

USER MANUAL

MaxiIM

IM608 II/IM608 Pro II



Patentar

Este producto está protegido por patentes en EE. UU. y otros países. Para obtener más información, visite <https://autel.us/virtual-patents/>.

Marcas comerciales

Autel®, MaxiIM®, MaxiSys®, MaxiCOM®, MaxiDAS®, MaxiScan®, MaxiTPMS®, MaxiRecorder® y MaxiCheck® son marcas comerciales de Autel Intelligent Technology Corp., Ltd., registradas en China, Estados Unidos y otros países. Todas las demás marcas son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

Información sobre derechos de autor

Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida, en forma alguna o por medio alguno, electrónico, mecánico, fotocopiado, grabación o de cualquier otra manera, sin el permiso previo por escrito de Autel.

Exclusión de garantías y limitación de responsabilidades

Toda la información, especificaciones e ilustraciones de este manual se basan en la información más reciente disponible en el momento de la impresión.

Autel se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso. Si bien la información de este manual ha sido revisada minuciosamente para garantizar su exactitud, no se ofrece ninguna garantía sobre la integridad y veracidad de su contenido, incluyendo, entre otros, las especificaciones del producto, las funciones y las ilustraciones.

Autel no será responsable de ningún daño directo, especial, incidental, indirecto o consecuente económico (incluida la pérdida de beneficios).

IMPORTANTE

Antes de utilizar o realizar el mantenimiento de esta unidad, lea atentamente este manual, prestando especial atención a las advertencias y precauciones de seguridad.

Para servicios y asistencia



pro.autel.com

www.autel.com



1-855-288-3587 (Norteamérica)

+86 (0755) 8614-7779 (China)



soporte@autel.com

Para obtener asistencia técnica en todos los demás mercados, consulte la [Apoyo técnico](#) de este manual.

Información de seguridad

Para su propia seguridad y la de los demás, y para evitar daños al dispositivo y a los vehículos en los que se utilice, es importante que todas las personas que operen el dispositivo o entren en contacto con él lean y comprendan las instrucciones de seguridad que se presentan a lo largo de este manual.

Existen diversos procedimientos, técnicas, herramientas y repuestos para el mantenimiento de vehículos, así como diferentes niveles de habilidad para el técnico. Debido a la gran cantidad de aplicaciones de prueba y variaciones en los productos que se pueden probar con este equipo, nos resulta imposible prever o brindar consejos o mensajes de seguridad que cubran todas las circunstancias. Es responsabilidad del técnico automotriz conocer el sistema que se está probando. Es fundamental utilizar métodos de servicio y procedimientos de prueba adecuados. Es esencial realizar las pruebas de manera apropiada y segura, sin poner en riesgo su seguridad, la de los demás en el área de trabajo, el dispositivo utilizado ni el vehículo que se está probando.

Antes de usar el dispositivo, consulte y siga siempre los mensajes de seguridad y los procedimientos de prueba aplicables proporcionados por el fabricante del vehículo o equipo que se esté probando. Use el dispositivo únicamente como se describe en este manual. Lea, comprenda y siga todos los mensajes e instrucciones de seguridad de este manual.

Mensajes de seguridad

Los mensajes de seguridad se proporcionan para ayudar a prevenir lesiones personales y daños a los equipos. Todos los mensajes de seguridad comienzan con una palabra clave que indica el nivel de peligro.



PELIGRO

Indica una situación de peligro inminente que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves al operador o a los transeúntes.



ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves al operador o a los transeúntes.

Instrucciones de seguridad

Los mensajes de seguridad aquí incluidos cubren situaciones de las que Autel tiene conocimiento. Autel no puede conocer, evaluar ni informarle sobre todos los posibles riesgos. Debe asegurarse de que ninguna situación o procedimiento de servicio que encuentre ponga en peligro su seguridad personal.

PELIGRO

Cuando el motor esté en funcionamiento, mantenga el área de servicio bien ventilada o conecte un sistema de extracción de gases de escape del edificio al sistema de escape del motor. Los motores producen monóxido de carbono, un gas venenoso e inodoro que ralentiza el tiempo de reacción y puede provocar lesiones personales graves o la muerte.

