MANUAL DE USUARIO

INNOVAPRO™

BA200

Probador de baterías



POWERED BY

REPAIR SOLUTIONS PRO



¡BIENVENIDO A LA FAMILIA INNOVAPRO™!

Hola...

En nombre de todo el equipo de INNOVAPRO™, queremos darle la bienvenida y agradecerle por adquirir las pinzas **del módulo probador de baterías INNOVAPRO™ BA200!** Todas nuestras herramientas de diagnóstico automotriz incluyen numerosas funciones de nivel profesional diseñadas para ayudarle a maximizar y simplificar su rutina de diagnóstico. En este manual, le guiaremos sobre cómo acceder a las funciones intuitivas de su herramienta para baterías, entre las que se incluyen:

- ☑ *Conectividad Bluetooth*
- ☑ *Comprobación del estado de la batería*
- ☑ *Prueba del sistema de arranque*
- ☑ *Análisis del sistema de carga*
- ☑ *Prueba del sistema eléctrico*
- ☑ *Voltímetro (12V)*
- ☑ *Estándar de batería: CCA, CA, JIS, EN, DIN, SAE e IEC*
- ☑ *Tip de reparación*
- ☑ *Tipo de batería: baterías normales, AGM y GEL*
- ☑ *Rango de prueba: batería de plomo-ácido de 12 V, 100-2000 CCA*
- ☑ *Guardar/imprimir/compartir informes*
- ☑ *Y mucho más...*

Además, disfrute de las ventajas de tener acceso ilimitado a soluciones reales en su dispositivo móvil:

RepairSolutionsPRO® aumenta la potencia de sus herramientas de diagnóstico INNOVAPRO™ al ofrecer la base de datos de reparación de automóviles más completa con soluciones verificadas por técnicos maestros certificados por ASE. Obtenga la solución adecuada y las piezas correctas al instante directamente en su herramienta de diagnóstico o dispositivo móvil...

¡Disfrute utilizando su módulo de batería INNOVAPRO™!

Atentamente,

El equipo técnico de Innova

P.D.: Conéctate con nosotros para ver qué estamos haciendo...

INFORMACIÓN LEGAL 1
Declaración de conformidad con la FCC 1
Marcas comerciales 1
Patentes 2
Versión de firmware 2
Advertencias sobre el producto en California 2
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 3
¡La seguridad es lo primero! 3
Iconos de alerta de seguridad 4
GLOSARIO 5
Terminología y siglas adicionales 5
INTRODUCCIÓN 6
Controles e indicadores 6
Menú del módulo de las pinzas probadoras de baterías 6
Especificaciones técnicas 7
La aplicación RepairsolutionsPRO® 7
La aplicación RSPRO® ofrece... 7
Requisitos de hardware 8
Descargue la aplicación RSPRO® 8
Regístrate e inicia sesión 8
USO DE LAS PINZAS DEL MÓDULO PROBADOR DE BATERÍAS 9
Conexión del módulo probador de baterías con la aplicación RSPRO® 9
Para usuarios novatos 9
Para usuarios registrados 9

Conexión del módulo probador de baterías con las tabletas SDS 11

Comprobación del estado de la batería 12

Norma de batería 12

Tipo de batería 12

Prueba en el vehículo 12

Prueba fuera del vehículo 14

Explicación de los resultados de la prueba. 14

Prueba del sistema de arranque 16

Análisis del sistema de carga 17

Prueba del sistema eléctrico. 19

Volmetro (12V). 22

Utilidades adicionales. 22

Ver informes históricos 22

Modo de demostración. 23

Actualizaciones de firmware de las herramientas 24

GARANTÍA Y SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE 26

Garantía limitada 26

Servicio de atención al cliente 26

INFORMACIÓN LEGAL

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA FCC

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para dispositivos digitales de Clase B, de conformidad con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en instalaciones residenciales. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una instalación concreta. Si este equipo causa interferencias perjudiciales para la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse cuando el equipo está APAGADO(A) y luego ENCENDIDO(A), se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito diferente al del receptor.
- Consultar al distribuidor o a un técnico de radio/televisión con experiencia para obtener ayuda.

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para utilizar el equipo.

Declaración de exposición a radiación de radiofrecuencia de la FCC

- Los transmisores de este dispositivo no deben estar ubicados ni funcionar junto con ninguna otra antena o transmisor.
- Este equipo cumple con los límites de exposición a la radiación IC establecidos para un entorno no controlado. Los usuarios finales deben seguir las instrucciones de funcionamiento específicas para cumplir con la normativa de exposición a radiofrecuencia. Siga las instrucciones de funcionamiento que se incluyen en este manual para cumplir con los requisitos de exposición a radiofrecuencia IC.

MARCAS COMERCIALES

El título, los derechos de propiedad y los derechos de propiedad intelectual de los Productos y Servicios seguirán siendo propiedad de INNOVAPRO™ y/o sus licenciantes y otros proveedores. El licenciatario y los usuarios finales reconocen dicha propiedad, información confidencial y derechos de propiedad intelectual y no tomarán ninguna medida que ponga en peligro, limite o interfiera de ninguna manera con la propiedad o los derechos de INNOVAPRO™, sus licenciantes u otros proveedores con respecto a los Productos y Servicios. Los Productos y Servicios pueden estar protegidos por patentes, marcas comerciales, derechos de autor y/u otras leyes de propiedad intelectual, así como por tratados internacionales. Todas las marcas comerciales utilizadas en relación con los Productos y Servicios son propiedad de INNOVAPRO™, sus filiales o sus licenciantes y otros proveedores, y no se concede ninguna licencia para utilizar dichas marcas comerciales en virtud del presente documento. El Licenciatario y los Usuarios finales aceptan que INNOVAPRO™ puede utilizar de cualquier manera y sin limitación todos los comentarios, sugerencias,

quejas y otras opiniones que el Licenciatario y los Usuarios finales proporcionen en relación con los Productos y Servicios. Para obtener más información y una lista actualizada de las marcas comerciales, visite https://www.innova.com/pages/trademarks.

PATENTES

Innova Electronics Corp. protege su propiedad intelectual con numerosas patentes estadounidenses, que se utilizaron para investigar, diseñar y fabricar este producto. Visite https://www.innova.com/pages/patents para obtener más información.

VERSIÓN DE FIRMWARE

Tenga en cuenta que las imágenes y funciones que aparecen en este manual pueden variar en función de la **versión** actual **del Firmware** que tenga instalada. Para comprobar la versión actual del módulo probador de baterías y buscar actualizaciones, consulte la sección **Actualizaciones del Firmware de la herramienta**. [Ver página 24]

ADVERTENCIAS SOBRE EL PRODUCTO EN CALIFORNIA

⚠ Advertencia

Este producto puede exponerle a sustancias químicas, como el DiNP, que el estado de California reconoce como cancerígena. Para más información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

¡LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO!

Es importante que todos los usuarios de este producto lean todas las instrucciones y advertencias incluidas en este manual para garantizar su seguridad, la seguridad de los demás y para evitar daños a este producto y al vehículo que se está diagnosticando y reparando. Este manual describe los procedimientos de prueba comunes utilizados por técnicos de servicio experimentados. Se supone que el usuario tiene un buen conocimiento de los sistemas del vehículo antes de utilizar este producto.

Muchos procedimientos de prueba requieren precauciones para evitar accidentes que puedan provocar lesiones personales y/o daños al vehículo o al equipo de prueba. Como mínimo, se deben seguir las siguientes normas de seguridad siempre que se utilice este producto o se trabaje en un vehículo.

