.....	3
Emisor de tonos IT100 de IntelliTone Pro .....	3
Sonda IT100 de IntelliTone Pro.....	3
Información sobre seguridad .....	4
Estado de la batería.....	5
Apagado automático.....	5
Aislamiento de pares de conductores individuales con la función analógica SmartTone .....	8
SmartTone Positive Identification .....	8
Validación del Servicio telefónico y de la polaridad .....	9
Comprobación de continuidad.....	10
Validación de mapas de cables con una sonda IT200 .....	10
Mantenimiento .....	11

Duración de la batería y reemplazo de la misma .....	11
Accesorios.....	12
Especificaciones .....	13
Especificaciones medioambientales y normativas.....	13
Especificaciones eléctricas y funcionales del emisor de tonos IT100.....	14
Especificaciones eléctricas y funcionales de la sonda IT100 .....	14
Compatibilidad de funciones .....	15
Certificaciones y acatamiento de normas.....	15
Dimensiones .....	15
Peso (con batería) .....	15

## ***IT100 IntelliTone™ Pro Toner*** ***IT100 IntelliTone™ Pro Probe***

### ***Descripción general de las características***

El emisor de tonos y la sonda IT100 IntelliTone™ Pro permiten localizar y aislar cables de par trenzado (UTP, Cat 5e, Cat 6), coaxiales (RG6, RG59 y otros cables para CATV/CCTV), alambre desnudo (tales como líneas de intercomunicación y de red de seguridad) y cables telefónicos Cat 3. El emisor de tonos también permite validar el servicio de voz.

El emisor de tonos y la sonda cuentan con emisión de tonos y detección, tanto digital como analógica. El tono digital IntelliTone se utiliza principalmente en cables de datos y en redes activas. En estos entornos, la señal digital elimina la identificación errónea de los cables debido a pérdidas de señal y a ruido ambiente o irradiado.

El tono analógico se utiliza principalmente en cables de voz, y en conductores desnudos. La tecnología analógica SmartTone™ cambiará la cadencia cuando un par se encuentra en cortocircuito en el extremo lejano. Esto facilita la identificación precisa del par exacto.

El emisor de tonos y sonda IT100 también proporciona funciones estándar, tales como la indicación visual y audible de la fuerza de la señal, la emisión de tonos y detección digitales, la emisión de tonos, la emisión de tonos y detección analógicas de SmartTone y la comprobación de la continuidad.

## Registro

El registro de su producto con Fluke Networks le brindará acceso a valiosa información sobre actualizaciones del producto, consejos para localizar y solucionar fallos y otros servicios de asistencia técnica. Para registrarse, complete el formulario de registro en línea en el sitio Web de Fluke Networks: [www.flukenetworks.com/registration](http://www.flukenetworks.com/registration). Si no tiene acceso a Internet, imprima el formulario de registro desde el CD que viene con el producto. Complete el formulario y luego envíelo por correo postal o fax a la dirección que corresponda según su país.

## Comunicación con Fluke Networks

Para recibir asistencia técnica, comuníquese con nosotros por medio de [support@flukenetworks.com](mailto:support@flukenetworks.com).



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



[support@flukenetworks.com](mailto:support@flukenetworks.com)



+1-425-446-4519

- Australia: 61 (2) 8850-3333 ó 61 (3) 9329-0244
- Pekín: 86 (10) 6512-3435
- Brasil: 11 3044 1277
- Canadá: 1-800-363-5853
- Europa: +44-(0)1923-281-300
- Hong Kong: 852 2721-3228
- Japón: 03-3434-0510
- Corea: 82 2 539-6311
- Singapur: 65 6799-5566
- Taiwán: (886) 2-227-83199
- EE.UU.: 1-800-283-5853

Visite nuestro sitio Web para obtener una lista completa de números telefónicos.

## **Desembalaje**

Los productos IT100 incluyen los accesorios indicados a continuación. Si algún elemento llegara a estar dañado o si faltara, póngase en contacto de inmediato con el lugar en donde adquirió el producto.

