



---

## EXP-1000 para vehículos pesados

*Para probar sistemas de carga de 12 y 24 voltios,  
y baterías de automóvil y camión de 12 voltios*

---

# MANUAL DE INSTRUCCIONES

*Esta página ha quedado en blanco intencionadamente.*

## Contenido

<b>Capítulo 1: Antes de empezar</b>	<b>4</b>	<b>Capítulo 7: Generación de par</b>	<b>17</b>
Encendido del comprobador por primera vez	4		
Seguridad	4	<b>Capítulo 8: Prueba de control de calidad</b>	<b>18</b>
Precauciones generales	4	Control de existencias	18
		Compuesto	18
<b>Capítulo 2: Descripción</b>	<b>5</b>	<b>Capítulo 9: Menú Utilidad</b>	<b>19</b>
Conexiones y puertos de datos	5	Config. comprob.	19
Extracción e inserción de la tarjeta de datos	5	Hora	19
Conexión del cable de prueba de la batería	5	Modo	19
Pantalla y teclado	6	Fecha	19
Métodos de introducción de datos	7	Formato	19
Iconos de menú	7	Sensor temp.	19
Botones de opción	7	Error escritura	19
Listas de desplazamiento	7	Pantalla	20
Entradas alfanuméricas	7	Nivel de contraste	20
Estructura del menú	8	Tiempo contraluz	20
Menú principal	8	Config. impresora	20
Menú Info	8	Info del taller	20
Menú Impr/Ver	8	Cupón	20
Menú Utilidad	8	Modificar cupón	21
		Idioma	21
<b>Capítulo 3: Preparación de la prueba</b>	<b>9</b>	Formato	21
Inspección de la batería	9	Actualiz.	21
Prueba fuera del vehículo	9	Modo Ctról calidad	21
Prueba en el vehículo	9	Totales	22
Conexión del cable de prueba de la batería	9	Transferir datos	22
Configuración inicial	9	Info versión	22
		<b>Capítulo 10: Menú Info</b>	<b>22</b>
<b>Capítulo 4: Prueba de baterías</b>	<b>10</b>	<b>Capítulo 11: Imprimir/Ver</b>	<b>23</b>
Requisitos de prueba adicionales	11	Ver prueba	23
Ruido del sistema	11	Ver prueba de control de calidad	23
Batería inestable detectada	11		
Carga superficial	11	<b>Capítulo 12: Solución de problemas</b>	<b>24</b>
Prueba de escaneo profundo	11	La pantalla no se enciende	24
Resultados de la prueba de batería	12	Parpadea el LED de estado (impresora Midtronics)	24
Prueba de batería	13	No se imprimen los datos	24
Prueba del sistema de arranque	13	<b>Capítulo 13: Baterías internas del comprobador</b>	<b>25</b>
Resultados de la prueba del sistema de arranque	13	Indicador de alimentación de las baterías	25
		Sustitución de las baterías del comprobador	25
<b>Capítulo 5: Prueba del sistema</b>	<b>13</b>		
Prueba de descarga de batería de 5 minutos	14		
Prueba del alternador	14		
Resultados de la prueba del alternador	14		
<b>Capítulo 6: Prueba PDI</b>	<b>16</b>		
Procedimiento	16		
Resultados de las comprobaciones	16		

## Capítulo 1: Antes de empezar

### Encendido del comprobador por primera vez

Cuando el comprobador se utiliza por primera vez, se pide al operario que introduzca varios datos, como la fecha, la hora y el idioma. Posteriormente se pueden realizar cambios en la configuración, entrando en el menú Utilidad y seleccionando CONFIG. COMPROB.

### Seguridad

Debido al riesgo de que se produzcan daños personales, debe extremar las precauciones cuando maneje baterías. Siga todas las instrucciones del fabricante y las recomendaciones de seguridad del BCI (Battery Council International).

### Precauciones generales

- ⇒ El ácido de las baterías es muy corrosivo. Si el ácido entra en contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua corriente fría durante al menos 15 minutos y consulte a un médico. Si el ácido de la batería entra en contacto con la piel o la ropa, lávese inmediatamente con agua y bicarbonato sódico.
- ⇒ Utilice en todo momento gafas de seguridad o protección facial adecuadas cuando trabaje con baterías o cerca de ellas.
- ⇒ Mantenga el cabello, las manos, la ropa y los cables del analizador alejados de las piezas móviles del motor.
- ⇒ Quítese las joyas y el reloj antes de empezar el mantenimiento de la batería.
- ⇒ Las herramientas metálicas deben utilizarse con la máxima precaución para evitar que se produzcan chispas o cortocircuitos.
- ⇒ No se apoye sobre la batería mientras la comprueba o carga, ni durante el arranque con puente.

### Convenciones utilizadas en este manual

Para ayudarle a familiarizarse con el uso del analizador, en el manual se utilizan los siguientes símbolos y convenciones tipográficas:

Convención	Descripción
	El símbolo de seguridad seguido de la palabra <b>ADVERTENCIA</b> o <b>PRECAUCIÓN</b> indica instrucciones para evitar situaciones peligrosas o lesiones personales.
<b>PRECAUCIÓN</b>	La palabra <b>PRECAUCIÓN</b> indica instrucciones para evitar daños en el equipo.
	El símbolo de llave indica notas sobre procedimientos e información útil.
<b>FLECHA ARRIBA</b>	El texto de los botones del teclado y las teclas de función está en mayúsculas y negrita.
<b>MAYÚSCULAS</b>	El texto de las opciones de pantalla está en mayúsculas normales.

**⚠ DANGER**

**Riesgo de gases explosivos. No fume nunca ni permita chispas y llamas cerca de la batería.**

Las baterías pueden producir una mezcla altamente explosiva de hidrógeno gaseoso y oxígeno incluso cuando no se están utilizando. Trabaje siempre en una zona que esté bien ventilada.

**⚠ WARNING**

**Lávese las manos después de su manipulación.**

NECESARIO SEGÚN LA PROPUESTA 65 DE CALIFORNIA: los bornes, terminales y accesorios relacionados con la batería contienen plomo y compuestos de plomo, sustancias químicas que, conforme al estado de California, producen cáncer y lesiones congénitas u otros daños en la reproducción.

El comprobador se ha fabricado de acuerdo con los últimos avances y conforme a las normas de seguridad reconocidas. Sin embargo, un uso incorrecto o indebido puede causar:

- lesiones o la muerte al usuario o a terceros,
- daños al comprobador y a otros bienes materiales pertenecientes al operario,
- un funcionamiento ineficaz del comprobador.

Todas las personas implicadas en la puesta en marcha, el manejo, el mantenimiento y la revisión del comprobador deben:

- estar debidamente capacitadas,
- poseer conocimientos y experiencia relacionados con comprobadores y baterías, y
- leer y seguir atentamente las instrucciones de funcionamiento.

## Capítulo 2: Descripción

### Conexiones y puertos de datos



- ❶ Transmisor de datos: envía los resultados de las pruebas a un PC utilizando un kit opcional de software y hardware.
- ❷ Sensor de temperatura por infrarrojos con un rango de -28 °C a +93 °C.
- ❸ Conector de 6 clavijas para el cable de prueba de las baterías.
- ❹ Puerto de accesorios. **(opcional)**.
- ❺ Ranura de tarjeta cargada por resorte para guardar los datos de las pruebas y las actualizaciones de software.
- ❻ Conector DB-9 para expansiones futuras.

### Extracción e inserción de la tarjeta de datos

El analizador incluye una ranura de almacenamiento de tarjeta para protegerla del polvo y la suciedad. Para retirar la tarjeta de datos, presione brevemente sobre el borde para liberarla y sáquela de la ranura. Cuando inserte una tarjeta, empújela hacia el interior de la ranura hasta que quede bloqueada. La tarjeta se habrá insertado correctamente si no sobresale de la ranura. Para proteger la ranura de tarjetas, y permitir que el analizador lea y escriba en la tarjeta, déjela instalada en la ranura.