- Cuando el motor está en marcha, produce monóxido de carbono, un gas tóxico y venenoso. Para evitar lesiones graves o la muerte por intoxicación con monóxido de carbono, **utilice el vehículo ÚNICAMENTE en una zona bien ventilada**.
- Para proteger los ojos de objetos proyectados, así como de líquidos calientes o cáusticos, **utilice siempre protección ocular homologada**.
- Cuando el motor está en marcha, muchas piezas (como el ventilador del anticongelante, las poleas, la correa del ventilador, etc.) giran a gran velocidad. Para evitar lesiones graves, **preste siempre atención a las piezas móviles**. Mantenga una distancia de seguridad con respecto a estas piezas y a otros objetos que puedan moverse.
- Las piezas del motor se calientan mucho cuando el motor está en marcha. Para evitar quemaduras graves, **evite el contacto con las piezas calientes del motor**.
- Antes de arrancar un motor para realizar pruebas o solucionar problemas, asegúrese de que el freno de mano esté puesto. **Ponga la transmisión en posición de estacionamiento** (para transmisiones automáticas) **o en punto muerto** (para transmisiones manuales). **Bloquee las ruedas motrices** con calzos adecuados.
- Conectar o desconectar el equipo de prueba con el contacto ENCENDIDO puede dañar el equipo de prueba y los componentes electrónicos del vehículo. **Apague el contacto antes de conectar las pinzas del módulo probador de baterías a los Terminales de la batería situados en el cofre o de desconectarlas de ellos**.
- Para **evitar daños en la computadora de a bordo** al realizar mediciones eléctricas del vehículo, utilice siempre un multímetro digital con una impedancia mínima de 10 megaohmios.
- Los vapores de combustible y batería son altamente inflamables. Para evitar una explosión, mantenga todas las chispas, objetos calientes y llamas abiertas alejados de la batería y los vapores de combustible. **NO FUME CERCA DEL VEHÍCULO DURANTE LA PRUEBA.**
- **No lleve ropa holgada ni joyas cuando trabaje en un motor.** La ropa holgada puede engancharse en el ventilador, las poleas, las correas, etc. Las joyas son muy conductoras y pueden provocar quemaduras graves si entran en contacto con una fuente de alimentación y el suelo.

ICONOS DE ALERTA DE SEGURIDAD

A lo largo de este manual se utilizan iconos codificados por colores para identificar alertas y advertencias de seguridad. Estos iconos se proporcionan para ayudar a prevenir lesiones graves a usted, lesiones a personas cercanas y daños a la propiedad o al equipo. El significado de estos iconos es el siguiente:



Icono Amarillo *– indica una* ***NOTA*** *que ofrece información especial o consejos sobre lo que se está explicando.*



Icono Naranja *– indica una situación potencialmente peligrosa. Proporciona una* ***ADVERTENCIA*** *sobre cómo proceder para evitar lesiones graves al usuario o a las personas que se encuentren cerca, y/o daños al equipo.*

GLOSARIO

TERMINOLOGÍA Y SIGLAS ADICIONALES

- **DMM** = Multímetro digital
- **CC** = Corriente continua
- **CA** = Corriente alterna
- **TSBs** = Boletines de servicio técnico
- **YMME** = Año, marca, modelo, motor
- **VIN** = Número de identificación del vehículo

INTRODUCCIÓN

CONTROLES E INDICADORES

Consulte la figura 1 para ver la ubicación de los elementos 1 a 4, a continuación.

1. **Cable de batería extraíble** - cable flexible de 2 metros.
2. **Indicadores LED de estado de la batería** - indican el estatus de comunicación de las pinzas del módulo probador de baterías.
   - LED rojo parpadeante - indica que las pinzas del módulo probador de baterías están encendidas.
   - LED verde fijo - indica que la conexión con la aplicación RSPRO® se ha realizado exitosamente.
3. **Pinzas de batería inteligentes Protección contra polaridad inversa y sensor de temperatura** - garantizan un funcionamiento seguro al encender la unidad solo cuando está conectada correctamente a los Terminales de la batería.
4. **Puerto tipo C** - proporciona soporte para actualizar las pinzas del módulo probador de baterías.

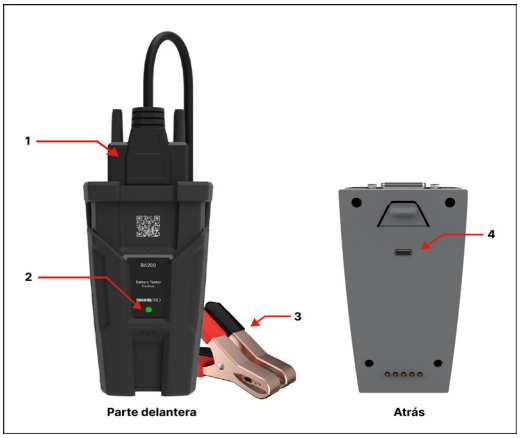


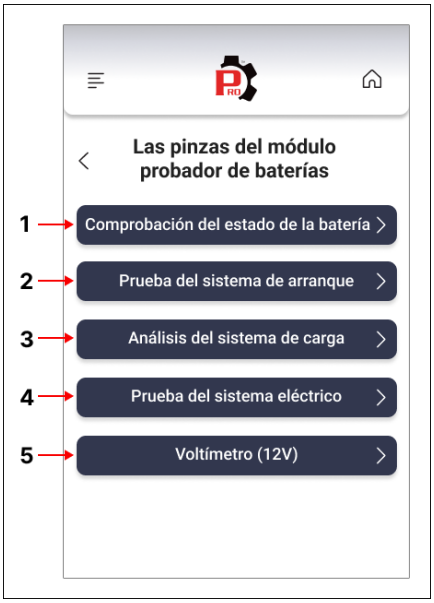
Figura 1. Control e indicadores

MENÚ DEL MÓDULO DE LAS PINZAS PROBADORAS DE BATERÍAS

La pantalla del menú de las pinzas del módulo probador de baterías proporciona acceso a todas las funciones principales.

Consulte la figura 2 para ver la ubicación de los elementos 1 a 5, a continuación.

1. **Comprobación del estado de la batería** - evalúa el estado de la batería de un vehículo examinando sus parámetros y ofrece una conclusión sobre su estado. Este proceso incluye pruebas fuera del vehículo y dentro del vehículo. [Ver página 12]
2. **Prueba del sistema de arranque** - determina el estatus del sistema de arranque del vehículo, incluidos el motor de arranque y la batería, mediante la evaluación del voltaje de arranque. [Ver página 16]
3. **Análisis del sistema de carga** - realiza una prueba exhaustiva del voltaje de salida y el voltaje de ondulación de CA generado por el alternador/generador del vehículo en múltiples escenarios de uso, como con carga eléctrica/sin carga, revoluciones altas/al ralentí. [Ver página 17]



4. **Prueba del sistema eléctrico** - evalúa el estado de los sistemas de arranque y carga de un vehículo basándose en los resultados de tres pruebas: Comprobación del estado de la batería, prueba del sistema de arranque y análisis del sistema de carga. [Ver página 19]
5. **Voltímetro (12V)** - funciona como medidor de voltaje de CC de un Multímetro digital (DMM). Medir continuamente el voltaje de la batería del vehículo. [Ver página 22]

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La siguiente tabla proporciona las especificaciones técnicas actuales* de las pinzas del módulo probador de baterías*:

Voltaje de entrada	6 - 24V (DC)
Cable de batería	DB15 Desmontable
Comunicación	Inalámbrico: Bluetooth (aplicación RSPRO®/tabletas SDS)
Temperatura de funcionamiento	De -5 °C a 50 °C (de 23 °F a 122 °F)
Memoria	Memoria de 4 MB
Dimensiones (L x An x Al)	120 x 65 x 28 (mm)

*El fabricante se reserva el derecho a cambiar las especificaciones técnicas en cualquier momento.