### ***Juego ITK100 de IntelliTone Pro***

- Emisor de tonos IT100 con batería de 9 V
- Sonda IT100 con batería de 9 V
- 1 cable de conexión RJ11 a RJ11
- 1 cable de conexión RJ45 a RJ45
- Juego de puntas de prueba, conectores tipo banana a pinzas de conexión
- Adaptador para conector tipo F, hembra a hembra
- Guía de referencia rápida
- CD con los manuales de los productos

### ***Emisor de tonos IT100 de IntelliTone Pro***

- Emisor de tonos IT100 con batería de 9 V
- 1 cable de conexión RJ11 a RJ11
- 1 cable de conexión RJ45 a RJ45
- Juego de puntas de prueba, conectores tipo banana a pinzas de conexión
- Adaptador para conector tipo F, hembra a hembra
- Guía de referencia rápida
- CD con los manuales de los productos

### ***Sonda IT100 de IntelliTone Pro***

- Sonda IT100 con batería de 9 V
- Guía de referencia rápida
- CD con los manuales de los productos

## Información sobre seguridad

La Tabla 1 describe los símbolos eléctricos internacionales empleados en el probador y en este manual.

Tabla 1. Símbolos eléctricos internacionales

	Advertencia: Riesgo de lesión. Consulte las explicaciones en el manual. Precaución: Riesgo de daños o destrucción del equipo o software. Consulte las explicaciones en el manual.	
	Aviso: Peligro de descarga eléctrica.	
	Este equipo no es para conexión a redes públicas de comunicación, tales como sistemas telefónicos activos.	
	No tire tableros de circuitos a la basura. Deséchelos de acuerdo con las disposiciones locales.	
	 N10140	Cumple con el estándar C-Tick EMC.

### Advertencia

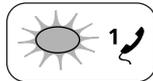
- **Nunca utilice el emisor de tonos o la sonda en circuitos de más de 100 V.**
- **Nunca utilice un emisor de tonos, sonda o puntas de prueba dañados. Antes de su uso, inspeccione las cajas y las puntas de prueba.**
- **Cuando compruebe circuitos telefónicos desconecte del emisor de tonos las puntas de prueba y los conectores no utilizados.**
- **Nunca abra la caja, excepto para reemplazar la batería; en su interior no hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario.**
- **Antes de reemplazar la batería apague el emisor de tonos o la sonda y desconecte todas las puntas de prueba.**
- **Para alimentar el emisor de tonos y la sonda utilice sólo una batería de 9 V instalada correctamente en la caja.**
- **Si este equipo se utiliza de forma no especificada por el fabricante, la protección provista por el mismo podría verse afectada.**

### ⚠ Precaución

- Evite tocar la punta de la sonda que conecta con el tablero de conexiones y utilizarla para abrirse camino en haces de cables. El hacerlo con frecuencia podría dañar la punta de la sonda con el tiempo.
- Para evitar resultados de pruebas poco fiables, reemplace la batería tan pronto como aparezca la indicación de batería baja.

## Estado de la batería

Los LED de la sonda y del emisor de tonos se iluminan durante 1 segundo al encender el aparato para indicar el estado de la batería:

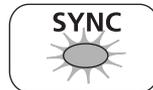


**LED de estado  
batería de  
emisor de  
tonos**

**Verde:** Batería cargada.

**Amarillo:** Batería en el límite.

**Rojo:** Batería baja.



**LED de  
estado  
batería de  
sonda**

Consulte “Duración de la batería y reemplazo” en la página 11 para obtener más información.

## Apagado automático

El emisor de tonos se apaga automáticamente después de aproximadamente 2 ½ horas de estar inactivo. La sonda se apaga automáticamente después de 1 hora de estar inactiva. La sonda se apaga automáticamente después de 1 hora de estar inactiva.

Para reactivar el emisor de tonos o la sonda, gire la llave selectora rotativa hasta cualquier posición excepto **OFF**.

## Localización y aislamiento de cables UTP/STP terminados mediante IntelliTone

El emisor de tonos IntelliTone Pro proporciona dos modos de generación de tonos para localizar y aislar cables; un tono digital  y un tono analógico .

Con el emisor de tonos fijado en el modo de tono digital, la sonda puede configurarse para localizar  o aislar .

Ambas señales del emisor de tonos están disponibles en todos los conectores del mismo.

El tono digital  se optimiza para entornos de datos UTP de 4 pares, mientras que el tono analógico SmartTone  se optimiza para localización de dos conductores.