Advertencias de seguridad

- Realice siempre las pruebas de vehículos en un entorno seguro.
- Utilice protección ocular de seguridad que cumpla con las normas ANSI.
- Mantenga la ropa, el cabello, las manos, las herramientas, los equipos de prueba, etc., alejados de todas las partes móviles o calientes del motor.
- Utilice el vehículo en un área de trabajo bien ventilada, ya que los gases de escape son tóxicos.
- Coloque la transmisión en ESTACIONAMIENTO (para transmisión automática) o NEUTRO (para transmisión manual) y asegúrese de que el freno de mano esté puesto.
- Coloque calzos delante de las ruedas motrices y nunca deje el vehículo desatendido durante las pruebas.
- Tenga mucho cuidado al manipular la bobina de encendido, la tapa del distribuidor, los cables de encendido y las bujías. Estos componentes generan voltajes peligrosos cuando el motor está en marcha.
- Mantenga cerca un extintor de incendios adecuado para gasolina, productos químicos y incendios eléctricos.
- No conecte ni desconecte ningún equipo de prueba mientras el encendido esté activado o el motor esté en marcha.
- Mantenga el equipo de prueba seco, limpio y libre de aceite, agua o grasa. Use un detergente suave en un paño limpio para limpiar el exterior del equipo cuando sea necesario.
- No conduzca el vehículo y opere el equipo de prueba al mismo tiempo. Cualquier distracción puede provocar un accidente.
- Consulte el manual de servicio del vehículo que se está revisando y siga todos los procedimientos y precauciones de diagnóstico. De lo contrario, podría sufrir lesiones personales o dañar el equipo de prueba.
- Para evitar dañar el equipo de prueba o generar datos erróneos, asegúrese de que la batería del vehículo esté completamente cargada y que la conexión al conector DLC del vehículo esté limpia y segura.
- No coloque el equipo de prueba sobre el distribuidor del vehículo. Las fuertes interferencias electromagnéticas pueden dañar el equipo.

CONTENIDO

1	CÓMO USAR ESTE MANUAL	1
1.1	CONVENCIONES	1
1.1.1	Texto en negrita	1
1.1.2	Notas y mensajes importantes	1
1.1.3	Hiperenlace	1
1.1.4	Ilustraciones	2
1.1.5	Procedimientos	2
2	INTRODUCCIÓN GENERAL	3
2.1	TABLETA MAXIM	3
2.1.1	Descripción de la función	3
2.1.2	Fuentes de energía	5
2.1.3	Especificaciones técnicas	6
2.2	MAXIFLASH JVCi+ — INTERFAZ DE COMUNICACIÓN DEL VEHÍCULO	7
2.2.1	Descripción de la función	7
2.2.2	Fuentes de energía	9
2.2.3	Especificaciones técnicas	10
2.3	XP400 PRO	10
2.3.1	Descripción de la función	11
2.3.2	Especificaciones técnicas	13
2.4	KIT DE ACCESORIOS	14
2.4.1	Cable principal	14
2.4.2	Otros accesorios	15
3	EMPEZANDO	19
3.1	ENCENDIDO	19

3.1.1	Botones de aplicación.....	20
3.1.2	Botones de localización y navegación	22
3.1.3	Iconos de estado del sistema.....	23
3.2	APAGADO.....	23
3.2.1	Reiniciar el sistema.....	23
4	IMMO.....	24
4.1	ESTABLECER COMUNICACIÓN VEHICULAR.....	24
4.1.1	Conexión de vehículos.....	24
4.1.2	Conexión VCI.....	26
4.1.3	Mensaje de ausencia de comunicación	27
4.2	EMPEZANDO.....	28
4.2.1	Diseño del menú del vehículo.....	28
4.3	IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO	30
4.3.1	Detección automática.....	30
4.3.2	Entrada manual.....	31
4.3.3	Escanear VIN/Matrícula	32
4.3.4	Selección automática.....	33
4.3.5	Selección manual.....	33
4.4	NAVEGACIÓN	34
4.4.1	Diseño de pantalla IMMO.....	34
4.4.2	Mensajes en pantalla	36
4.4.3	Hacer selecciones.....	37
4.5	IMMO	37
4.5.1	Selección automática.....	37
4.5.2	Selección manual.....	44
4.5.3	Selección del sistema	45

5 PROGRAMADOR	46
5.1 OPERACIONES	46
6 DIAGNÓSTICO	50
6.1 DIAGNÓSTICO	50
6.1.1 Información de la ECU	53
6.1.2 Códigos de avería	54
6.1.3 Datos en tiempo real	56
6.1.4 Prueba activa	62
6.1.5 Función especial	63
6.2 OPERACIONES GENÉRICAS DE OBDII	63
6.2.1 Procedimiento general	63
6.2.2 Descripciones de funciones	64
6.3 DIAGNÓSTICO DE SALIDA	66
7 SERVICIO	68
7.1 REINICIO DEL ACEITE	68
7.2 FRENO DE ESTACIONAMIENTO ELECTRÓNICO (EPB)	69
7.2.1 Seguridad del EPB	69
7.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE BATERÍAS (BMS)	69
7.4 SERVICIO DEL SENSOR DE ÁNGULO DE DIRECCIÓN (SAS)	70
7.5 SISTEMA DE MONITOREO DE PRESIÓN DE NEUMÁTICOS (TPMS)	71
8 ACTUALIZAR	72
9 AJUSTES	73
9.1 UNIDAD	73
9.2 IDIOMA	73
9.3 CONFIGURACIÓN DE IMPRESIÓN	74
9.4 INFORME DE ESCANEEO	75