LA APLICACIÓN REPAIRSOLUTIONSPRO®

La aplicación **RepairSolutionsPRO®** (**RSPRO®**) de INNOVAPRO™ es un servicio basado en la web creado para ayudar a los técnicos profesionales a simplificar y mejorar su proceso de diagnóstico de vehículos.

En esencia, le ayuda a descodificar los datos de diagnóstico recopilados por su tableta INNOVAPRO™ OBD II para llegar a la solución más probable. Básicamente, la aplicación utiliza una base de datos con millones de soluciones verificadas en el mundo real, recopiladas durante los últimos 25 años por técnicos maestros de ASE en todo Estados Unidos, que se cruzan con el problema específico de su vehículo para llegar instantáneamente a una solución verificada. Considérela como una segunda opinión de sus compañeros de mayor confianza para ayudarle a diagnosticar y reparar mas vehiculos.

LA APLICACIÓN RSPRO® OFRECE...

- **Soluciones verificadas** – encuentre las soluciones más probables reportadas y verificadas por técnicos de ASE para los DTCs recuperados. Además, compre rápidamente las piezas exactas que necesita directamente desde la aplicación.

- **Reparaciones previstas** – con millones de soluciones de reparación verificadas, obtenga una probabilidad estadística de las reparaciones que el vehículo puede necesitar en los próximos 12 meses.
- **TSB y retiradas** – averigüe si hay algún llamado a revisión por seguridad de la NHTSA o Boletines de servicio técnico (TSB) emitidos por el fabricante del vehículo.
- **Próximo mantenimiento** – consulte los intervalos de mantenimiento recomendados por el fabricante del vehículo. Además, solicite cómodamente las piezas de mantenimiento adecuadas directamente desde la aplicación.
- Y mucho más...

NOTA: *Algunas funciones de la aplicación RepairSolutionsPRO® pueden variar según la herramienta conectada, como las herramientas de diagnóstico INNOVAPRO™ o los probadores de baterías.*

REQUISITOS DE HARDWARE

- Herramientas de diagnóstico INNOVAPRO™ con conectividad Bluetooth/Wi-Fi.
- Dispositivo móvil Android o iOS.

DESCARGUE LA APLICACIÓN RSPRO®

- Disponible para dispositivos Apple iOS y Android (escanee el código QR)

Download on the App Store ANDROID APP ON Google play

REGÍSTRATE E INICIA SESIÓN

1. Descargue e instale la aplicación **RSPRO®** (véase más arriba).
2. Inicie la aplicación e inicie sesión en su cuenta.
   - Si aún no ha creado una cuenta, debe registrarse para obtener una cuenta GRATUITA antes de continuar.
3. Seleccione su perfil de técnico:
   - Elija su(s) certificación(es) ASE.
   - Especifique sus áreas de especialización.
   - Indique los puestos de trabajo.
   - Opcionalmente, ajuste su tarifa de mano de obra.
   - Seleccione las marcas de automóviles en las que se especializa.
4. Una vez completada toda la información, presione **Continuar**.
5. Ingrese el código enviado a su correo electrónico para la verificación.
6. Una vez que la cuenta se haya verificado exitosamente, presione **Confirme** para finalizar el proceso.

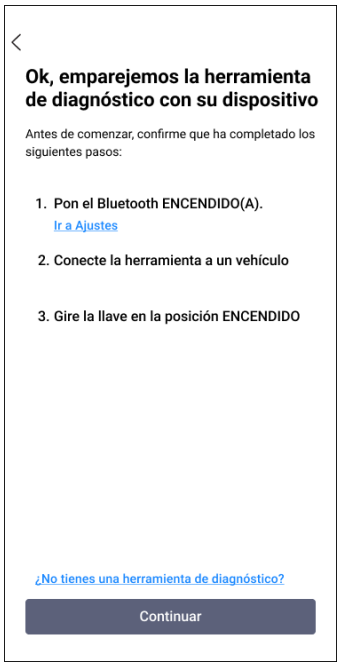
USO DE LAS PINZAS DEL MÓDULO PROBADOR DE BATERÍAS

Las pinzas del módulo probador de baterías pueden utilizarse tanto con la aplicación RSPRO® como con las tabletas **INNOVA** e **INNOVAPRO™** del Sistema de diagnóstico inteligente (SDS).

CONEXIÓN DEL MÓDULO PROBADOR DE BATERÍAS CON LA APLICACIÓN RSPRO®

PARA USUARIOS NOVATOS

1. Abra la aplicación RSPRO®.
   - Siga los pasos **de registro e inicio de sesión** (véase más arriba) para crear una cuenta.
2. Asegúrese de que el vehículo sometido a prueba cumple las siguientes condiciones:
   - Asegúrese de que el encendido, todos los accesorios y las cargas estén apagados.
   - Compruebe que los terminales de la batería estén limpios; utilice un cepillo de alambre para limpiarlos si es necesario.
3. Conecte la pinza roja a la terminal positiva (+) de la batería y la pinza negra a la terminal negativa (-). Asegúrese de que las pinzas estén bien conectadas a las terminales correctas.
   - Una vez que las pinzas del módulo probador de baterías estén correctamente conectadas, la luz LED roja del dispositivo comenzará a parpadear.
4. En la pantalla de instrucciones, presione **Continuar** para iniciar el proceso de conexión con las pinzas del módulo probador de baterías.
5. En la pantalla Buscando una herramienta, seleccione las pinzas del módulo probador de baterías identificado.
   - Durante este proceso, se mostrará la pantalla Emparejamiento.



6. Después de emparejar exitosamente las pinzas del módulo probador de baterías, aparecerá una pantalla de notificación.
7. Presione **Continuar** para finalizar el proceso de conectividad.
   - La pantalla muestra el menú de las pinzas del módulo probador de baterías.

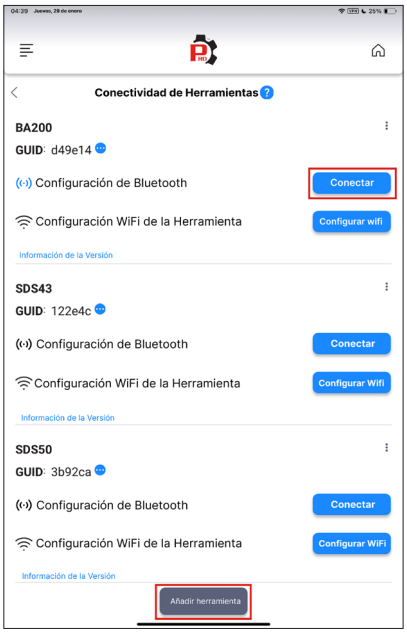
PARA USUARIOS REGISTRADOS

1. Asegúrese de que el vehículo sometido a prueba cumple las siguientes condiciones:
   - Asegúrese de que el encendido, todos los accesorios y las cargas estén apagados.
   - Compruebe que los terminales de la batería estén limpios; utilice un cepillo de alambre para limpiarlos si es necesario.