Para localizar y aislar cables usando el tono digital, haga lo siguiente:

1. Conecte el emisor de tonos IT100 a un conector hembra o a un bloque de conexión, tal como se muestra en la Figura 1.
2. Gire la llave selectora del emisor de tonos hasta la posición .
3. Gire la llave selectora de la sonda IT100 hasta la posición  (localizar).
4. Utilice la sonda para encontrar la ubicación general del tono en un bastidor para cables, un tablero de conexiones o detrás de una pared. El LED **SYNC** se iluminará de color verde cuando la sonda esté recibiendo la señal de IntelliTone.

En modo de localización, los LED de la sonda se encienden de 1 a 8 a medida que aumenta la fuerza de la señal. Cuanto mayor es el número, más fuerte es la señal.

#### *Nota*

*Si no se puede localizar la señal IntelliTone en cables de dos conductores, puede deberse a que el cable esté en cortocircuito. Utilice la prueba de continuidad (página 10) para verificar si existen cortocircuitos.*

5. Gire la llave selectora de la sonda hasta la posición  (aislar).
6. Utilice la sonda para aislar la fuente del tono en el haz de cables o en el tablero de conexiones. El LED **SYNC** se iluminará de color verde cuando la sonda esté recibiendo la señal de IntelliTone.

En modo de aislamiento, los LED de las sondas se encienden de 1 a 8 a medida que la fuerza de la señal aumenta.