9.5	NOTIFICACIONES PUSH	75
9.6	ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA	76
9.7	LISTA DE VEHÍCULOS	77
9.8	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	77
9.9	ACERCA DE	77
10	ESCRITORIO REMOTO.....	78
10.1	OPERACIONES	78
11	GESTOR DE DATOS.....	80
11.1	HISTORIAL DEL VEHÍCULO	81
11.1.1	Registro histórico de pruebas	82
11.2	INFORMACIÓN DEL TALLER	83
11.3	CLIENTE	84
11.4	IMAGEN	85
11.5	INFORME EN LA NUBE	86
11.6	ARCHIVOS PDF	87
11.7	REVISAR DATOS	87
11.8	REGISTRO DE DATOS	88
11.9	DESINSTALAR APLICACIONES	88
12	APOYO.....	89
12.1	COMPATIBILIDAD CON EL DISEÑO DE PANTALLA	89
12.2	MI CUENTA.....	89
12.2.1	Información personal.....	90
12.2.2	Información actualizada	90
12.2.3	Información del servicio	90
12.3	CAPACITACIÓN	90
12.4	REGISTRO DE DATOS	90

12.5	PREGUNTAS FRECUENTES	91
13	GERENTE DE VCI.....	92
14	ENLACE RÁPIDO	93
15	COMENTARIOS DE LOS USUARIOS	94
16	MAXIVIEWER.....	95
17	MAXIVIDEO.....	96
18	MAXISCOPE	97
18.1	INFORMACIÓN DE SEGURIDAD.....	97
18.2	GLOSARIO	99
18.2.1	Control CA/CC	99
18.2.2	Aliasing	99
18.2.3	Ancho de banda analógico.....	99
18.2.4	Modo de bloque	99
18.2.5	Tamaño del búfer/Tamaño de la caché.....	99
18.2.6	Frecuencia de muestreo	100
18.2.7	Modo de transmisión.....	100
18.2.8	Base de tiempo	100
18.2.9	Rango de voltaje	100
18.2.10	forma de onda sinusoidal	100
18.2.11	Amplitud	101
18.2.12	Frecuencia.....	101
18.2.13	forma de onda cuadrada	101
18.2.14	Voltaje pico a pico	101
18.3	MÓDULO MAXISCOPE	101
18.3.1	Fuerza Fuente.....	102
18.3.2	Especificaciones técnicas	103
18.4	DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO DE LA PANTALLA.....	104

18.4.1	Barra de herramientas superior	105
18.4.2	Botones de función	109
18.4.3	Cuadrícula de medición	109
18.4.4	Botones de función	111
18.5	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	113
18.6	ACTUALIZACIÓN DE FIRMWARE DE MAXISCOPE	113
19	CENTRO DE USUARIOS DE AUTEL	114
20	MANTENIMIENTO Y SERVICIO	116
20.1	INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	116
20.2	LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	116
20.3	ACERCA DEL USO DE LA BATERÍA	117
20.4	PROCEDIMIENTOS DE SERVICIO	118
20.4.1	Apoyo técnico	118
20.4.2	Servicio de reparación	120
20.4.3	Otros servicios	120
21	INFORMACIÓN DE CUMPLIMIENTO	121
22	GARANTÍA	123

1 Cómo usar este manual

Este manual contiene instrucciones de uso del dispositivo.

Algunas ilustraciones que aparecen en este manual pueden contener módulos y equipos opcionales que no están incluidos en su sistema.

1.1 Convenciones

Se utilizan las siguientes convenciones:

1.1.1 Texto en negrita

El texto en negrita se utiliza para resaltar elementos seleccionables, como botones y opciones de menú.

Ejemplo:

- Pulsa **Aceptar** .

1.1.2 Notas y mensajes importantes

1.1.2.1 *Notas*

Una **NOTA** proporciona información útil, como explicaciones adicionales, consejos y comentarios.

1.1.2.2 *Importante*

IMPORTANTE indica una situación que, de no evitarse, puede provocar daños en la tableta o en el vehículo.

1.1.3 Hiperenlace

Los hipervínculos están disponibles en los documentos electrónicos. El texto azul en cursiva indica un hipervínculo seleccionable; el texto azul subrayado indica un enlace a un sitio web o a una dirección de correo electrónico .

1.1.4 Ilustraciones

Las ilustraciones utilizadas en este manual son ejemplos; la pantalla de prueba real puede variar para cada vehículo que se esté probando. Observe los títulos del menú y las instrucciones en pantalla para seleccionar la opción correcta .

1.1.5 Procedimientos

Un icono de flecha indica un procedimiento. Ejemplo:

➤ **Para apagar la tableta**

1. Mantenga pulsado el botón **de encendido/bloqueo** .
2. Pulsa la opción **Apagar** .
3. Pulsa **Aceptar** . La tableta se apagará en unos segundos.

2 Introducción general

El sistema MaxiIM consta de tres componentes principales:

- MaxiIM : el procesador central y el monitor del sistema.
- MaxiFlash JVCi+: el dispositivo para acceder a los datos del vehículo.
- XP400 Pro: el programador para realizar funciones de programación.

Este manual describe la construcción y el funcionamiento del dispositivo, así como su manera de proporcionar soluciones clave de programación y diagnóstico.