2. Conecte la pinza roja de la batería al terminal positivo (+) de la batería y conecte la pinza negra al terminal negativo (-) de la batería. Asegúrese de que las pinzas estén bien conectadas a los terminales correctos.
   - Una vez que las pinzas del módulo probador de baterías estén correctamente conectadas, la luz LED roja del dispositivo comenzará a parpadear.
3. Abra la aplicación RSPRO®.

NOTA: *La aplicación RSPRO® se conectará automáticamente al módulo probador de baterías emparejado anteriormente si detecta el dispositivo cerca.*

4. En la pantalla de inicio, presiona el Icono **del menú lateral.**
   - Seleccione **Emparejamiento de herramientas** para navegar por la página Conectividad de herramientas, que muestra todas las herramientas de diagnóstico registradas en su cuenta RSPRO®.
5. Presione el botón **Conectar** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla para conectar las pinzas del. módulo probador de baterías.



   - Durante este proceso, se mostrará la pantalla Emparejamiento.
   - Una vez que las pinzas del módulo probador de baterías se hayan conectado exitosamente a la batería y se hayan vinculado a la aplicación, aparecerá una pantalla de notificación.
   - Presione **Continuar** para finalizar el proceso de conectividad.
6. Presiona el botón **Añadir herramienta** para conectar una nueva herramienta o si no se ha conectado ninguna herramienta anteriormente.
   - Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para conectar las pinzas del módulo probador de baterías.

NOTA: *En los casos en que la aplicación RSPRO® no tenga conexión Wi-Fi, switchará al modo sin conexión. En este modo, la aplicación se conecta a través de Bluetooth al módulo probador de baterías emparejado previamente si se encuentra cerca. Los usuarios pueden seguir realizando pruebas y acceder a hasta cinco informes vistos previamente en línea sin conexión a Internet.*

NOTA: *Estos informes sin conexión se almacenan localmente durante un máximo de 30 días. Transcurrido ese tiempo, se eliminan automáticamente de la aplicación.*

CONEXIÓN DEL MÓDULO PROBADOR DE BATERÍAS CON LAS TABLETAS SDS

1. Asegúrese de que el vehículo sometido a prueba cumpla las siguientes condiciones:
   - Asegúrese de que el encendido, todos los accesorios y las cargas estén apagados.
   - Compruebe que los terminales de la batería estén limpios; utilice un cepillo de alambre para limpiarlos si es necesario.
2. Conecte la pinza roja de la batería al terminal positivo (+) de la batería y conecte la pinza negra de la batería al terminal negativo (-) de la batería. Asegúrese de que las pinzas estén bien conectadas a los terminales correctos.
   - Una vez que las pinzas del módulo probador de baterías estén correctamente conectadas, la luz LED roja del dispositivo comenzará a parpadear.

NOTA: *Asegúrese de que la conexión entre las pinzas de prueba y los terminales de la batería sea buena para garantizar que la función de prueba de batería de la tableta SDS esté habilitada.*

3. Abra la tableta SDS.
4. En la pantalla de inicio, presiona **Probador de baterías**.



   - Presione **Continuar** en la pantalla de instrucciones si es la primera vez que lo utiliza.
5. Aparecerá la pantalla Buscando una herramienta. A continuación, se mostrará una lista de las pinzas del módulo probador de baterías cercanos. Seleccione las pinzas del módulo probador de baterías identificado.
6. Presione **Conectar** para iniciar el proceso de conexión con las pinzas del módulo probador de baterías.
   - Durante este proceso, aparecerá la pantalla Emparejamiento.
7. Una vez que las pinzas del módulo probador de baterías se hayan emparejado exitosamente, aparecerá el menú Las pinzas del módulo probador de baterías.

COMPROBACIÓN DEL ESTADO DE LA BATERÍA

La comprobación del estado de la batería ayuda a determinar el estado de la batería de su vehículo midiendo diferentes parámetros. El informe proporciona resultados detallados que ayudan a identificar los problemas y encontrar las soluciones más adecuadas. Esta función se puede realizar con la batería instalada en su vehículo **(prueba en el vehículo)** o desinstalada de su vehículo **(prueba fuera del vehículo)**.

NORMA DE BATERÍA

No.	Estándar	Descripción	Rango
1	CCA	CCA (amperios de arranque en frío) mide el rendimiento de arranque de la batería a 0 °F (-18 °C).	100 - 2000
2	CA	CA (amperios de arranque) mide el rendimiento de arranque de la batería a 32 °F (0 °C).	100 - 2000
3	JIS	Norma industrial japonesa	26A17 - 245H52
4	EN	Norma Europa	100 - 2000
5	DIN	Norma industrial alemana	100 - 1000
6	SAE	Norma de la Sociedad de Ingenieros Automotrices	100 - 2000
7	IEC	Norma de la Comisión Electrotécnica Internacional	100 - 1000

TIPO DE BATERÍA

No.	Tipo	Descripción
1	Inundada	Batería de plomo-ácido inundada
2	AGM	Batería de fibra de vidrio absorbente
3	GEL	Batería de plomo-ácido gelificada

PRUEBA EN EL VEHÍCULO

Esta prueba se realiza con la batería instalada en su vehículo y conectada a los sistemas eléctricos.

1. En el menú de las pinzas del módulo probador de baterías, seleccione **Comprobación del estado de la batería**.
   - Aparecerá la pantalla Ubicación de la prueba.
2. Seleccione **Prueba en el vehículo** y, a continuación, presione **Continuar**.
3. Aparecerá una pantalla con instrucciones que le indicarán cómo preparar el vehículo para la prueba.
   - Seleccione **YMME** o **VIN**.
   - Seleccione el **tipo**, **la norma** y **la potencia** de la batería del vehículo.
   - Conecte las pinzas de prueba a los terminales de la batería y asegúrese de que el **estatus de las pinzas de batería** que se muestra en la pantalla sea **Listo**.

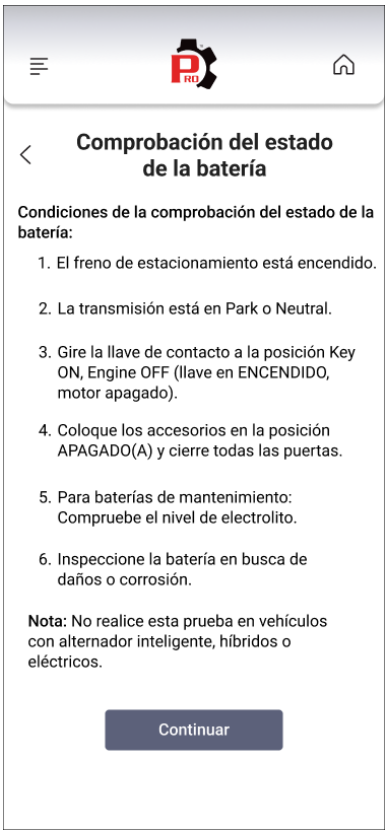
NOTA: *El YMME o el VIN se pueden ingresar manualmente o seleccionar de una lista de vehículos memorizados. Para el VIN, también puede escanearlo seleccionando Escanear VIN con la cámara.*

NOTA: *Asegúrese de que la conexión entre las pinzas de prueba y los terminales de la batería sea buena para que los resultados de la prueba sean correctos.*

4. Presionar **Iniciar prueba**.
   - La pantalla muestra las condiciones necesarias antes de iniciar la prueba.

NOTA: *Si el voltaje de la batería es inferior a 11,8 V, aparecerá el mensaje "Cargue la batería y vuelva a probar, lo que indica que es necesario cargar la batería antes de intentar nuevamente."*

5. Prepare el vehículo para la prueba.
   - Ajuste el freno de mano.
   - Coloque la transmisión en **posición de estacionamiento** o **punto muerto**.
   - Gire la llave de contacto a la posición llave **encendida**, **motor apagado**.
   - Coloque todos los accesorios en la posición **APAGADO(A)** y cierre todas las puertas.
   - Para baterías de mantenimiento: Compruebe el nivel de electrolito.
   - Inspeccione la batería en busca de daños o corrosión.