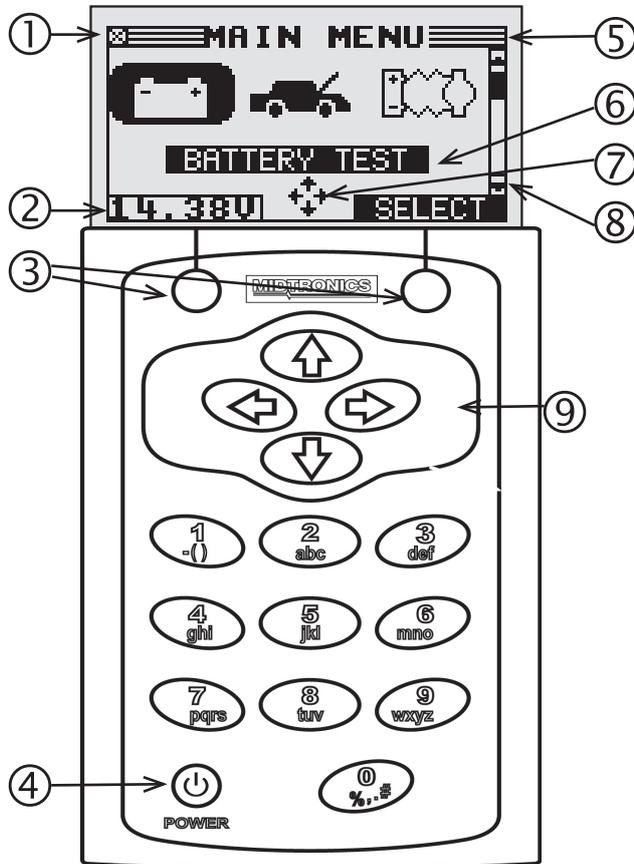
### Conexión del cable de prueba de la batería



**PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en los circuitos del analizador, no lo conecte a una fuente de voltaje superior a 30 V CC.

## Pantalla y teclado

La pantalla y el teclado funcionan conjuntamente para permitirle encontrar y utilizar las herramientas adecuadas y a tiempo. La pantalla también le permite mantener el control gracias a las ayudas de navegación, las indicaciones y los mensajes que aparecen en la misma.



### 1 Indicador de estado de las pilas internas

Este indicador que aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla permite conocer el estado y el nivel de carga de las seis pilas de 1,5 V del analizador. La **X** que aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla indica que el analizador se alimenta de la batería que se está probando para preservar sus pilas internas.

### 2 Voltímetro

La primera vez que se conecte el analizador a una batería, funcionará como voltímetro. La lectura del voltaje aparece encima de la tecla de función izquierda hasta que se accede a otros menús o funciones.

### 3 Teclas de función

Pulse las dos **teclas de función** vinculadas a la parte inferior de la pantalla para llevar a cabo las funciones que se muestran encima de ellas. Las funciones cambian dependiendo del menú o del proceso de prueba. Por lo tanto, es conveniente prestar atención a las palabras que aparecen sobre ellas como parte de las teclas. Algunas de las funciones más comunes de las teclas de función son **SELECCNR**, **ANTERIOR** y **FIN**.

### 4 Botón de encendido

Pulse el botón **POWER** para encender y apagar el analizador. El analizador también se enciende automáticamente al conectar sus cables de prueba a una batería.

### 5 Barra de título

La barra de título muestra el nombre del menú, la herramienta de prueba, la utilidad o la función actual.

### 6 Área de selección

El área de selección que se muestra debajo de la barra del título contiene opciones que se pueden seleccionar, o cuadros de diálogo que muestran información o requieren una respuesta.

### 7 Flechas de las pantallas de menú

Cuando se accede a las pantallas de menú, las flechas de la pantalla del menú muestran la tecla de **FLECHA** que se debe pulsar en el teclado para que aparezcan los demás iconos o pantallas. Por ejemplo, las flechas hacia arriba y hacia abajo de las pantallas del menú indican cuándo hay que pulsar las teclas de **FLECHA ARRIBA** (**▲**) y **ABAJO** (**▼**) para acceder a las pantallas que hay encima y debajo de la actual.

Las flechas hacia la izquierda y hacia la derecha de la pantalla del menú muestran cuándo hay que utilizar las teclas de **FLECHA IZQUIERDA** (**◀**) o **DERECHA** (**▶**) para seleccionar un icono.

Cuando aparecen bajo una lista de opciones, las flechas de la pantalla del menú indican qué flecha del teclado hay que pulsar para resaltar un carácter o un elemento de una lista.

### 8 Barra de desplazamiento

Otra ayuda para la navegación es la barra de desplazamiento que se encuentra a la derecha de la pantalla. La posición de su cuadro de desplazamiento indica si la pantalla es la primera (o la única), la central o la última de una serie.

### 9 Teclas de FLECHA

Pulse la tecla de **FLECHA ARRIBA** para desplazarse hacia arriba hasta la siguiente opción o fila que se puede seleccionar. Al introducir texto, utilice la tecla de **FLECHA ARRIBA** para desplazarse hasta el carácter anterior.

## Métodos de introducción de datos

Para llevar a cabo una prueba o una función concretas, el comprobador pedirá varios tipos de información. Esto quiere decir que los métodos que utilice para introducir la información cambiarán dependiendo del tipo de información solicitada. A continuación, se describen los cuatro métodos de introducción de información.

Normalmente, la tecla de función de la parte inferior derecha de la pantalla confirma la selección, aunque la palabra que se muestra puede variar. De manera similar, la tecla de función de la parte inferior izquierda de la pantalla cancela la selección o nos devuelve a la pantalla anterior, si bien la palabra que se muestra también puede variar.

## Iconos de menú

Un icono de menú es una representación gráfica de una función seleccionable. Para seleccionar un icono, utilice la tecla de **FLECHA IZQUIERDA** o **DERECHA** para resaltarlo. Al resaltar la opción, el icono se cambia a una imagen blanca sobre fondo negro. Para confirmar la selección, pulse la tecla de función correspondiente.

## Botones de opción

Algunas listas tienen botones de opción delante de cada elemento. Para seleccionar una opción, use las teclas de **FLECHA ARRIBA/ABAJO** para mover el punto al botón situado junto a la opción deseada. También puede utilizar el teclado alfanumérico para introducir el número que precede al botón de opción. Para confirmar la selección, pulse la tecla de función correspondiente.

## Listas de desplazamiento

Las listas de desplazamiento contienen elementos que se extienden por encima y por debajo de la pantalla o del recuadro de selección que los contiene. Para indicar que hay más elementos, aparecen los símbolos  a la derecha del primer elemento visible o resaltado de la lista.

Para seleccionar en este tipo de lista, use las teclas de **FLECHA ARRIBA/ABAJO** para resaltar el elemento, o bien utilice el teclado para introducir su elección y pulse la tecla de función adecuada.

## Entradas alfanuméricas

Aunque el comprobador no dispone de teclado alfanumérico, es posible introducir valores alfanuméricos. Cuando corresponda, los valores alfanuméricos aparecerán en la pantalla. Utilice las teclas de **FLECHA ARRIBA/ABAJO** o **IZQUIERDA/DERECHA** para desplazarse y confirme la elección con la tecla >. Para volver atrás uno o varios pasos, utilice la tecla <.

### Estructura del menú

Esta sección le ayudará a llegar a su destino y le indicará los cables de prueba que puede necesitar una vez allí. Los cables de prueba están representados por símbolos para sus conectores.

### Menú principal

El Menú principal es el punto de partida para todos los instrumentos y utilidades, los cuales están representados como iconos. Algunos iconos conducen directamente a la función que representan, mientras que otros son iconos de menú que conducen a dos o más funciones. Los iconos de menú están marcados aquí con un asterisco (\*) y aparecen en las siguientes páginas.

Icono	Descripción
	La <b>PRUEBA BATERÍA</b> prueba una batería con ayuda de la información de batería que usted seleccione en una serie de pantallas.
	La <b>PRUEBA SISTEMA</b> prueba una batería, así como los sistemas de arranque y carga.
	Opcional
	Efectúa una prueba de inspección previa a la entrega.
	<b>GENERAR PAR</b> le permite comprobar si dos baterías pueden usarse conjuntamente.
	<b>PRUEBA CALIDAD</b> se utiliza para la prueba de baterías en stock o baterías combinadas.
	* <b>INFO</b> incluye un contador de pruebas, un equipo de transmisión de datos, y la versión de software y el número de serie del comprobador.
	* <b>IMPR/VER</b> permite ver los resultados guardados de las pruebas e imprimirlos con la impresora de infrarrojos opcional.
	* <b>UTILIDAD</b> incluye las funciones para configurar el comprobador.