2.1 Tableta MaxiIM

2.1.1 Descripción de la función

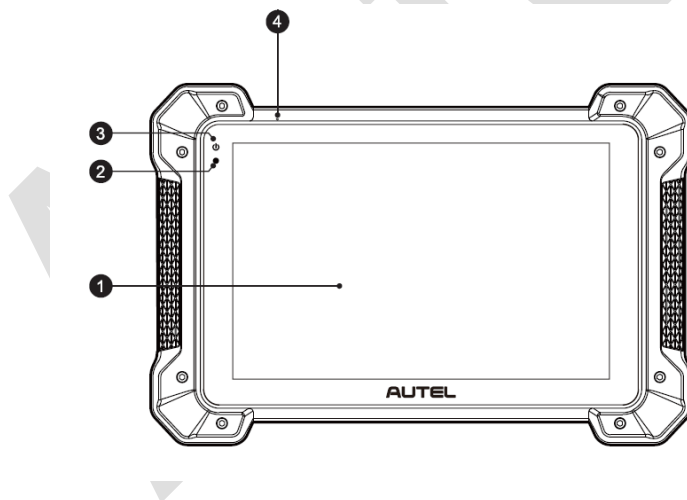


Figura 2-1 Tableta MaxiIM , vista frontal

1. Pantalla táctil capacitiva LCD de 10,1 pulgadas
2. Sensor de luz ambiental: detecta la luminosidad ambiental.
3. LED de encendido: indica el nivel de batería y el estado de carga o del sistema.
4. Micrófono

El LED de encendido muestra color verde, amarillo o rojo, dependiendo del nivel de potencia y del estado de funcionamiento.

A. Verde

- Se ilumina en verde cuando la tableta se está cargando y el nivel de batería está por encima del 90%.
- Se ilumina en verde cuando la tableta está encendida y el nivel de batería es superior al 15%.

B. Amarillo

- Se ilumina en amarillo cuando la tableta se está cargando y el nivel de batería es inferior al 90%.

C. Rojo

- Se ilumina en rojo cuando la tableta está encendida y el nivel de batería es inferior al 15%.

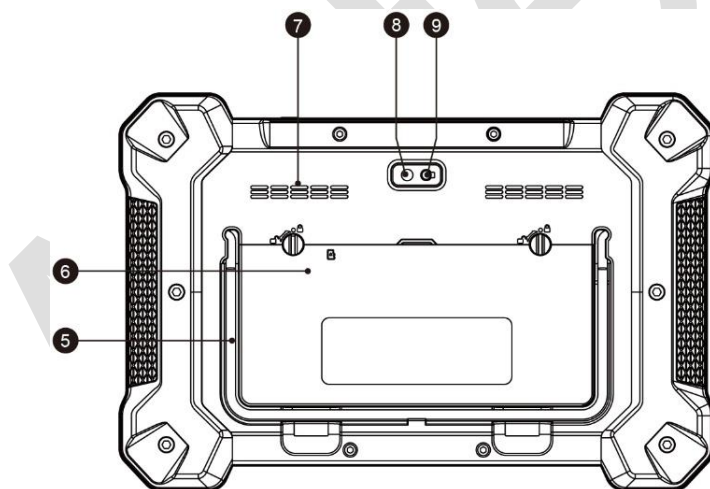


Figura 2-2 Tableta MaxilM , vista posterior

5. Soporte plegable: se extiende desde la parte posterior para permitir la visualización de la tableta sin necesidad de usar las manos.
6. Batería integrada
7. Altoparlante
8. objetivo de la cámara
9. Flash de la cámara

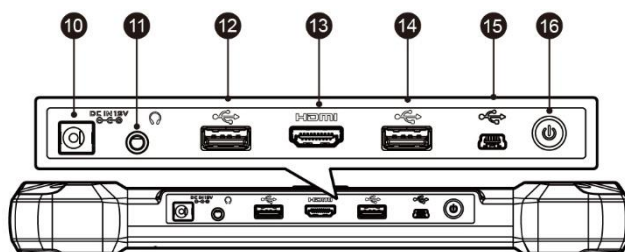


Figura 2-3 Tableta MaxiIM , vista superior

10. Puerto de entrada de la fuente de alimentación de CC
11. Conector para auriculares
12. Puerto USB
13. Puerto HDMI (interfaz multimedia de alta definición)
14. Puerto USB
15. Puerto mini USB
16. Botón de encendido/bloqueo: enciende y apaga el dispositivo con una pulsación larga, o bloquea la pantalla con una pulsación corta.

2.1.2 Fuentes de energía

La tableta puede recibir energía de cualquiera de las siguientes fuentes:

- Paquete de baterías internas
- Fuente de alimentación CA/CC

❗ IMPORTANTE

No cargue la batería cuando la temperatura sea inferior a 0 °C (32 °F) o superior a 45 °C (113 °F).

2.1.2.1 Paquete de baterías internas

La tableta puede alimentarse con la batería recargable interna, que, una vez cargada por completo, proporciona energía suficiente para aproximadamente 4,5 horas de funcionamiento continuo.