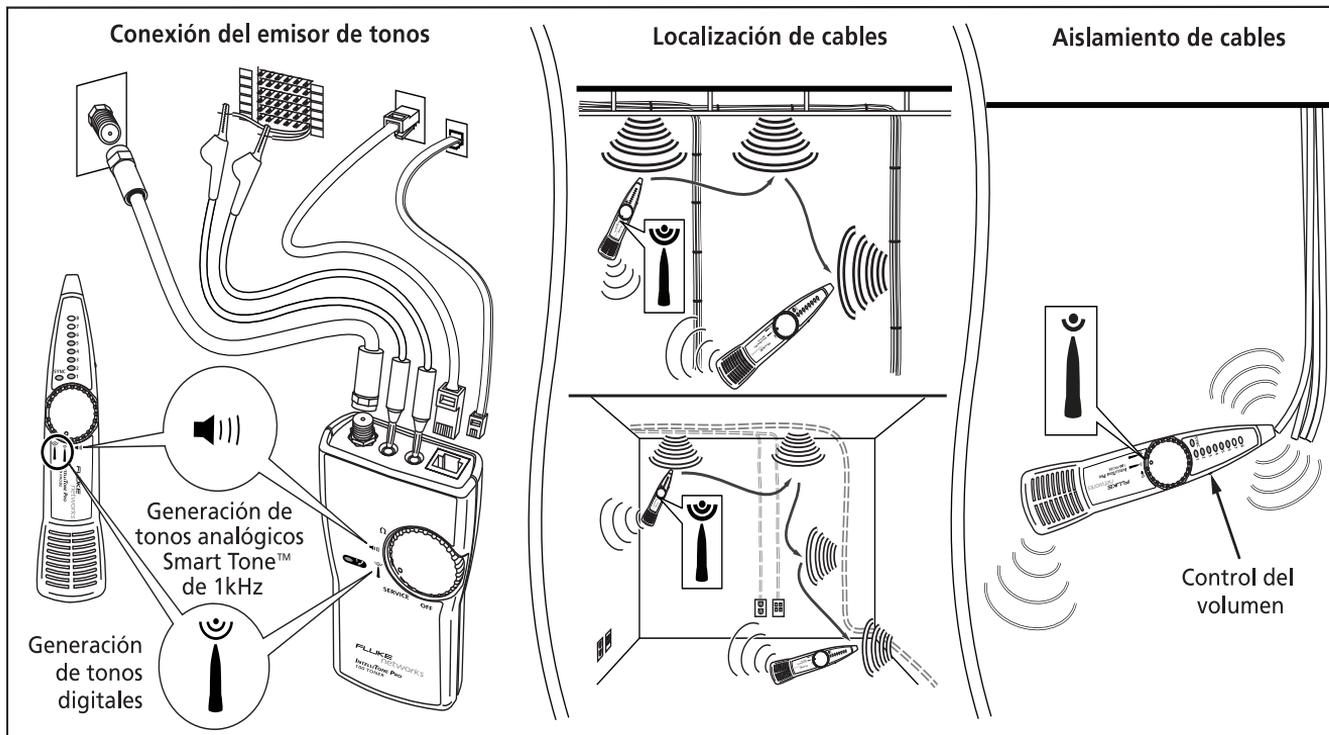


Figura 1. Localización y aislamiento de cables

atb04f.eps

## **Aislamiento de pares de conductores individuales con la función analógica SmartTone**

La posición  en la sonda y emisor de tonos IT100 le permite utilizar la sonda para rastrear usando un tono analógico.

SmartTone está concebido para ser utilizado en pares secos de conductores que no estén terminados en ambos extremos del tramo. No está concebido para ser usado en conductores energizados con una fuente de alimentación de CD (por ejemplo, líneas telefónicas energizadas), ni tampoco funcionará en pares de conductores que estén transportando señales de CA. SmartTone funciona en muchos tipos de pares de conductores, entre ellos par trenzado, cableado domiciliario y coaxiales (el blindaje es uno de los conductores y el cable central es el otro conductor del par).

### **SmartTone Positive Identification**

1. El cable rojo del emisor de tonos debe conectarse a uno de los conductores del par, y el cable negro debe conectarse al otro conductor del par.
2. Coloque el emisor de tonos y la sonda en la posición .
3. En el extremo lejano del tramo de cables, coloque la sonda cerca de los conductores que esté rastreando. Escoja el par que emita la señal más fuerte en el altavoz del emisor de tonos.
4. Ponga en cortocircuito y suelte los dos conductores del par. Si oye un cambio en el patrón del tono, entonces habrá localizado el par deseado de conductores.

Si no oye un cambio en el patrón de los tonos, entonces elija un par diferente e intente nuevamente hasta encontrar el par que cause un cambio en el patrón de los tonos.

## Validación del Servicio telefónico y de la polaridad

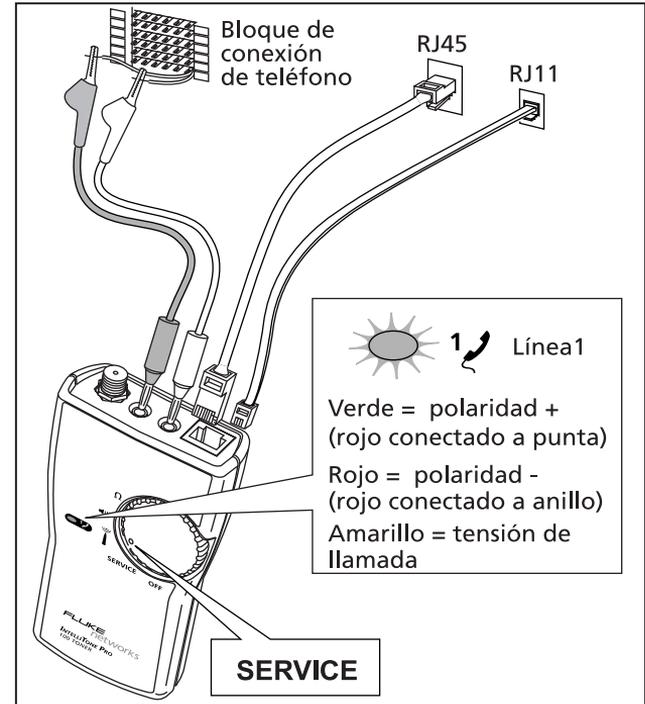
El emisor de tonos detecta el servicio telefónico y la polaridad del circuito en sus conectores tipo banana, RJ11 y RJ45.

### Nota

*Esta prueba requiere alimentación desde la batería de la oficina central.*

1. Apague el emisor de tonos.
2. Conecte el emisor de tonos al circuito, tal como se muestra en la Figura 2. Desconecte del emisor de tonos las puntas de prueba y los conectores no utilizados.
3. Gire la llave selectora del emisor de tonos hasta la posición **SERVICE**.
4. Los LED indican el servicio telefónico y la polaridad, tal como se muestra en la Figura 2.