### Menú Info

Icono	Descripción
	<b>TOTALES</b> muestra las pruebas totales de batería realizadas desde que se utilizó el comprobador por primera vez, así como los totales por resultado, y le permite reiniciar los contadores.
	Un paquete de software de infrarrojos y hardware opcional permiten transferir los datos de las pruebas a un PC.
	Muestra la versión del software, las pruebas totales desde el primer uso y el número de serie.

### Menú Impr/Ver

El comprobador guarda en su memoria interna los resultados de la última prueba hasta que se realiza otra. Para revisar o imprimir los resultados antes de volver a efectuar otra prueba, seleccione un tipo de prueba en el menú Impr/Ver.

Icono	Descripción
	<b>VER PRUEBA</b> muestra los resultados de la última prueba de la batería y del sistema. Envía los resultados a la impresora de infrarrojos opcional.
	<b>VER PRUEBA CALIDAD</b> muestra el resultado de la última prueba de control de calidad. Envía el resultado a la impresora de infrarrojos opcional.

### Menú Utilidad

El menú Utilidad permite personalizar el analizador para adaptarlo a sus necesidades.

Icono	Descripción
	El menú <b>CONFIG. COMPROB.</b> permite configurar los siguientes parámetros: HORA, MODO, FECHA, FORMATO, UNIDADES DE TEMPERATURA y FALLO ESCRIT.
	Ajustes para configurar el nivel de contraste de la pantalla y el tiempo que permanecerá iluminada.
	Permite configurar la impresora para IrDA.
	Puede crear sus propios detalles de dirección para material impreso con el icono de <b>INFO TALLER</b> .
	Si ha creado un cupón en la utilidad <b>MODIFICAR CUPÓN</b> , utilice <b>CUPÓN</b> para activarlo o desactivarlo.
	<b>MODIFICAR CUPÓN</b> le permite crear y almacenar hasta tres cupones separados, que se imprimirán en los resultados de la prueba.
	A través del menú <b>IDIOMA</b> se puede seleccionar uno de los 24 idiomas disponibles.
	Con <b>FORMATO</b> se borra toda la información de la tarjeta de datos.
	Con <b>ACTUALIZ.</b> puede instalar software nuevo en el comprobador.
	Añade o borra la información de las baterías.

## Capítulo 3: Preparación de la prueba

### Inspección de la batería

Antes de iniciar la prueba, inspeccione visualmente la batería y compruebe que:

- La carcasa no está rota, combada o con fugas. Si observa alguno de estos defectos, sustituya la batería.
- Los cables y las conexiones no están corroídos, sueltos o dañados. Repárelos o sustitúyalos si fuera necesario.
- No haya corrosión en los terminales de la batería, y suciedad o ácido en la parte superior de la carcasa. Limpie la carcasa y los terminales utilizando un cepillo metálico y una mezcla de agua con bicarbonato sódico.
- Nivel bajo de electrolito. Si el nivel electrolítico es demasiado bajo, añada agua destilada hasta llenar hasta la mitad por encima de la parte superior de las placas y cargue completamente la batería. No rellene más de lo permitido.
- El soporte y las fijaciones de la batería no están corroídos o sueltos. Apriételes o sustitúyalos, según sea necesario.

### Prueba fuera del vehículo

El mejor lugar para probar una batería es en el propio vehículo. Sin embargo, si piensa probarla fuera del vehículo:

- Desconecte siempre el cable negativo de la batería en primer lugar, y conéctelo el último.
- Utilice siempre una correa o una herramienta de transporte para levantar y mover la batería.

### Prueba en el vehículo

La mejor ubicación para la prueba es el propio lugar de la batería. Si debe probarla en otro lugar, debería contar con los bornes positivo y negativo.

Al inicio de la prueba, asegúrese de que todas las cargas complementarias estén desconectadas, que la llave no esté puesta en el arranque y que las puertas estén cerradas.

### Conexión del cable de prueba de la batería

**PRECAUCIÓN:** No conecte el comprobador a una fuente de alimentación que supere los 30 V CC.

Conecte el cable de prueba al comprobador alineando en primer lugar las 6 clavijas del conector del cable con los orificios de la parte superior del comprobador. Introduzca firmemente el conector y apriete con los dedos el anillo de retención.

Conecte las pinzas a la batería: la pinza roja corresponde al terminal positivo (+) y la pinza negra, al terminal negativo (-).

Si conecta las pinzas con la polaridad equivocada (la positiva en el negativo o la negativa en el positivo), el comprobador mostrará el mensaje PINZAS INVERTIDAS. Vuelva a conectar las pinzas correctamente.

Para asegurarse de que los dos lados de las pinzas están bien conectados a los terminales, mueva las pinzas hacia delante y hacia atrás. Una conexión deficiente impediría la realización de la prueba y el comprobador mostrará el mensaje VERIFIQUE CONEXIÓN DE LAS PINZAS. Si el mensaje vuelve a aparecer después de colocar las pinzas correctamente, limpie los terminales y vuelva a conectarlas.

### Configuración inicial

Cuando se inicia EXP por primera vez, el sistema solicita al usuario que introduzca una serie de ajustes para que pueda adaptar el analizador a su configuración personal. Entre estos ajustes se encuentran el idioma y la fecha y hora. Esta acción se realiza una sola vez y los ajustes se pueden cambiar posteriormente en el **MENÚ UTILIDAD (CONFIG. COMPROB.)**

## Capítulo 4: Prueba de baterías

El comprobador le guiará por los pasos de selección de los parámetros de prueba de la batería y le ayudará a interpretar los resultados. Antes de iniciar la prueba, revise las instrucciones del *Capítulo 3: Preparación de la prueba*.

1. Seleccione la UBICACIÓN BAT.
  - 1  FUERA DE VEHÍC.
  - 2  EN EL VEHÍCULO

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.
2. Seleccione el TIPO VEHÍCULO.
  - 1  CAMIÓN
  - 2  COCHE / FURGONETA

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.
3. En caso de que sea EN EL VEHÍCULO, seleccione el NÚMERO DE BATERÍAS.
  - 1  1
  - 2  2
4. Seleccione el TIPO DE BAT.
  - 1  NORMAL/AUTO
  - 2  AGM
  - 3  AGM/ESPIRAL
  - 4  GEL

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.
5. Seleccione el estándar de la norma de capacidad de la batería. El estándar y las unidades de la norma requeridos están impresos en la etiqueta de la batería. Si la información no se puede leer, póngase en contacto con el fabricante de la batería.
  - 1  CCA
  - 2  JIS
  - 3  DIN
  - 4  SAE
  - 5  IEC
  - 6  EN

### Estándares de la batería

Sistema de normas	Descripción	Rango
CCA	Amperios de arranque en frío (especificado por SAE): la cantidad de corriente que puede proporcionar una batería a una temperatura de -17,8 °C (0 °F).	De 100 a 1700
JIS	Estándar industrial japonés: se muestra en la batería como una combinación de números y letras.	73 números desde 26A17 hasta 245H52
DIN (A)	Norma de la industria alemana	De 100 a 1000
SAE (A)	Etiquetado europeo de CCA	De 100 a 1700
IEC (A)	Comisión Electrotécnica Internacional	De 100 a 1000
EN (A)	Norma europea	De 100 a 1700

Si selecciona JIS, el analizador le solicita la referencia JIS. Desplácese hasta la referencia. Para aumentar la velocidad de desplazamiento, mantenga pulsada la tecla **FLECHA ARRIBA (▲)** o **ABAJO (▼)**, o utilice la tecla **FLECHA IZQUIERDA (◀)** o **DERECHA (▶)** para desplazar cuatro números de referencia hacia arriba o abajo a la vez.

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

6. Pulse la tecla **FLECHA ARRIBA (▲)** o **ABAJO (▼)**, o bien utilice las teclas numéricas, para seleccionar la NORMA BATERÍA o, en el caso de JIS, la referencia. Para aumentar la velocidad de desplazamiento, mantenga pulsada la tecla **FLECHA ARRIBA** o **ABAJO**.



Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

7. Seleccione la **TEMPERATURA**.  
Apunte el comprobador a 5 cm de los laterales o de la parte superior de la carcasa de la batería. En cuanto la lectura de la temperatura se estabilice, el operario podrá pulsar **SIGUIENT**.

El comprobador probará entonces la batería.

Durante unos segundos, el comprobador mostrará la palabra **PROBANDO** y un cronómetro mientras evalúa la batería.

## Requisitos de prueba adicionales

Para proporcionar unos resultados más concluyentes, el comprobador puede solicitar información adicional o explorar con más detalle el estado de la batería. Antes de que el analizador muestre los resultados de la prueba, es posible que aparezcan los mensajes e instrucciones siguientes.

### Ruido del sistema

Para poder realizar una medición correcta, el comprobador necesita que el vehículo esté en reposo. Una vez que se ha conducido el coche, algunos sistemas específicos del vehículo pueden quedar activos en segundo plano. El comprobador detectará esto y mostrará el mensaje **RUIDO SIST. DETECTADO**. Cuando aparezca este mensaje, apague todos los accesorios (radio, aire acondicionado) y saque la llave del arranque. Cuando no haya más actividad en el vehículo, el comprobador continuará realizando pruebas y mostrará los resultados de estas.

### Batería inestable detectada

Es posible que una batería con poca carga o que acabe de cargarse conserve suficiente actividad eléctrica que el analizador puede detectar y, por tanto, esto afecte adversamente a los resultados. Una batería completamente cargada se estabiliza rápidamente, tras lo cual el analizador vuelve a realizar la prueba automáticamente. Se deben cargar y volver a comprobar las baterías con poca carga. Si la batería está completamente cargada, compruebe las conexiones de las pinzas.

### Carga superficial

La batería puede tener una carga superficial si el motor ha estado en marcha o después de cargarla. Es posible que el comprobador le solicite que elimine la carga superficial antes de mostrar el resultado de la prueba.

1. Siga las instrucciones que le indican cuándo encender y apagar los faros (EN EL VEHÍCULO).
2. El comprobador reanudará las pruebas después de detectar que ha desaparecido la carga superficial.

### Prueba de escaneo profundo

En algunos casos, es posible que el comprobador tenga que hacer un análisis más profundo de la batería para determinar si se debe cambiar o hay posibilidades de recuperarla. Entonces, realiza una prueba de escaneo profundo de la batería durante unos segundos. Normalmente, esta prueba se realiza en baterías con carga baja.

### Resultados de la prueba de batería

Tras la prueba, el comprobador muestra una de las cinco evaluaciones de la batería con los resultados completos en una serie de pantallas, tal como se muestra a continuación. Utilice las teclas de **FLECHA ARRIBA/ABAJO** para desplazarse por cada resultado. Para enviar los resultados

a una impresora de infrarrojos, pulse la tecla de función **IMPRIM**. Para volver al menú principal, pulse la tecla de función **FIN** o, para continuar la prueba si ha seleccionado la prueba del sistema, pulse la tecla de función **SIGUIENT**. Dispondrá de la oportunidad de imprimir todos los resultados al final de la prueba del sistema.

Resultado de la prueba de la batería

Indicación de temperatura

Estado general de la batería y capacidad de proporcionar su rendimiento especificado en comparación con una batería nueva

Voltaje medido

Unidades nominales de capacidad medida

Unidades de la norma que ha seleccionado para la prueba

Estado de carga de la batería

**Resultados de batería correctos**

#### Evaluaciones de la batería y recomendaciones

Evaluación	Acción recomendada
BATERÍA CORRECTA	Siga utilizando la batería.
CORRECTA-CARGUE	Cargue la batería por completo y siga utilizándola.
CARGUE Y PRUEBE	Cargue la batería por completo y realice una nueva comprobación. <b>Si no se carga la batería completamente antes de volver a realizar la comprobación, se pueden dar lecturas incorrectas.</b> Si vuelve a aparecer CARGUE Y PRUEBE después de cargar completamente la batería, cámbiela.
CAMBIE BATERÍA	Sustituya la batería y realice una nueva prueba. CAMBIE BATERÍA también puede indicar que existe una mala conexión entre los cables de la batería y la batería. Después de desconectar los cables de la batería, vuelva a probarla utilizando la prueba fuera del vehículo antes de sustituirla.
PILA DEFEC-SUST	Sustituya la batería y realice una nueva prueba.
BATERÍA CONGELAD	Descongele la batería y realice una nueva prueba. NO cargue la batería.

**Todos los resultados de las pruebas de batería, arranque y carga se almacenan en la tarjeta SD. Estos datos se pueden copiar de la tarjeta y utilizarse para verificar/comparar resultados.**

## Capítulo 5: Prueba del sistema

Antes de comenzar la comprobación, examine la correa del alternador. Una correa cuarteada o desgastada, o que no tenga el voltaje adecuado, impedirá que el motor alcance las rpm necesarias para llevar a cabo la prueba.

La prueba del sistema consta de 3 pruebas que proporcionan un diagnóstico completo del sistema eléctrico del vehículo:

- PRUEBA DE BATERÍA
- PRUEBA DE ARRANQUE
- PRUEBA DE ALTERNADOR

### Prueba de batería

La prueba del sistema incluye una prueba de la batería para eliminarla como la causa de los problemas de arranque o carga. Consulte el procedimiento de la prueba de la batería en el capítulo 4.

### Prueba del sistema de arranque

1. Tenga preparado el medidor de amperios y seleccione la disponibilidad de MEDIDOR AMP.
  - 1  INTEGRADO
  - 2  OTROS
  - 3  NINGUNO

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

2. Conecte el medidor de amperios al comprobador, no lo conecte a un cable.

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

3. El comprobador pondrá a cero el medidor de amperios.
4. Coloque el medidor de amperios en el cable negativo.

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

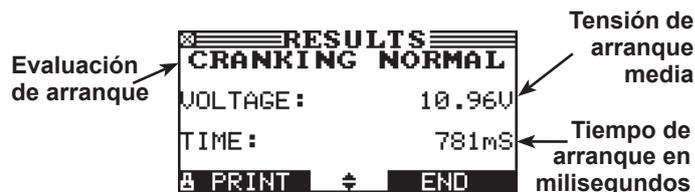
5. Arranque el motor del vehículo cuando se le pida. Una vez el vehículo está en marcha, si los resultados no aparecen después de aproximadamente 25 segundos, pulse la tecla de función **NO INIC.**
6. El analizador muestra una de las evaluaciones y los resultados en una serie de pantallas.



**NOTA:** En algunos casos, es posible que el comprobador no detecte el perfil de arranque del vehículo. Aparecerán las opciones de tecla de función **INICIADO** y **NO INIC.** Si selecciona **INICIADO**, el analizador pasará a la prueba del alternador. Si selecciona **NO INIC.**, el proceso de prueba finalizará.

### Resultados de la prueba del sistema de arranque

Los resultados incluyen el análisis de la batería. Utilice la tecla de **FLECHA ARRIBA (▲)** o **ABAJO (▼)** para desplazarse de una pantalla a otra. Consulte la tabla de evaluaciones de sistema de arranque, donde podrá obtener una explicación de los resultados del sistema de arranque. Para continuar la prueba, pulse la tecla de función **SIGUIENT**.



### Resultados de la prueba del sistema de arranque

Evaluación	Acción
ARRANQUE NORMAL	El voltaje del sistema de arranque es normal y la batería está completamente cargada.
BAJO VOLTAJE	El voltaje del sistema de arranque es bajo y la batería está completamente cargada.
CARGAR BATERÍA	El voltaje del sistema de arranque es bajo y la batería está descargada. Cargue completamente la batería y repita la prueba del sistema de arranque.
SUSTITUYA	Sustituya la batería y repita la prueba antes de realizar la comprobación del alternador.
AMP ARRANQ BAJOS	El voltaje de arranque es alto, pero los amperios de arranque son bajos.
NO ARRANCA	El motor no se ha puesto en marcha y se ha cancelado la prueba.
SE SALTÓ ARRANQ	El comprobador no ha detectado el perfil de arranque del vehículo y se ha saltado la prueba del sistema de arranque.