2.1.2.2 Fuente de alimentación CA/CC

La tableta se puede alimentar mediante una toma de corriente utilizando el adaptador de corriente CA/CC. La fuente de alimentación CA/CC también carga la batería interna.

2.1.3 Especificaciones técnicas

Tabla 2-1 *Presupuesto*

Artículo	Descripción
Sistema operativo	Android 10
Procesador	Procesador de ocho núcleos (4 x 2,2 GHz + 4 x 1,9 GHz)
Memoria	4 GB de RAM + 128 GB de memoria integrada
Mostrar	Pantalla táctil capacitiva LED de 10,1 pulgadas con resolución de 1920 x 1200.
Conectividad	• Wi-Fi (802.11 a/b/g/n/ac) • USB 2.0 • BT V2.1 + EDR • HDMI • SD (admite hasta 32 GB)
Cámara trasera	8,0 megapíxeles, enfoque automático con linterna
Sensores	• Acelerómetro de gravedad • Sensor de luz ambiental (ALS)
Entrada/Salida de audio	• Micrófono • Altavoces duales • Conector para auriculares estéreo/estándar de 3,5 mm y 3 bandas
Alimentación y batería	• Batería de polímero de litio de 15000 mAh y 3,8 V • Carga mediante fuente de alimentación de 12 V CA/CC con una temperatura entre 0 °C y 45 °C.
Voltaje de entrada	12 V (9– 24 V)
Consumo de energía	6,5 W

1. Puerto de entrada de la fuente de alimentación de CC
2. Conector de datos del vehículo
3. Puerto Ethernet
4. LED para vehículos
5. LED de conexión
6. LED de encendido
7. Puerto USB

Tabla 2-2 Estado del LED

CONDUJO	Color	Descripción
Vehículo	Verde	Parpadea en verde cuando se comunica con el sistema del vehículo.
Conexión	Verde	Se ilumina en verde fijo cuando está correctamente conectado a la tableta mediante el cable USB.
	Azul	Se ilumina en azul fijo cuando se conecta con la tableta mediante conexión Bluetooth .
Fuerza	Verde	Se ilumina en verde fijo cuando está encendido.
	Rojo	● Se ilumina en rojo fijo cuando se produce un fallo del sistema. ● Parpadea en rojo cuando VCI se está actualizando.
	Amarillo	Se ilumina automáticamente en amarillo fijo cada vez que se enciende el dispositivo, lo cual es un procedimiento normal de autodiagnóstico.

! IMPORTANTE

¡No desconecte el dispositivo de programación mientras el indicador LED de estado del vehículo esté encendido ! Si el procedimiento de programación MaxiFlash JVCI+ se interrumpe mientras la ECU del vehículo está en blanco o solo parcialmente programada, es posible que el módulo sea irrecuperable.

2.2.1.1 Capacidad de programación

El dispositivo MaxiFlash JVCi+ es una interfaz de programación PassThru compatible con D-PDU, SAE J2534 y RP1210 . Mediante el software OEM actualizado, permite reemplazar el software/firmware existente en las unidades de control electrónico (ECU), programar nuevas ECU y solucionar problemas de conducción y emisiones controlados por software.

2.2.1.2 Capacidad de comunicación

El dispositivo MaxiFlash JVCi+ admite comunicaciones Bluetooth (BT) y USB. Puede transmitir datos del vehículo a la tableta con o sin conexión por cable. En espacios abiertos, el alcance del transmisor mediante comunicación Bluetooth es de hasta 100 metros (328 pies). Si se pierde la señal por salir del alcance, la comunicación se restablecerá una vez que la tableta vuelva a estar dentro del alcance.

2.2.2 Fuentes de energía

El dispositivo MaxiFlash JVCi+ puede recibir alimentación de las siguientes fuentes:

- Potencia del vehículo
- Fuente de alimentación CA/CC

2.2.2.1 Potencia del vehículo

El dispositivo MaxiFlash JVCi+ funciona con la alimentación del vehículo de 12/24 V , que recibe energía a través del puerto de conexión de datos del vehículo. El dispositivo se enciende automáticamente al conectarse a un conector de enlace de datos (DLC) compatible con OBDII/EOBD. Para vehículos que no son compatibles con OBDII/EOBD, el dispositivo puede alimentarse desde una toma de corriente auxiliar u otro puerto de alimentación adecuado en el vehículo de prueba mediante el adaptador de corriente auxiliar.

2.2.2.2 Fuente de alimentación CA/CC

El dispositivo MaxiFlash JVCi+ puede alimentarse desde una toma de corriente mediante el adaptador de corriente CA/CC.