El emisor de tonos comprueba la continuidad entre los conductores de prueba rojo y negro y a través del par del medio del conector hembra RJ45/RJ11 (línea 1).



atb01f.eps

Figura 2. Validación del servicio telefónico y de la polaridad

## Comprobación de continuidad

El emisor de tonos puede ser utilizado para comprobar la continuidad de los circuitos y de los componentes.

1. Al realizar la comprobación en un circuito, verifique que el mismo no se encuentre energizado. Utilice la función de **continuidad**  $\Omega$  del emisor de tonos para comprobar la continuidad. Para verificar si otros circuitos están energizados utilice un medidor de tensión voltímetro.
2. Apague el emisor de tonos.
3. Conecte el emisor de tonos al circuito o al componente, tal como se muestra en la Figura 3.
4. Gire la llave selectora del emisor de tonos hasta la posición  $\Omega$ .
5. El LED  indica un circuito abierto o cerrado, como se indica en la Figura 3.

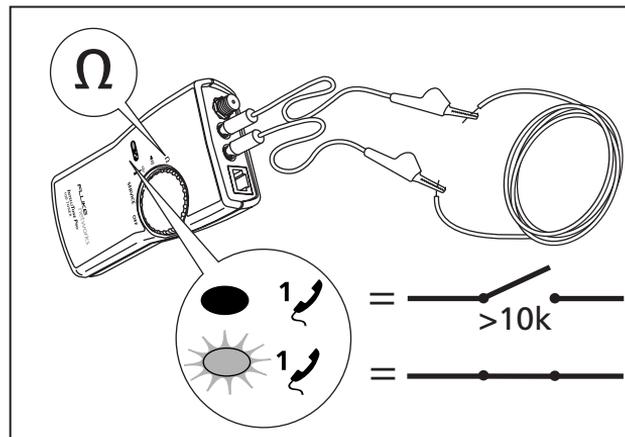


Figura 3. Prueba de continuidad

## Validación de mapas de cables con una sonda IT200

Se puede utilizar el emisor de tonos IT100 con una sonda IT200 para validar el mapa de cables en los conectores RJ11 y RJ45. Para más detalles consulte la Guía de referencia rápida del ITK100/ITK200 o el Manual del usuario del IT200, incluido en el CD del producto.

### **Mantenimiento**

Limpie la caja con un paño suave humedecido con agua, o con agua y un jabón suave.

#### **Precaución**

Para evitar dañar la caja, no utilice solventes ni limpiadores abrasivos.

### **Duración de la batería y reemplazo de la misma**

Las baterías del emisor de tonos y de la sonda duran aproximadamente 20 horas.

La Figura 4 muestra cómo reemplazar la batería del emisor de tonos y de la sonda.

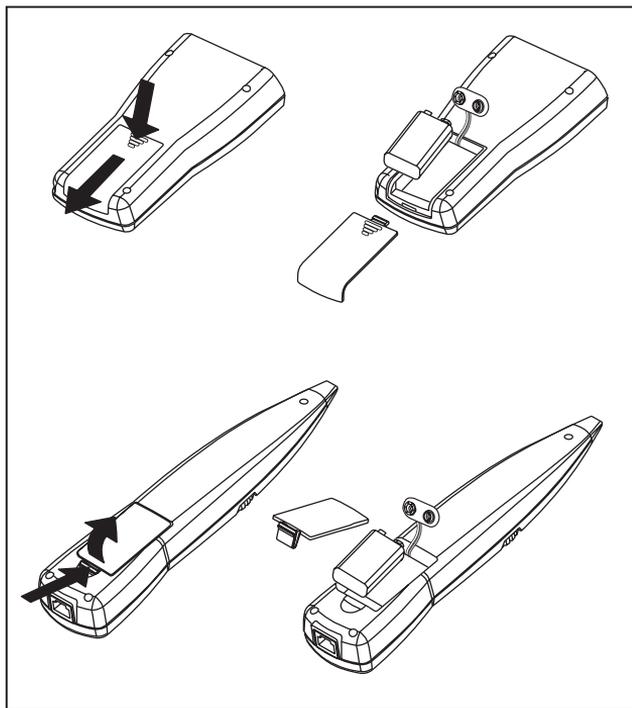
#### **Advertencia**

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales:

- Antes de reemplazar la batería apague el emisor de tonos o la sonda y desconecte todas las puntas de prueba.
- Para alimentar el emisor de tonos y la sonda utilice únicamente una batería de 9 V instalada correctamente en la caja.