ADVERTENCIA: *No realice esta prueba en vehículos con alternador inteligente, híbridos y eléctricos.*

6. Una vez que el vehículo cumpla todas las condiciones anteriores, presione **Continuar** para proseguir.

NOTA: *Si su batería es de celda húmeda (de mantenimiento), debe comprobar su nivel de electrolito, que es el nivel de la mezcla dentro de las baterías. Esta mezcla transmite la electricidad entre los terminales de una batería.*

7. Las pinzas del módulo probador de baterías comprueban la presencia de voltaje superficial.
   - Si hay voltaje superficial, aparecerá una pantalla con instrucciones. Siga las instrucciones para borrar el voltaje superficial.
   - Si no hay voltaje superficial, continúe con el **paso 8**.
8. La pantalla muestra el requisito de arrancar el motor en un plazo de 30 segundos mientras se realiza la prueba.
9. Arranque el motor del vehículo cuando se le indique.

- Aparecerá una pantalla con instrucciones requeridas para apagar el motor y todos los accesorios del vehículo.

10. Presione **Continuar** para completar la prueba. Aparecerá la pantalla Resultados de la prueba. [Ver página 14]
11. Cuando haya terminado de ver el informe, presione el panel para contraerlo. Además, puede acceder rápidamente a otras pruebas al presionar otros paneles.

PRUEBA FUERA DEL VEHÍCULO

Esta prueba se realiza con la batería retirada del vehículo y desconectada de los sistemas eléctricos.

1. En el menú de las pinzas del módulo probador de baterías, seleccione **Comprobación del estado de la batería**.
   - Aparece la pantalla Ubicación de la prueba.
2. Seleccione **Prueba fuera del vehículo** y, a continuación, presione **Continuar**.

   NOTA: *Si el voltaje de la batería es inferior a 11,8 V, aparecerá el mensaje "Cargar la batería y volver a probar, lo que indica que es necesario cargar la batería antes de intentar nuevamente."*

3. Aparecerá una pantalla instructiva que le indicará que ingrese la información de la batería.
   - Seleccione el **tipo**, **la norma** y **la potencia nominal** de la batería del vehículo.
   - Conecte las pinzas de prueba a los terminales de la batería y asegúrese de que **el estatus de las pinzas de batería** que se muestra en la pantalla sea **Listo**.

   NOTA: *Si su batería es de celda húmeda (tipo de mantenimiento), debe comprobar el nivel de electrolito, que es el nivel de la mezcla dentro de las baterías. Esta mezcla transmite la electricidad entre los terminales de una batería.*

   NOTA: *Asegúrese de que la conexión entre las pinzas de prueba y los terminales de la batería sea buena para que los resultados de la prueba sean correctos.*

4. Presionar **Iniciar prueba**.
   - La pantalla muestra un círculo de progreso durante la prueba.
5. Cuando la prueba está completada, se muestra la pantalla Resultados de la prueba. [Ver página 14]
6. Cuando haya terminado de ver el informe, presione el panel para cerrarlo. Además, puede acceder rápidamente a otras pruebas presionando otros paneles.

Explicación de los resultados de la prueba

Hay cuatro tipos de resultados cuando se realiza la **Comprobación del estado de la batería**: batería en buen estado, batería en buen estado - recargar, cargar - volver a probar, reemplazar la batería. El tipo de resultado se muestra al principio de cada informe, que también incluye parámetros relevantes para ayudarle a comprender mejor el estado de su batería. El tip de reparación que aparece al final de los resultados de la prueba se proporciona para aconsejarle qué debe hacer con su batería.

- **BUENA BATERÍA:** indica que la batería está en buenas condiciones. NOTA: las pruebas de batería deben realizarse cada 90 días.
- **BUENA - RECARGAR:** indica que la batería está en buen estado, pero no está completamente cargada, por lo que debe recargarla.
- **CARGA - VOLVER A PROBAR:** Indica que la batería debe recargarse porque realizar pruebas en el estado actual de la batería puede proporcionar resultados inexactos. Si sigue obteniendo este resultado después de haber cargado completamente la batería, considere la posibilidad de reemplazarla.
- **REEMPLAZAR LA BATERÍA:** indica que se debe reemplazar la batería. Sin embargo, antes de reemplazarla, compruebe la conexión entre los terminales de la batería y las pinzas del probador, ya que puede haber afectado a los resultados de la prueba. A continuación, realice una **prueba fuera del vehículo** en la batería para asegurarse del resultado.







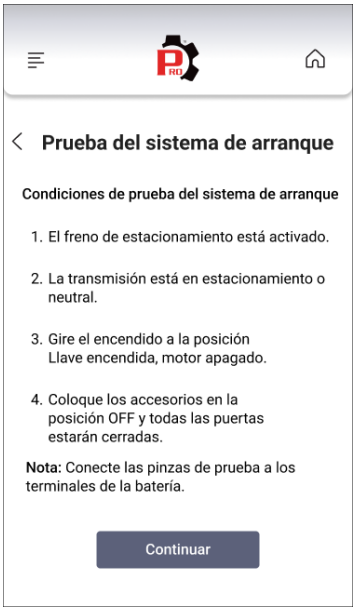


PRUEBA DEL SISTEMA DE ARRANQUE

La función **Prueba del sistema de arranque** está diseñada para evaluar con precisión el rendimiento del sistema de arranque de su vehículo determinando su estatus mediante una evaluación del Voltaje de arranque del motor de arranque.

1. En el menú del módulo probador de baterías, seleccione **Prueba del sistema de arranque**.
   - La pantalla muestra las condiciones necesarias antes de iniciar la prueba.

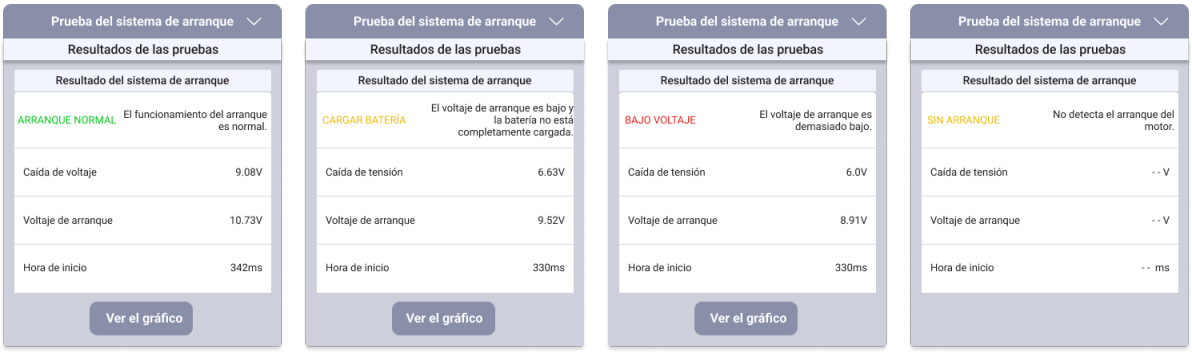
   NOTA: *Si el voltaje de la batería es inferior a 11,8 V, aparecerá el mensaje "Cargue la batería y vuelva a probar, lo que indica que es necesario cargar la batería antes de intentar nuevamente."*