2.2.3 Especificaciones técnicas

Tabla 2-3 *Especificaciones*

Nombre	Descripción
Comunicaciones	● Bluetooth inalámbrico V2.1 + EDR ● USB 2.0 ● Ethernet
Frecuencia inalámbrica	5 GHz
Rango de voltaje de entrada	12 V De CC a 24 V corriente continua
Corriente de suministro	● 170 mA a 12 V corriente continua ● 100 mA a 24 V corriente continua
Temperatura de funcionamiento .	De 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 122 °F)
Temperatura de almacenamiento .	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	149 mm (5,87 ") 86 mm (3,38") x 35 mm (1,28")
Peso	0,29 kg (0,64 lb)

2.3 XP400 Pro

El XP400 Pro tiene las siguientes funciones:

1. Lee los datos del transpondedor (incluida la llave inteligente infrarroja) y genera llaves exclusivas.
2. Leer/ escribir datos del chip EEPROM integrado y leer/escribir datos del chip MCU/ECU.
3. Leer/ escribir datos del transpondedor del control remoto y detectar la frecuencia de la tecla.

Compatible con la tableta de diagnóstico para la programación de llaves o con un ordenador con el software de programación de llaves instalado, el XP400 Pro puede leer y escribir datos de transpondedores de forma rápida y precisa.

2.3.1 Descripción de la función

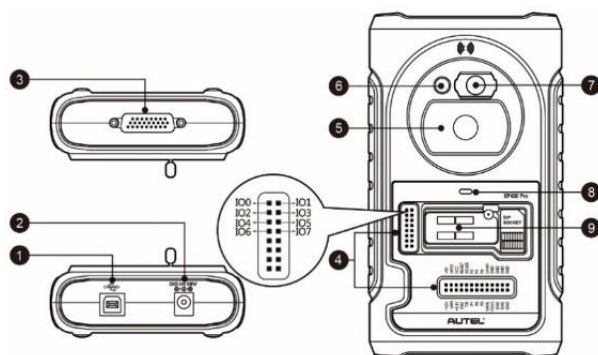


Figura 2-5 Vistas del XP400 Pro

1. Puerto USB: proporciona comunicación de datos y 5 V. Fuente de alimentación de CC.
2. Puerto CC: proporciona 12 V Fuente de alimentación de CC para el XP400 Pro.
3. Puerto DB de 26 pines: se conecta con el colector de infrarrojos, el cable de la ECU, el cable del MCU y el cable MC9S12.
4. Pines de señal cruzada: sujetan el cable de repuesto del MCU o la interfaz de señal DIY para leer o escribir chips MCU y ECU.
5. Ranura para la llave del vehículo: contiene la llave del vehículo.
6. Ranura para transpondedor: aloja el transpondedor.
7. Ranura para llave infrarroja: contiene la llave infrarroja.
8. LED de estado: indica el estado de funcionamiento actual.
9. Ranura para transpondedor de componente EEPROM: aloja el transpondedor enchufable o el zócalo EEPROM.

Tabla 2-4 Definiciones de cable de ECU

No.	Color	Definición	Nota
1	Rojo	+12 V	
2	Negro	GND	
3	Verde	IGN	
4	Naranja	CANL	

No.	Color	Definición	Nota
5	Azul	CANH	
6	Marrón	BOOTM	
7	Amarillo	K	
8	Blanco	LIN	

Tabla 2-5 Definiciones de cable MCU

No.	Color	Definición	Nota
1	Rojo y blanco	VPP1	
2	Rojo y negro	VPP2	
3	Rojo y amarillo	+12 V	
4	Rojo y azul	VPPR	
5	Negro	GND	
6	Verde y blanco	S0	
7	Blanco	S1	
8	Marrón	S2	
9	Gris	S3	
10	Azul	S4	
11	Rojo	S5	
12	Naranja	S6	
13	Púrpura	S7	
14	Amarillo	S8	
15	Verde	S9	
16	Negro	GND	Retorcido blindado
17	Blanco	OSC	Retorcido blindado

Tabla 2-6 Definiciones del cable MC9S12

No.	Color	Definición	Nota
1	Rojo	+5 V	
2	Negro	GND	
3	Verde	XCLKS	
4	Azul	T/R	
5	Amarillo	REINICIAR	
6	Negro	GND	Retorcido blindado
7	Blanco	OSC	Retorcido blindado

Tabla 2-7 Descripción del LED de estado

Indicador	Estado	Descripción
EN	Verde claro	Encendido y por defecto
	Verde brillante	Comunicación
	Rojo claro	Error

2.3.2 Especificaciones técnicas

Tabla 2-8 Presupuesto

Artículo	Descripción
Voltaje de entrada	5 V CC, 12 V corriente continua
Corriente de funcionamiento	< 500 mA
Puerto	USB tipo B

Artículo	Descripción
	• DB26 • DC12
Consumo máximo	2,5 W
Temperatura de funcionamiento .	-10 °C a 70 °C (14 °F a 158 °F)
Temperatura de almacenamiento .	-20 °C a 85 °C (-4 °F a 185 °F)
Dimensiones (Largo x Ancho x Alto)	168 mm (8,61") x 98 mm (3,86") x 30 mm (1,81")
Peso neto	520 g (1,15 libras)

2.4 Kit de accesorios

2.4.1 Cable principal

El cable principal V2.0 conecta el MaxiFlash JVCi+ al conector de enlace de datos (DLC) del vehículo.