#### **Precaución**

Para evitar resultados de pruebas poco fiables, reemplace la batería tan pronto como aparezca la indicación de batería baja. Consulte “Estado de la batería” en la página 5.



asx10f.eps

Figura 4. Reemplazo de la batería

### Accesorios

Para encargar accesorios (tabla 2), comuníquese con Fluke Networks.

Para obtener la lista más actualizada de accesorios para el IT100 y otros probadores de cables, visite el sitio Web de Fluke Networks: [www.flukenetworks.com](http://www.flukenetworks.com).

Tabla 2. Accesorios

Accesorio	Código de modelo o de pieza de Fluke Networks
Juego de puntas de prueba, conectores tipo banana a pinzas de conexión	MT-8203-22
Juego de puntas de prueba, conectores tipo banana a pinzas de conexión con lecho de clavos	MT-8203-20
Estuche flexible para transporte	MT-8202-05

## Especificaciones

Las especificaciones suministradas son válidas a 23 °C (73 °F), a menos que se indique de otro modo.

### Especificaciones medioambientales y normativas

<b>Temperatura de funcionamiento</b>	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F)
<b>Humedad relativa de funcionamiento (% HR sin condensación)</b>	95 % (10 °C a 35 °C; 50 °F a 95 °F) 75 % (35 °C a 40 °C; 95 °F a 104 °F) sin controlar < 10 °C (< 50 °F)
<b>Vibración</b>	Aleatoria, 2 g, 5 Hz-500 Hz
<b>Impacto</b>	Prueba de caída desde 1 m
<b>Seguridad</b>	EN 61010-1 1ª Edición + Enmiendas 1, 2
<b>Altitud</b>	3000 m
<b>EMC</b>	EN 61326-1

**Especificaciones eléctricas y funcionales del emisor de tonos IT100**

<b>Potencia de salida</b>	5 V p-p
<b>Protección de tensión</b>	100 V
<b>Frecuencias de tono</b>	1 tono digital de 500 kHz 1 tono analógico de 1 kHz
<b>Tipo de batería y duración:</b>	9 V alcalina (NEDA 1604A o IEC 6LR61); habitualmente 20 horas
<b>Apagado automático</b>	El emisor de tonos se apaga automáticamente después de 4 horas de inactividad

**Especificaciones eléctricas y funcionales de la sonda IT100**

<b>Detección de tonos</b>	Detecta señal IntelliTone™ del emisor de tonos IT100 ó IT200 y señal de 1 kHz de otros emisores de tonos.
<b>Tipo de batería y duración:</b>	9 V alcalina (NEDA 1604A o IEC 6LR61); habitualmente 20 horas
<b>Apagado automático</b>	La sonda se apaga automáticamente después de 1 hora de inactividad

**Compatibilidad de funciones**

Funciones del emisor de tonos y de la sonda IntelliTone	Compatibilidad de productos	
	Emisor de tonos y sonda IntelliTone	Funciona con emisor de tonos o sonda convencionales
Modo de localización IntelliTone	◆	
Modo de aislamiento IntelliTone	◆	
Validación de mapas de cables	○	
Validación de blindajes	○	
Tono analógico de 1 kHz	◆	◆
Indicadores visuales y acústicos de proximidad	◆	◆
○ Requiere sonda IP200 de IntelliTone.		

**Certificaciones y acatamiento de normas**

Cumple con las principales directivas de la Unión Europea.



Cumple con la norma C-Tick EMC.

N10140

**Dimensiones**

Emisor de tonos: 14,1 cm x 7,5 cm x 3,2 cm  
(5,54 pulg. x 2,94 pulg. x 1,25 pulg.)

Sonda: 22,2 cm x 4,8 cm x 3,2 cm  
(8,73 pulg. X 1,88 pulg. x 1,26 pulg.)

**Peso (con batería)**

Emisor de tonos: 170 g (6,0 oz)

Sonda: 133 g (4,7 oz)