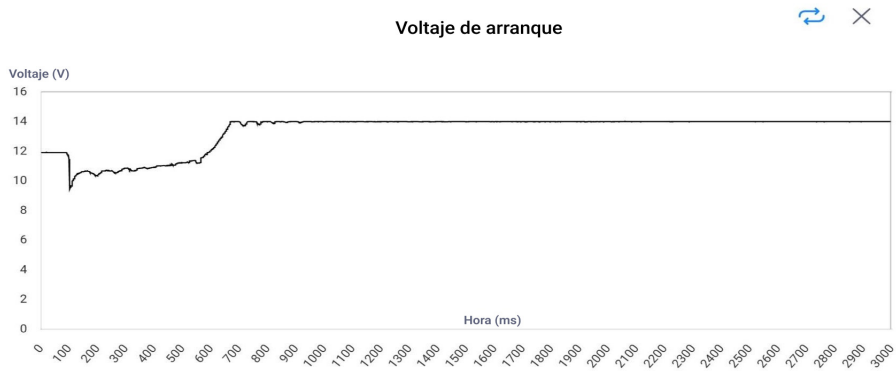
2. Prepare el vehículo para la prueba:
   - Ajuste el freno de mano.
   - Coloque la transmisión en **posición de estacionamiento** o **punto muerto**.
   - Gire la llave de contacto a la posición llave en ENCENDIDO, motor apagado.
   - Coloque todos los accesorios en la posición **APAGADO(A)** y cierre todas las puertas.

   NOTA: *Conecte las pinzas de prueba a los terminales de la batería.*

3. Una vez que el vehículo cumpla todas las condiciones anteriores, presione **Continuar** para continuar.
   - La pantalla muestra el requisito de realizar el arranque del motor en un plazo de 30 segundos mientras se realiza la prueba.
4. Arranque el motor del vehículo cuando se le indique.
   - Aparecerá una pantalla con instrucciones en la que se le requerirá que apague el motor y todos los accesorios del vehículo.
5. Presione **Continuar** para completar la prueba.
6. Aparecerá la pantalla Prueba del sistema de arranque: resultados de la prueba. La pantalla muestra el estatus del sistema de arranque, incluyendo la caída de voltaje, el voltaje de arranque y el tiempo de arranque.
   - **ARRANQUE NORMAL:** indica que el funcionamiento del motor de arranque es normal.
   - **CARGAR BATERÍA:** Indica que el voltaje de arranque es bajo y que la batería no está completamente cargada.
   - **BAJO VOLTAJE:** Indica que el voltaje de arranque es demasiado bajo.
   - **SIN ARRANQUE:** indica que la aplicación RSPRO® no detecta que el motor arranque en el paso 4.



7. Presionar **Ver el gráfico** para ver un gráfico estático que registra los cambios de voltaje de la batería durante el arranque del motor.
    - Presione **X** para volver a la pantalla Resultados de la prueba.



8. Cuando haya terminado de ver el informe, presione el panel para contraerlo. Además, puede acceder rápidamente a otras pruebas al presionar otros paneles.

ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CARGA

La función Análisis del sistema de carga se utiliza para realizar pruebas exhaustivas del voltaje de salida y el voltaje de ondulación de CA producidos por el alternador/generador del vehículo en diversos escenarios de uso. Estos escenarios incluyen el funcionamiento con cargas eléctricas o sin cargas, así como en condiciones de revoluciones altas o al ralentí.

1. En el menú del módulo probador de baterías, seleccione **Análisis del sistema de carga**.
    - La pantalla muestra las condiciones antes de iniciar la prueba.

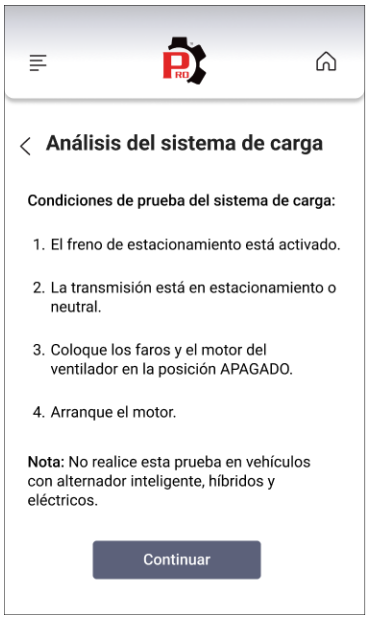
NOTA: *Si el voltaje de la batería es inferior a 11,8 V, aparecerá el mensaje "Cargue la batería y vuelva a probar, lo que indica que es necesario cargar la batería antes de intentar nuevamente."*

2. Prepare el vehículo para la prueba:

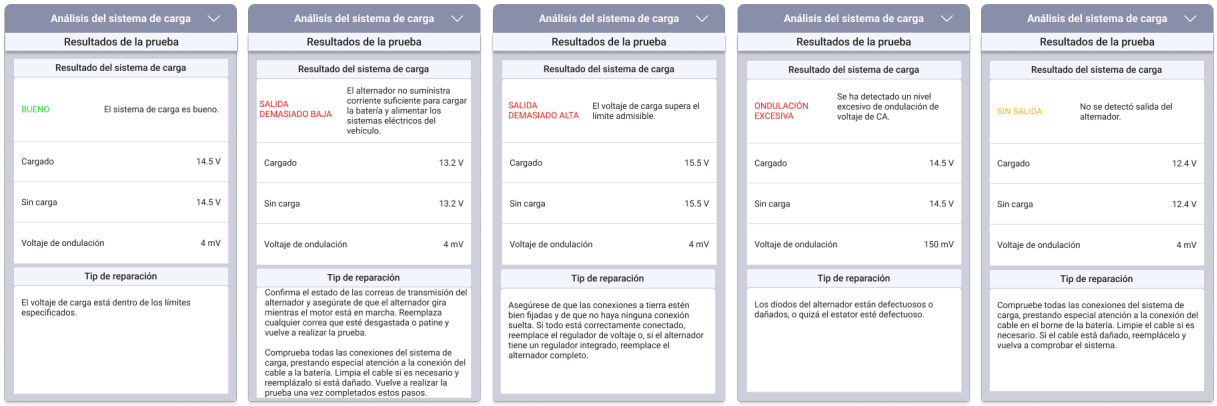
ADVERTENCIA: *No realice esta prueba en vehículos con alternador inteligente, híbridos y eléctricos.*

NOTA: *Conecte las pinzas de prueba a los terminales de la batería.*

- Freno de estacionamiento **activado**.
- La transmisión está en **PARK** o **NEUTRAL**.
- Gire los faros y el motor del ventilador a la posición **APAGADO(A)**.
- Arranque el motor.