ⓘ NOTA

El MaxiFlash JVCi+ solo se puede conectar mediante el cable principal Autel V2.0. NO utilice otros cables principales Autel para conectar el MaxiFlash JVCi+.

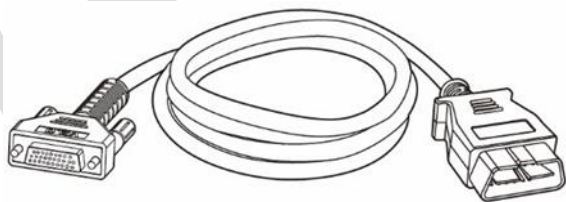
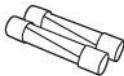
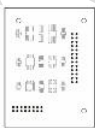
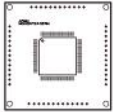
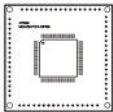
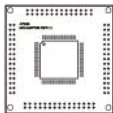
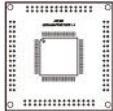
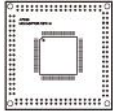


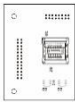
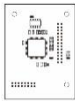
Figura 2-6 Cable principal V2.0

2.4.2 Otros accesorios

	Cable USB 2.0 V2
	Cable mini USB Conecta la tableta al PC.
	de corriente CA/CC (12 V)
	Fusible de repuesto 6 x 30 mm (2 unidades)
	Adaptador de toma de corriente auxiliar
	AAC001
	APC101 (Cable USB)
	APB129 Adaptador EEPROM
	APB125 Colector de infrarrojos
	APB104 MCU_FQFP64

	APB105 MCU_FQFP80
	APB106 MCU_FQFP112
	APB107 MCU_FQFP114
	APB108 MCU_FQFP176
	APA002 Zócalo para EEPROM
	APA101 Cable de señal
	APA103 Abrazadera de EEPROM
	APA107 Cable de la ECU
	APA108 Cable MCU
	APA109 Cable MC9S12
	Cable de conexión

	APB113 Adaptador PCF79XX (opcional)
	APB114 Adaptador EWS3 (opcional)
	APB115 Placa adaptadora NEC (opcional)
	APB118 Adaptador de bloqueo de dirección NEC (opcional)
	APB119 Adaptador TB28FXXX (opcional)
	APB120 Adaptador TMS370 (opcional)
	APB121 Placa adaptadora AM29FXXX (opcional)
	APB122 Adaptador AM29FXXX 1 (opcional)
	APB123 Adaptador AM29FXXX 2 (opcional)

	APB126 Adaptador M35080&D80 (opcional)
	APB127 MC68 HC(7)05BXX (opcional)
	APB128 Adaptador MC68HC05X32 (opcional)

NOTA

Los accesorios opcionales se pueden adquirir por separado.

3 Empezando

Asegúrese de que la tableta esté suficientemente cargada o conectada a la fuente de alimentación externa (consulte [Fuentes de alimentación](#) e [REF_Ref162948101 \h *](#) [MERGEFORMAT](#)).

NOTA

Las imágenes e ilustraciones que aparecen en este manual. pueden diferir de los reales .

3.1 Encendido

Mantén pulsado el botón **de encendido/bloqueo situado en la parte superior** derecha de la tableta para encenderla . El indicador LED de encendido se iluminará en verde. El sistema se iniciará y mostrará la pantalla de bloqueo. Desliza el dedo para acceder al menú de tareas de MaxiIM .

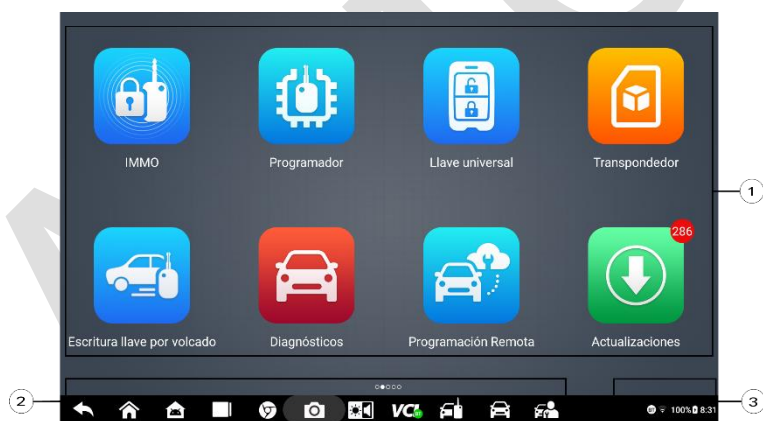


Figura 3-1 Menú de trabajos de MaxiIM

1. Botones de aplicación
2. Botones de localización y navegación
3. Iconos de estado

NOTA

La pantalla de la tableta se bloquea automáticamente al encenderla por primera vez. Se recomienda bloquear la pantalla para proteger la información del sistema y reducir el consumo de energía.