**Prueba de descarga de batería de 5 minutos**

En algunos casos, si se trata de una batería descargada, se le solicitará la prueba de respuesta dinámica. Por lo general, es difícil determinar el estado de una batería descargada, pero de esta forma se puede evaluar el estado en función de la forma en que la batería responde a esta prueba.

1. El comprobador inicia las comprobaciones para la salida del alternador.



**NOTA:** Si fuera necesario, el analizador le preguntará si está probando un motor diésel. La prueba se reanudará tras hacer la selección.

2. Dependiendo de si está utilizando un medidor de amperios integrado, se le pedirá APAGAR CARGAS Y MOTOR o que COMPRUEBE SI MEDIDOR DE AMPERIOS NO APUNTA HACIA EL BORNE NEGATIVO DE BATERÍA.

En este último caso, desconecte todas las cargas del vehículo (ventiladores, luz interior, radio, etc.) y el motor. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

3. APAGAR TODAS CARGAS DE VEHÍC, MOTOR AL RALENTÍ: apague las cargas del vehículo (ventiladores, luz interior, radio, etc.) y ponga el motor al ralentí. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

4. Introduzca la corriente de carga que toma la batería con las teclas de **FLECHA ARRIBA (▲)** y **ABAJA (▼)**. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

Tras unos minutos, se le pedirá esto de nuevo para determinar el estado de la batería.

5. Introduzca la corriente de carga que toma la batería con las teclas de **FLECHA ARRIBA (▲)** y **ABAJA (▼)**. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

**Prueba del alternador**

1. El comprobador inicia las comprobaciones para la salida del alternador.



**NOTA:** Si fuera necesario, el analizador le preguntará si está probando un motor diésel. La prueba se reanudará tras hacer la selección.

2. Dependiendo de si está utilizando un medidor de amperios integrado, se le pedirá APAGAR CARGAS Y MOTOR o que COMPRUEBE SI MEDIDOR DE AMPERIOS NO APUNTA HACIA EL BORNE NEGATIVO DE BATERÍA.

En este último caso, desconecte todas las cargas del vehículo (ventiladores, luz interior, radio, etc.) y el motor. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

3. BUSCANDO DATOS... MANTENGA RPM: mantenga el nivel de rpm mientras el comprobador toma las medidas del sistema.

4. PROBANDO ALTERNADOR AL RALENTÍ, SIN CRGAS: el analizador prueba a continuación el motor al ralentí para compararlo con otras lecturas y, posteriormente, prueba la ondulación del diodo. Una ondulación excesiva suele indicar que hay uno o varios diodos del alternador que fallan o que hay una avería en el estátor.

5. ENCENDER LUCES Y MOTOR DEL VENTILADOR, MOTOR AL RALENTÍ: pasados unos segundos, el comprobador le pedirá que encienda las cargas accesorias. Determinará si el sistema de carga puede proporcionar la corriente suficiente para las necesidades del sistema eléctrico.



**IMPORTANTE:** Encienda la luz de carretera, el ventilador a su máxima potencia y el antiniebla trasero. No utilice cargas cíclicas, como el aire acondicionado o el limpiaparabrisas.

6. PROBANDO ALTERNADOR AL RALENTÍ, CON CRGAS: el analizador determinará si el sistema de carga puede proporcionar la corriente suficiente para las necesidades del sistema eléctrico del vehículo.

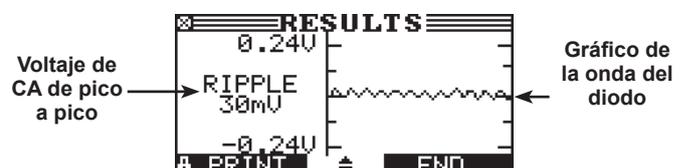
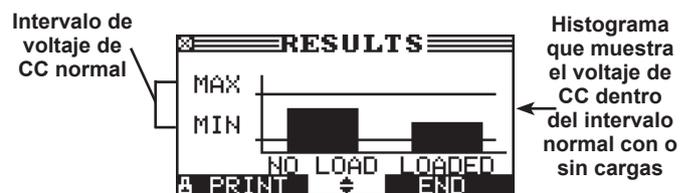
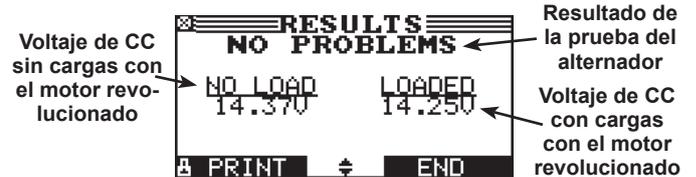
7. ANALIZANDO DATOS DEL SISTEMA DE CARGA: el comprobador está terminando el análisis final de los datos del sistema de carga.

8. APAGAR CARGAS Y MOTOR: pulse la tecla de función **SIGUIENT** para mostrar los resultados.

*En caso de que esté usando un medidor de amperios*

9. PRUEBA DRENAJE o AGOTAR CORRIENT: esto se le pedirá SOLO cuando esté en uso el medidor de amperios. Dependiendo de si se utiliza o no un medidor integrado, pulse **SIGUIENT** para seguir con la prueba de drenaje o rellenar la corriente como se muestra en el medidor de amperios.

**Resultados de la prueba del alternador**



**Evaluaciones del alternador y recomendaciones**

<b>Evaluación</b>	<b>Acción</b>
NINGÚN PROBLEMA	El sistema muestra un funcionamiento normal del alternador. No se ha detectado ningún problema.
SIN VOLTAJE	<p>El alternador no proporciona corriente de carga a la batería.</p> <p>√ Compruebe las correas para asegurarse de que el alternador gira cuando el motor está en marcha. Cambie las correas rotas o que patinen y repita la prueba.</p> <p>√ Compruebe todas las conexiones de entrada y de salida del alternador, en concreto la conexión con la batería. Si la conexión está suelta o corroída, limpie o sustituya el cable y repita la prueba.</p> <p>√ Si las correas y las conexiones están en buenas condiciones, cambie el alternador. (Los vehículos antiguos utilizan reguladores de voltaje externos, con lo que es posible que únicamente haya que cambiar el regulador de voltaje).</p>
BAJO VOLTAJE	<p>El alternador no suministra la corriente suficiente para alimentar las cargas eléctricas del sistema y cargar la batería.</p> <p>√ Compruebe las correas para asegurarse de que el alternador gira cuando el motor está en marcha. Cambie las correas rotas o que patinen y repita la prueba.</p> <p>√ Compruebe las conexiones del alternador a la batería. Si la conexión está suelta o corroída, limpie o sustituya el cable y repita la prueba.</p>
VOLTAJE ALTO	<p>El voltaje de salida del alternador a la batería supera los límites normales de un regulador en funcionamiento.</p> <p>√ Compruebe que no hay conexiones sueltas y que la conexión a tierra es normal. Si no hay problemas de conexión, sustituya el regulador. (La mayoría de los alternadores tienen un regulador incorporado, lo que obliga a sustituir el alternador. En los vehículos antiguos que utilizan reguladores de voltaje externos, quizás solo se tenga que cambiar el regulador de voltaje).</p>

**Evaluaciones del diodo y recomendaciones**

<b>Evaluación</b>	<b>Acción</b>
ONDULAC. EXCES.	<p>Uno o varios diodos del alternador no funcionan o hay una avería en el estátor, que se muestra como una ondulación excesiva de la corriente de CA que se suministra a la batería.</p> <p>√ Compruebe que el soporte del alternador sea firme, y que las correas estén bien y funcionen correctamente. Si el soporte y las correas están bien, sustituya el alternador.</p>
FASE ABIERTA	El comprobador ha detectado una fase abierta en el alternador. Sustituya el alternador.
DIODO ABIERTO	El comprobador ha detectado un diodo abierto en el alternador. Sustituya el alternador.
DIODO EN CORTO	El comprobador ha detectado un diodo en corto en el alternador. Sustituya el alternador.

## Capítulo 6: Prueba PDI

La prueba PDI se lleva a cabo en baterías nuevas antes de la entrega al cliente. Los resultados de la prueba se muestran como texto y como códigos de comprobación cifrados.



**NOTA:** Si la batería se entrega seca, se debe rellenar con ácido, cargar por completo y dejar reposar durante 48 horas antes de llevar a cabo la prueba PDI. Con esto finaliza el proceso químico.