3. Una vez que el vehículo cumpla todas las condiciones anteriores, presione **Continuar** para proseguir.
   - Aparecerán uno o varios mensajes instructivos.
4. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para realizar la prueba. Presione **Continuar** para pasar al siguiente paso.
5. Cuando finaliza el análisis del sistema de carga, aparece la pantalla Resultados de la prueba. La pantalla muestra el Voltaje del sistema de carga e indica si este se encuentra dentro de los límites aceptables.
   - **BUENO:** indica que el voltaje de carga está dentro de las especificaciones.
   - **SALIDA DEMASIADO ALTA:** indica que el voltaje de carga supera el límite aceptable.
   - **SALIDA DEMASIADO BAJA:** indica que el alternador no proporciona suficiente corriente para cargar la batería y alimentar los sistemas eléctricos del vehículo.
   - **ONDULACIÓN EXCESIVA:** indica que se ha detectado una cantidad excesiva de voltaje de ondulación de CA.
   - **SIN SALIDA:** indica que no se detecta salida del alternador.



6. Cuando haya terminado de ver el informe, presione el panel para contraerlo. Además, puede acceder rápidamente a otras pruebas al presionar otros paneles.

PRUEBA DEL SISTEMA ELÉCTRICO

Esta función está diseñada para probar los sistemas eléctricos de su vehículo combinando tres pruebas: **Comprobación del estado de la batería, prueba del sistema de arranque y análisis del sistema de carga**. Es útil y ahorra tiempo cuando se desea conocer el estado general de los sistemas eléctricos.

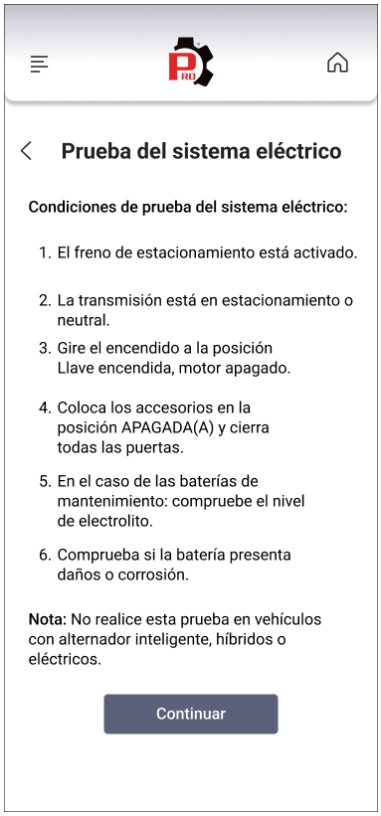
1. En el menú del módulo probador de baterías, seleccione **Prueba del sistema eléctrico**.
2. Aparecerá una pantalla con instrucciones que le indicarán que ingrese la información de la batería:
   - Seleccione **YMME** o **VIN**.
   - Seleccione el **tipo**, **la norma** y **la potencia nominal** de la batería del vehículo.
   - Conecte las pinzas de prueba a los terminales de la batería y asegúrese de que **el estatus de las pinzas de batería** que se muestra en la pantalla sea **Listo**.

NOTA: *El YMME o el VIN se pueden ingresar manualmente o seleccionar de una lista de vehículos memorizados. Para el VIN, también puede escanearlo seleccionando Escanear VIN con la cámara.*

NOTA: *Asegúrese de que la conexión entre las pinzas de prueba y los terminales de la batería sea buena para que los resultados de la prueba sean correctos.*

3. Presionar **Iniciar prueba**.
4. Prepare el vehículo para la prueba:
   - Accione el freno de mano.
   - Coloque la transmisión en **posición de estacionamiento** o **punto muerto**.
   - Gire el interruptor de encendido a la posición de **llave ENCENDIDA**, **motor APAGADO**.
   - Coloque todos los accesorios en la posición **APAGADO(A)** y cierre todas las puertas.

- Para baterías de mantenimiento: Compruebe el nivel de electrolito.
- Inspeccione la batería en busca de daños o corrosión.



ADVERTENCIA: *No realice esta prueba en vehículos con alternador inteligente, híbridos y eléctricos.*

NOTA: *Si el voltaje de la batería es inferior a 11,8 V, aparecerá el mensaje "Cargue la batería y vuelva a probar, lo que indica que es necesario cargar la batería antes de intentar nuevamente."*

NOTA: *Si su batería es de celda húmeda (de mantenimiento), debe comprobar su nivel de electrolito, que es el nivel de la mezcla dentro de las baterías. Esta mezcla transmite la electricidad entre los terminales de una batería.*

5. Una vez que el vehículo cumpla todas las condiciones anteriores, presione **Continuar** para proseguir.
6. Las pinzas del módulo probador de baterías comprueban la presencia de voltaje superficial.
   - Si hay voltaje superficial, aparecerá una pantalla con instrucciones. Siga las instrucciones para borrar el voltaje superficial.
   - Si no hay voltaje superficial, continúe con el **paso 7**.

7. Las pinzas del módulo probador de baterías proceden automáticamente a la Comprobación del estado de la batería.



- Si la Comprobación del estado de la batería falla, aparecerá una ventana emergente que le indicará que reemplace la batería o la recargue y vuelva a realizar la prueba. La prueba del sistema eléctrico se detendrá inmediatamente. Presione **Vista informe** para ver la pantalla de resultados de la prueba.
- Si el resultado de la Comprobación del estado de la batería es Batería en buen estado o Batería en buen estado: recargar, continúe con **el paso 8**.

8. La pantalla muestra el requisito de arrancar el motor en un plazo de 30 segundos mientras se realiza la prueba.

9. Arranque el motor del vehículo cuando se le solicite para comenzar la prueba del sistema de arranque.

- Aparecerán uno o varios mensajes con instrucciones. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para realizar la prueba.

10. Una vez completada la prueba del sistema de arranque, presione **Continuar** para pasar al análisis del sistema de carga.

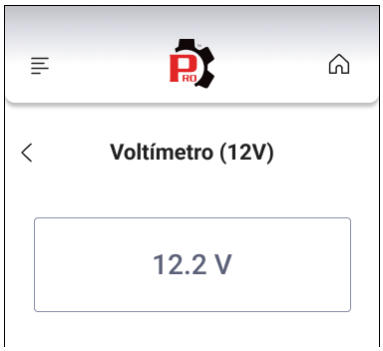
- Aparecerán uno o varios mensajes instructivos. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para realizar la prueba y, a continuación, presione **Continuar** para pasar al siguiente paso.

11. Cuando todos los procedimientos estén completados, se generará un informe **de la prueba del sistema eléctrico**.



VOLMETRO (12V)

La función del **Voltímetro (12V)** es similar a la medición del voltaje continuo de un multímetro digital (DMM). Mide continuamente el voltaje de la batería del vehículo.



1. En el menú de las pinzas del módulo probador de baterías, presione **Voltímetro (12V)**.
2. Las pinzas de prueba deben conectarse a los terminales de la batería para comenzar la prueba.

   NOTA: *Si hay problemas con la conexión de las pinzas de prueba a la batería, aparecerá un mensaje de advertencia indicando que es necesario volver a comprobar la conexión antes de intentar nuevamente.*

   - Se muestra el valor de voltaje continuo medido.

UTILIDADES ADICIONALES

VER INFORMES HISTÓRICOS

La función **Vista informes** sirve como modo de memoria de la aplicación, proporcionando un lugar para almacenar, imprimir y revisar archivos de informes de pruebas, registrar información del taller y mantener un historial de los vehículos probados.