### Procedimiento

Conecte el analizador de batería a los terminales de la batería.  
Nota: Conecte las baterías de una en una al realizar esta prueba de batería.



**NOTA:** Las baterías conectadas en paralelo se deben desconectar antes de efectuar una prueba de batería.

Seleccione la prueba PDI e introduzca la información sobre la batería. La prueba PDI se llevará a cabo y se mostrarán los resultados de la prueba.

NO se puede llevar a cabo la prueba si el analizador está conectado a dos baterías conectadas en serie.

### Resultados de las comprobaciones

Los resultados de una prueba PDI se muestran como texto y con códigos de comprobación.

## Capítulo 7: Generación de par

Esta función controla si dos baterías pueden usarse conjuntamente y siempre se considera que se realiza fuera del vehículo. Las baterías NO están conectadas en el vehículo.

1. Seleccione el TIPO DE BAT.

- 1  NORMAL/AUTO
- 2  AGM
- 3  AGM/ESPIRAL
- 4  GEL

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

2. Seleccione el estándar de la norma de capacidad de la batería. El estándar y las unidades de la norma requeridos están impresos en la etiqueta de la batería. Si la información no se puede leer, póngase en contacto con el fabricante de la batería.

- 1  CCA
- 2  JIS
- 3  DIN
- 4  SAE
- 5  IEC
- 6  EN

### Estándares de la batería

Sistema de normas	Descripción	Rango
CCA	Amperios de arranque en frío (especificado por SAE): la cantidad de corriente que puede proporcionar una batería a una temperatura de $-17,8\text{ °C}$ ( $0\text{ °F}$ ).	De 100 a 1700
JIS	Estándar industrial japonés: se muestra en la batería como una combinación de números y letras.	73 números desde 26A17 hasta 245H52
DIN (A)	Norma de la industria alemana	De 100 a 1000
SAE (A)	Etiquetado europeo de CCA	De 100 a 1700
IEC (A)	Comisión Electrotécnica Internacional	De 100 a 1000
EN (A)	Norma europea	De 100 a 1700

### Evaluaciones de la batería y recomendaciones

Evaluación	Acción recomendada
CON EQUILIBRIO	Las baterías funcionan correctamente y están equilibradas.
SIN EQUILIBRIO	Las baterías no están equilibradas entre sí y no deben usarse conjuntamente.
CARGA	Cargue el par de baterías y vuelva a probar. <b>Si no se carga la batería completamente antes de volver a realizar la comprobación, se pueden dar lecturas incorrectas.</b> Si vuelve a aparecer CARGA después de cargar completamente la batería, cámbiela.
SUSTITUYA	Sustituya la batería y realice una nueva prueba. SUSTITUYA también puede indicar que existe una mala conexión entre los cables y la batería. Después de desconectar los cables de la batería, vuelva a probarla utilizando la prueba fuera del vehículo antes de sustituirla.

Si selecciona JIS, el analizador le solicita la referencia JIS. Desplácese hasta la referencia. Para aumentar la velocidad de desplazamiento, mantenga pulsada la tecla **FLECHA ARRIBA (▲)** o **ABAJO (▼)**, o utilice la tecla **FLECHA IZQUIERDA (◀)** o **DERECHA (▶)** para desplazar cuatro números de referencia hacia arriba o abajo a la vez. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

3. Pulse la tecla **FLECHA ARRIBA (▲)** o **ABAJO (▼)**, o bien utilice las teclas numéricas, para seleccionar la NORMA BATERÍA o, en el caso de JIS, la referencia. Para aumentar la velocidad de desplazamiento, mantenga pulsada la tecla **FLECHA ARRIBA** o **ABAJO**.



Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para comenzar la prueba.

4. Seleccione la **TEMPERATURA**.

Apunte el comprobador a 5 cm de los laterales o de la parte superior de la carcasa de la batería. En cuanto la lectura de la temperatura se estabilice, el operario podrá pulsar **SIGUIENT**.

Durante unos segundos, el comprobador mostrará la palabra PROBANDO y un cronómetro mientras evalúa la batería.

5. Conéctelo a otra batería.

Durante unos segundos, el comprobador mostrará la palabra PROBANDO y un cronómetro mientras evalúa la batería.

## Capítulo 8: Prueba de control de calidad

El dispositivo de pruebas puede probar varias baterías una detrás de la otra sin necesidad de introducir la nominalidad/ los ajustes de la batería.

Hay dos tipos de pruebas de control de calidad: el **CONTR. EXISTENC** o el **COMPUESTO**.

El **CONTR. EXISTENC** está pensado para baterías que se encuentran en un almacén o en un palé, mientras que el **COMPUESTO** se realiza cuando la batería está montada en el vehículo.

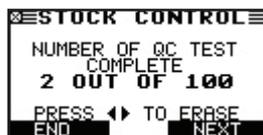
### 1. Seleccione el **MODO C. CALIDAD**

- 1  CONTR. EXISTENC
- 2  COMPUESTO

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar. Con la tecla de función **ANTERIOR** vuelve al menú principal al comienzo de la prueba y a la pantalla anterior a medida que avance.

### Control de existencias

2. La primera pantalla muestra la cantidad de pruebas realizadas. El contador de pruebas se reinicia al pulsar las dos teclas de flecha. Pulse **SIGUIENT** si desea continuar sin borrar las pruebas.



### 3. Seleccione el **TIPO DE BAT.**

- 1  NORMAL/AUTO
- 2  AGM
- 3  AGM/ESPIRAL
- 4  GEL

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

### 4. Seleccione las **UNIDADES NORMA**

- 1  CCA
- 2  JIS
- 3  DIN
- 4  SAE
- 5  IEC
- 6  EN

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar.

### 5. Seleccione la **NORMA BATERÍA**

Pulse las teclas de **FLECHA ARRIBA** (▲) y **ABAJO** (▼) para seleccionar la norma de la batería. Si se trata de una batería JIS, escriba la referencia.

### 6. Introduzca el **VOLTAJE MÍNIMO**.

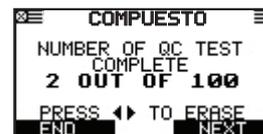
### 7. Seleccione la **TEMPERATURA**.

Apunte el comprobador a 5 cm de los laterales o de la parte superior de la carcasa de la batería. En cuanto la lectura de la temperatura se estabilice, el operario podrá pulsar **SIGUIENT**.

El comprobador probará entonces la batería.

### Compuesto

2. La primera pantalla muestra la cantidad de pruebas realizadas. El contador de pruebas se reinicia al pulsar las dos teclas de flecha. Pulse **SIGUIENT** si desea continuar sin borrar las pruebas.



### 3. Seleccione el **MENÚ BATERÍA**.

- 1  ENTRADA MANUAL
- 2  PRE-SELECCIÓN

La **ENTRADA MANUAL** selecciona los distintos parámetros de batería que se pueden encontrar en esta. La **PRE-SELECCIÓN** es lo que se introduce en la memoria interna del comprobador. Originalmente está vacía, pero se puede rellenar desde el menú **UTILIDAD**.

Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para continuar. La tecla de función **ANTERIOR** le devuelve a la pantalla anterior.

Para la selección de la **ENTRADA MANUAL**, consulte las explicaciones y pantallas anteriores.

## Capítulo 9: Menú Utilidad

El menú Utilidad permite configurar fácilmente el analizador:

### Config. comprob.

<b>HORA:</b>	<b>9:07</b>
<b>MODO:</b>	<b>24 HORAS</b>
<b>FECHA:</b>	<b>1/01/17</b>
<b>FORMATO:</b>	<b>MM/DD/AAAA</b>
<b>UNIDADES TEMP.</b>	<b>°C</b>
<b>FALLO ESCRIT.:</b>	<b>PREG.</b>

### Hora

1. Utilice las **FLECHAS IZQUIERDA/DERECHA** para resaltar la hora o los minutos. Para desplazarse rápidamente, mantenga pulsada una tecla de **FLECHA**.

**9** : 07 AM

2. Pulse la tecla de función **GUARDAR** para guardar sus ajustes o pulse la tecla de función **ANTERIOR** para volver a la pantalla AJUSTAR.

### Modo

Utilice las **FLECHAS IZQUIERDA/DERECHA** para seleccionar la opción deseada.