1. Presione el icono **mis informes** en la parte superior derecha de la pantalla o en el **menú lateral**.
   - La pantalla muestra el historial completo de los vehículos probados.
2. Para **ver** un informe, presione el informe que desee ver.
   - Se mostrará el informe con toda la información de las pruebas anteriores.
3. Para **enviar** un informe por correo electrónico, marque la casilla situada junto al informe y, a continuación, presione el icono de **correo electrónico**.
   - Ingrese la dirección de correo electrónico a la que desea enviar el informe y, a continuación, presione el botón **Enviar reporte**.
4. Para compartir un informe a través de una aplicación de terceros, marque la casilla situada junto al informe y, a continuación, presione el icono **Compartir**.
   - Seleccione la aplicación deseada para compartir el informe.
5. Para eliminar un informe, marque la casilla situada junto al informe y, a continuación, presione el icono **Eliminar**.

6. Para editar la información del cliente en un informe:
   - Presione el informe deseado para abrir la vista detallada.
   - Presione el botón **Editar** para modificar la información del cliente, como el nombre, los apellidos, el teléfono y el correo electrónico.
   - Después de ingresar la información, presione el botón **Guardar cambios** para guardar.

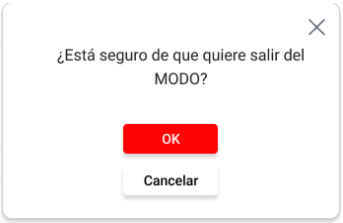
MODO DE DEMOSTRACIÓN

La función **Modo de demostración** proporciona una guía paso a paso para todas las pruebas sin necesidad de conectarse a un vehículo, lo que le ofrece una experiencia intuitiva y clara, especialmente cuando se utiliza el módulo de prueba de batería por primera vez.

1. Presiona el icono **Tutoriales** icono de la **menú lateral**.
   - Aparecerá la pantalla Lista de tutoriales.
2. Presiona Las pinzas del **módulo probador de baterías**.
   - La pantalla muestra el menú de las pinzas del módulo probador de baterías disponible para un vehículo simulado, como si se realizara la prueba en un vehículo real.
3. Presiona la prueba deseada en la pantalla Modo de demostración y, a continuación, observa cómo se realizan las pruebas en vehículos reales.



4. Para salir del modo de demostración, presione el botón **Modo de demostración** que aparece en la esquina inferior izquierda de la pantalla en cualquier momento.
   - Aparecerá un mensaje de confirmación.



5. Presione **OK** para finalizar el proceso y volver a la Pantalla de inicio, o presione **Cancelar** para continuar utilizando el Modo de demostración.

ACTUALIZACIONES DE FIRMWARE DE LAS HERRAMIENTAS

La aplicación RSPRO® busca automáticamente actualizaciones tan pronto como se conecta el módulo probador de baterías a la aplicación. Si el usuario omite este paso de actualización, la actualización se puede comprobar y realizar más tarde siguiendo los pasos que se indican a continuación.

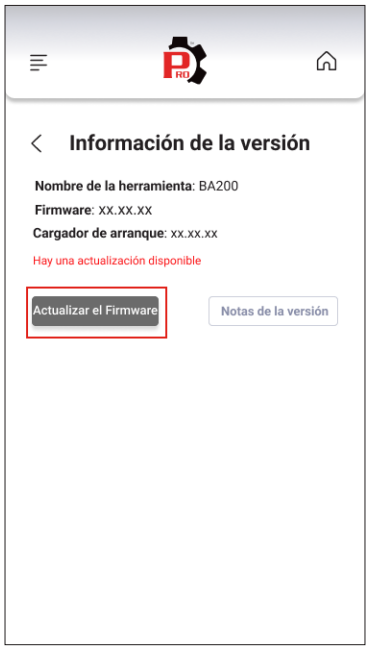
1. Seleccione **Información de la versión** en la pantalla Conectividad de la herramienta.

   NOTA: *Asegúrese de que las pinzas del módulo probador de baterías estén conectadas a la aplicación RSPRO®.*

   - Aparecerá el mensaje “Comprobando la versión.”

2. Si hay una actualización disponible, la aplicación RSPRO® muestra la versión actual y la nueva versión disponible para la actualización. Continúe con **el paso 3**.

   - Si no hay ninguna actualización disponible, aparecerá el mensaje “No hay actualizaciones disponibles.”



3. Presione el botón **Actualizar el Firmware** y, a continuación, ingrese la información requerida, como l**a contraseña de la cuenta RSPRO®**, **la red Wi-Fi** y **la contraseña Wi-Fi**. Seleccione **Conectar**.
    - Aparecerá la pantalla Instrucciones de actualización.
4. Seleccione **Continuar** para iniciar el proceso de actualización de las pinzas del módulo probador de baterías.
5. Aparecerá el mensaje “Actualización completada.” El módulo probador de baterías aplicará los cambios. Seleccione **OK** para volver al menú de las pinzas del módulo probador de baterías.
    - Si se produce un error durante la actualización, aparecerá un mensaje de advertencia. Siga las instrucciones del mensaje para volver a intentar el proceso de actualización.

GARANTÍA Y SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

GARANTÍA LIMITADA

El fabricante garantiza al comprador original que esta unidad está libre de defectos en los materiales y la mano de obra bajo condiciones normales de uso y mantenimiento durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra original.

Si la unidad sufre un fallo dentro del período de un (1) año, será reparada o reemplazada, a elección del fabricante, sin cargo alguno, cuando se devuelva con gastos pagados al centro de servicio con la prueba de compra. El recibo de venta puede utilizarse para este fin. La mano de obra de instalación no está cubierta por esta garantía. Todas las piezas de repuesto, ya sean nuevas o remanufacturadas, asumen como período de garantía solo el tiempo restante de esta garantía.

Esta garantía no se aplica a los daños causados por un uso inadecuado, accidente, abuso, Voltaje inadecuado, servicio, incendio, inundación, rayos u otros casos de fuerza mayor, o si el producto ha sido alterado o reparado por alguien que no sea el centro de servicio del fabricante.

El fabricante, bajo ninguna circunstancia, será responsable de los daños consecuentes por el incumplimiento de cualquier garantía escrita de esta unidad. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y es posible que también tenga otros derechos, que varían de un estado a otro. Este manual está protegido por derechos de autor con todos los derechos reservados. No parte de este documento puede ser copiada o reproducida por ningún medio sin el permiso expreso por escrito del fabricante. ESTA GARANTÍA NO ES TRANSFERIBLE. Para el servicio técnico, envíelo a través de U.P.S. (si es posible) prepagado al fabricante. El servicio técnico/reparación tardará entre 3 y 4 semanas.

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

Nuestro personal técnico certificado por ASE está a su disposición para ayudarle si tiene alguna pregunta o requiere asistencia. Para obtener información sobre ACTUALIZACIONES y ACCESORIOS OPCIONALES, póngase en contacto con su tienda local, distribuidor o el centro de servicio de INNOVAPRO™.

EE. UU. y Canadá: (800) 544-4124
De lunes a viernes: de 6:00 a. m. a 6:00 p. m., hora del Pacífico

Todos los demás: (714) 241-6802
De lunes a viernes: de 6:00 a. m. a 6:00 p. m., hora del Pacífico

Web: https://pro.repairsolutions.com/

WE SUPPORT
PROFESSIONAL CERTIFICATION
THROUGH THE
National Institute for
AUTOMOTIVE
SERVICE
EXCELLENCE



TECHNICAL ASSISTANCE
1 800 544 4124
HABLAMOS ESPAÑOL • SERVICE IN THE USA
ASE CERTIFIED TECHNICIANS

INNOVAPRO™

Innova Electronics Corp.
17352 Von Karman Ave.
Irvine, CA 92614

Copyright © 2026 IEC. All Rights Reserved.
MRP# 97-2197