1. Seleccione el modo 24 horas o AM/PM.
2. Pulse la tecla de función **OK** para guardar el ajuste.

### Fecha

La fecha no se puede modificar.

### Formato

Utilice las **FLECHAS IZQUIERDA/DERECHA** para seleccionar la opción deseada.

1. MM/DD/AAAA (mes/día/año) o DD/MM/AAAA (día/mes/año).
2. Pulse la tecla de función **OK** para guardar el ajuste.

### Sensor temp.

Utilice las **FLECHAS IZQUIERDA/DERECHA** para seleccionar la indicación de temperatura en Celsius o Fahrenheit.

### Error escritura

Después de cada medición, los resultados de la prueba se almacenan en la tarjeta de datos. Si los datos no se pueden almacenar en la tarjeta, puede seleccionar la forma de informar al operario.

PREG. (se le pregunta al operario si desea continuar aunque no se hayan almacenado los resultados)

FORZAR (las mediciones solo pueden continuar cuando se introduce la tarjeta de datos)

SALTAR (no se almacena la medición y no se notifica al operario)

## Pantalla

La utilidad OPC. PANTALLA permite ajustar el contraste del texto de la pantalla y el tiempo de retroiluminación.

### Nivel de contraste

El nivel de contraste va de 0 (más claro) a 10 (más oscuro). Para modificarlo:

1. Pulse la **FLECHA ARRIBA** o **ABAJO** para resaltar la opción.

<b>NIVEL DE CONTRASTE</b>	<b>10</b>
<b>TIEMPO CONTRALUZ</b>	<b>60</b>

2. Pulse la tecla de **FLECHA IZQUIERDA/DERECHA** para mostrar el cuadro de desplazamiento numérico de la opción.

<b>10</b>	<b>◆</b>	<b>(1-10)</b>
-----------	----------	---------------

3. Pulse las teclas de **FLECHA ARRIBA/ABAJO** para seleccionar su preferencia.
4. Pulse la tecla de función **GUARDAR** para guardar la configuración o la tecla de función **ANTERIOR** para volver a la pantalla NIVEL DE CONTRASTE sin guardar los cambios.

### Tiempo contraluz

El tiempo en que permanece encendida la pantalla varía de 0 a 60 segundos. Para modificarlo:

1. Pulse la **FLECHA ARRIBA** o **ABAJO** para resaltar la opción.

<b>NIVEL DE CONTRASTE</b>	<b>10</b>
<b>TIEMPO CONTRALUZ</b>	<b>60</b>

2. Pulse la tecla de **FLECHA IZQUIERDA/DERECHA** para mostrar el cuadro de desplazamiento numérico de la opción.

<b>60</b>	<b>◆</b>	<b>SEG.</b>
-----------	----------	-------------

3. Pulse las teclas de **FLECHA ARRIBA/ABAJO** para seleccionar su preferencia.
4. Pulse la tecla de función **GUARDAR** para guardar la configuración o la tecla de función **ANTERIOR** para volver a la pantalla TIEMPO CONTRALUZ sin guardar los cambios.

## Config. impresora

Utilice esta opción para configurar la impresora. Resulta fácil cambiar la impresora IrDA al protocolo correcto.

## Info del taller

La utilidad INFO DEL TALLER permite crear un encabezado para los resultados impresos que muestre su información de ubicación comercial. Sus dos pantallas de información tienen ocho líneas de texto de hasta 16 caracteres en cada línea.

### Pantalla 1

<b>1-NOMBRE DEL TALLER</b>	<b>—</b>
<b>2-CALLE, 1000</b>	
<b>3-CIUDAD, PROVINCIA</b>	
<b>4-CÓDIGO POSTAL</b>	

### Pantalla 2

<b>5-PAÍS</b>	<b>—</b>
<b>6-NÚMERO DE TELÉFONO</b>	
<b>7-WWW.SITIOWEB.COM</b>	
<b>8-NÚMERO DE ID DE TALLER</b>	

Para crear o sobrescribir un encabezado:

1. Pulse la **FLECHA ARRIBA** o **ABAJO** para resaltar la línea que desee cambiar.
2. Pulse SELECCNR para activar la línea y modificarla; para mover el cursor hacia atrás y borrar un carácter, pulse la tecla de **FLECHA IZQUIERDA**; para mover el cursor hacia delante, pulse la tecla de **FLECHA DERECHA**.
3. Introduzca un carácter pulsando la tecla correspondiente las veces que sea necesario.
4. Puede centrar el texto si selecciona espacios en blanco delante y después de líneas de texto, o inserta espacios entre palabras.
5. Pulse la tecla de función **GUARDAR** para guardar la configuración o la tecla de función **ANTERIOR** para volver a la pantalla INFO DEL TALLER sin guardar los cambios.

## Cupón

La utilidad CUPÓN activa y desactiva la impresión del cupón personalizado que ha creado en la utilidad MODIFICAR CUPÓN.

1. Utilice las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para mover el punto al botón de la opción deseada.
2. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para guardar la configuración o la tecla de función **ANTERIOR** para volver al menú UTILIDAD sin guardar los cambios.

## Modificar cupón

La utilidad MODIFICAR CUPÓN permite crear un cupón de promoción para los clientes, que se imprimirá en la parte inferior de cada resultado de pruebas. Sus dos pantallas de información tienen ocho líneas de texto de hasta 16 caracteres en cada una. El proceso de edición es el mismo que el utilizado para crear un encabezado para las copias impresas de resultados de la prueba. Consulte la utilidad INFO DEL TALLER para obtener más información.

## Idioma

La utilidad IDIOMA permite seleccionar el idioma de la pantalla y del material impreso. Para ajustar las preferencias:

1. Utilice las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para mover el punto al botón de la opción deseada. Hay disponible una selección de 24 idiomas.
2. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para guardar el ajuste.

## Formato

Seleccione esta utilidad para formatear una tarjeta y poder guardar datos o borrar todos los datos que contiene. El comprobador le avisará antes de formatear la tarjeta y le preguntará si desea continuar. Cuando utilice una tarjeta de datos nueva en blanco, use siempre esta función para que el comprobador pueda escribir en la misma.

## Actualiz.

A medida que estén disponibles las actualizaciones de software, podrá emplear esta utilidad para actualizar el software del comprobador mediante archivos en una tarjeta SD. Para realizar esta acción, es necesario usar una tarjeta formateada especial.

FIRMWARE (utilice esta opción cuando haya disponible nuevo software de Midtronics)

GUARDAR CONFIG. (el comprobador guardará la dirección del taller en la tarjeta de datos; el nombre del archivo es CONFIG.CSV)

CARGAR CONFIG. (una vez cargado el nuevo software, puede volver a cargar los detalles del taller en el comprobador)

1. Conecte el comprobador a una batería de 12 V para asegurarse de que no se apaga durante el proceso.
2. Introduzca el disco en el comprobador.
3. Seleccione una de las opciones y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
4. Cuando termine, el comprobador le pedirá que retire la tarjeta y reinicie el comprobador.

## Modo Control calidad

Utilice esta opción para configurar el modo de las mediciones del control de calidad. Seleccione el modo compuesto o el modo de control de existencias.

1. Utilice las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para mover el punto al botón de la opción deseada.
2. Pulse la tecla de función **SIGUIENT** para guardar la configuración o la tecla de función **ANTERIOR** para volver al menú UTILIDAD sin guardar los cambios.

## Capítulo 10: Menú Info

El menú Info presenta 3 utilidades que permiten gestionar los datos de las pruebas, y hacer un seguimiento del uso y del historial del analizador.

### **Totales**

El informe TOTALES muestra el número de pruebas de batería realizadas desde que se utilizó el comprobador por primera vez. Pulse simultáneamente las teclas **FLECHA IZQUIERDA** y **DERECHA** para borrar el total y restablecer la fecha de inicio.

### **Transferir datos**

La utilidad TRANSFER permite transferir los datos de las pruebas a un PC mediante un paquete de software/receptor de infrarrojos opcional.

### **Info versión**

Info versión muestra la versión de software, la fecha de la versión del software y el número de serie del analizador.

## Capítulo 11: Imprimir/Ver

El menú Impr/Ver permite ver e imprimir los resultados de las pruebas de batería antes de realizar otra prueba y de que se sobrescriban los resultados de la memoria.

### ***Ver prueba***

VER PRUEBA permite ver e imprimir los resultados de las pruebas de batería y del sistema. Para imprimir los resultados, alinee el transmisor de infrarrojos del analizador con el receptor de la impresora y seleccione la tecla de función **IMPRIM**. Para volver al menú principal, pulse la tecla **FIN**.

### ***Ver prueba de control de calidad***

VER PRUEBA CALIDAD permite ver e imprimir todos los resultados de la prueba de control de calidad. Para imprimir los resultados, alinee el transmisor de infrarrojos del analizador con el receptor de la impresora y seleccione la tecla de función **IMPRIM**. Para volver al menú principal, pulse la tecla **FIN**.

## Capítulo 12: Solución de problemas

Si tiene problemas con la pantalla o la impresora Midtronics, pruebe estas sugerencias de solución de problemas:

### La pantalla no se enciende

- Compruebe la conexión a la batería del vehículo.
- Pulse el botón **POWER**.
- Quizá la batería del vehículo esté demasiado baja para alimentar el comprobador (menos de 1 voltio). Cargue la batería por completo y realice una nueva comprobación.
- Quizás haya que sustituir las 6 baterías AA del analizador. Siga las indicaciones del *Capítulo 14: Baterías internas EXP* y sustituya las baterías (se recomienda utilizar pilas alcalinas).
- Si la solución de problemas no resuelve el problema, póngase en contacto con Midtronics en el 1-800-776-1995 para obtener asistencia. Consulte "Patentes, Garantía limitada, Asistencia" para obtener más información.

### Parpadea el LED de estado (impresora Midtronics)

Cuando se produce un error en la impresora, el **LED de estado** parpadea. Puede identificar el error por la frecuencia del parpadeo:

#### LED de estado de la impresora

Secuencia	Problema	Solución
* * *	No hay papel	Introduzca nuevo papel
** ** **	Cabezal térmico demasiado caliente	Deje que se enfríe el cabezal
*** *** ***	Baterías con poca carga	Recargue las baterías de la impresora 16 horas

### No se imprimen los datos

- Si el transmisor y el receptor de infrarrojos no están alineados, quizás no se impriman todos los datos. Los puertos de infrarrojos de la parte superior del analizador y de la impresora (bajo el botón **MODE**) deben apuntar directamente el uno al otro. La distancia máxima para que la transmisión entre los puertos sea fiable es de 45 cm (17 pulg.).

Para volver a alinearlos, pulse el botón **FIN** para cancelar el trabajo de impresión. Verifique la alineación del analizador y la impresora, y vuelva a intentar imprimir los resultados de las pruebas.

- Asegúrese de que la impresora esté encendida. La impresora se apaga tras 2 minutos de inactividad para ahorrar las baterías. Encienda la impresora pulsando brevemente el botón **MODE**. La **luz verde de estado** debe encenderse. Asegúrese de estar utilizando la impresora Midtronics. Otras impresoras quizás no sean compatibles.
- La luz directa del sol interfiere con la transmisión y la recepción de datos por infrarrojos. Si la impresora no está recibiendo los datos, aparte la impresora y EXP de la luz directa del sol. Si los caracteres impresos no están claros o están incompletos, recargue la batería y vuelva a imprimir.
- Si no puede imprimir a pesar de haberse asegurado de que el analizador está funcionando, la impresora está encendida, las baterías se encuentran en buen estado, y el transmisor y el receptor de infrarrojos están alineados, compruebe el manual de la impresora para obtener más instrucciones o póngase en contacto con Midtronics en el 800-776-1995 para obtener asistencia. (Consulte "Patentes, Garantía limitada, Asistencia" para obtener más información).

## Capítulo 13: Baterías internas del comprobador

El comprobador utiliza 6 pilas AA de 1,5 V (preferiblemente alcalinas) que permiten comprobar baterías descargadas hasta 1 V y proporcionan energía mientras el menú está activo. El analizador puede comprobar las baterías descargadas hasta 5,5 voltios cuando las baterías internas no funcionan.

### Indicador de alimentación de las baterías

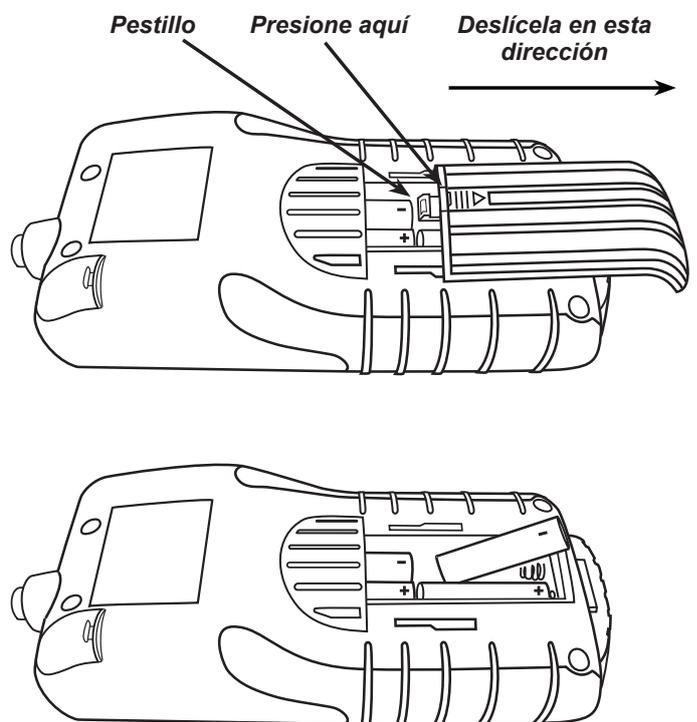
El cuadrado de la esquina superior izquierda de la pantalla indica el nivel de carga del conjunto de baterías. El cuadrado estará en negro cuando el conjunto de baterías esté totalmente cargado. Cambiará gradualmente a blanco a medida que disminuya el nivel de carga. El comprobador mostrará un mensaje de advertencia cuando sea necesario sustituir las pilas.



Indicador de nivel de carga de las pilas AA

### Sustitución de las baterías del comprobador

1. Coloque el comprobador boca abajo.
2. Pulse suavemente las estrías situadas encima de la flecha en la tapa del compartimento de las baterías.
3. Deslice la tapa en la dirección de la flecha y quítela.
4. Retire las baterías agotadas.
5. Introduzca nuevas baterías como se muestra en la figura de la derecha. Asegúrese de que los polos positivos y negativos estén correctamente colocados.
6. Introduzca las pestañas de la tapa en las ranuras del analizador y deslice la tapa hasta que cierre, asegurándose de que el pestillo encaja.



Sustitución de la batería

---

## PATENTES

La serie EXP la fabrica Midtronics, Inc. y está protegida por una o varias patentes estadounidenses y de otros países. Para obtener información específica sobre las patentes, póngase en contacto con Midtronics en el número +1 630 323-2800.

## GARANTÍA LIMITADA

Este analizador tiene una garantía contra defectos de fábrica de dos (2) años desde la fecha de compra. Midtronics reparará el equipo o lo sustituirá por otro reconstruido en fábrica, a nuestra discreción. Esta garantía limitada solo se aplica al analizador y no cubre ningún otro equipo, daños por estática, daños provocados por el agua, daños por sobretensión, daños por caída de la unidad o daños producidos por causas ajenas a Midtronics, incluida la incorrecta utilización por parte del usuario. Midtronics no se hace responsable de ningún daño que pudiera derivarse del incumplimiento de esta garantía. La garantía quedará anulada si el usuario intenta desmontar la unidad o modificar el montaje de los cables.



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

### Sede corporativa

Willowbrook, IL EE. UU.

Teléfono: 1.630.323.2800

Consultas en Canadá

Número de teléfono gratuito:

1.866.592.8052

### Midtronics B.V.

Sede en Europa

Houten, Países Bajos

Servicio para Europa y África

Teléfono: +31 30 68 68 150

### Oficina de Midtronics en China

Operaciones en China

Shenzhen, China

Teléfono: +86 755 23741010

### Midtronics India

Mumbai, India

Teléfono: +91 22 27564103/1513

### Asia/Pacífico (excluida China)

Contactar con la sede corporativa

Teléfono: +1 630 323 2800