La navegación táctil se basa en menús , lo que permite un acceso rápido a las funciones y características pulsando los encabezados de las opciones y respondiendo a las ventanas de diálogo. En los capítulos de la aplicación encontrará descripciones detalladas de la estructura de los menús.

3.1.1 Botones de aplicación

Las descripciones de las aplicaciones de la herramienta se muestran en la tabla a continuación.

Tabla 3-1 Aplicaciones

Botón	Nombre	Descripción
	IMMO	Accede al menú de funciones IMMO. Ver IMMO Para más detalles.
	Programador	Accede al menú de funciones de programación. Ver Programador Para más detalles.
	Diagnóstico	Accede al menú de funciones de diagnóstico . Ver Diagnóstico para más detalles.
	Servicio	Accede al menú de funciones especiales. Ver Servicio Para más detalles.
	Actualizar	Comprueba si hay disponible la última actualización para el sistema MaxiIM e instala el nuevo software . Ver actualización Actualizar Para más detalles.
	Ajustes	Accede al menú de configuración del sistema MaxiIM y al menú general de la tableta. Ver Ajustes Para más detalles.
	Escritorio remoto	Configura la unidad para recibir asistencia remota mediante la aplicación TeamViewer. Consulte Escritorio Escritorio . Para más detalles.
	Gestor de datos	Accede al sistema de organización para los archivos de datos guardados. Ver Gestor de datos Para más detalles.

Botón	Nombre	Descripción
	Apoyo	Sincroniza la base de datos de servicios en línea de Autel con la tableta MaxiIM . Ver Apoyo Para más detalles.
	Gerente de VCI	Empareja la tableta con el MaxiFlah JVCi+ . Comprueba el estado de la comunicación y actualiza el firmware del VCI. Ver Gerente de VCI Para más detalles.
	Enlace rápido	Proporciona marcadores de sitios web asociados para permitir un acceso rápido a actualizaciones de productos, servicio, soporte y otra información. Ver Enlace rápido Para más detalles.
	Comentarios de los usuarios	Te permite enviar comentarios relacionados con esta tableta. Ver Comentarios de los usuarios Para más detalles.
	Autorización OEM	Gestiona los permisos para desbloquear la puerta de enlace OE.
	MaxiViewer	Permite una búsqueda rápida de funciones y/o vehículos compatibles. Consulte MaxiViewer Para más detalles.
	MaxiVideo	Configura la tableta para que funcione como un dispositivo de endoscopio de vídeo conectándola a un cable de cabezal de imagen para inspecciones detalladas de vehículos. Ver MaxiVideo Para más detalles.
	MaxiScope	Configura la tableta para que funcione como un osciloscopio automotriz para realizar pruebas de circuitos eléctricos y electrónicos y monitorear actividades de señales. Ver MaxiScope Para más detalles.
	Centro de usuarios de Autel	Te permite registrar una cuenta, ver y editar tu perfil personal y vincular tu dispositivo. Consulta Centro de usuarios de Autel para obtener más información.

3.1.2 Botones de localización y navegación

En la siguiente tabla se describe el funcionamiento de los botones de navegación situados en la parte inferior de la pantalla:

Tabla 3-2 Botones de localización y navegación

Botón	Nombre	Descripción
	Locador	Indica la ubicación de la pantalla. Desliza el dedo hacia la izquierda o hacia la derecha para ver la pantalla anterior o la siguiente.
	Atrás	Regresa a la pantalla anterior.
	Inicio de MaxiIM	Accede al menú de trabajos de MaxiIM .
	Inicio de Android	Accede a la pantalla de inicio del sistema Android.
	Aplicaciones recientes	Muestra una lista de las aplicaciones que se están utilizando. Pulsa el icono de una aplicación para abrirla. Para desinstalar una aplicación, deslízala hacia la izquierda o hacia la derecha.
	Croma	Inicia el navegador integrado de Android.
	Cámara	Pulsa el icono para abrir el visor de la cámara. Mantén pulsado el icono para capturar una captura de pantalla. Los archivos guardados se almacenan automáticamente en la aplicación Administrador de datos para su posterior revisión.
	Visualización y volumen	Ajusta el brillo y el volumen de la tableta .
	Acceso directo al administrador de VCI	Abre la aplicación VCI Manager. El distintivo verde en la esquina inferior derecha indica que la tableta se está comunicando con la VCI; de lo contrario, se muestra un icono de cruz roja.
	Acceso directo a IMMO	Regresa a la pantalla IMMO.

Botón	Nombre	Descripción
	Acceso directo al diagnóstico	Regresa a la pantalla de diagnóstico.
	Acceso directo al servicio	Regresa a la pantalla de Servicio.

3.1.3 Iconos de estado del sistema

Al deslizar el dedo hacia abajo desde la parte superior de la pantalla o tocar la esquina inferior derecha , se mostrará un panel de accesos directos, en el que podrá configurar varios ajustes del sistema de la tableta.

Dado que la tableta funciona con el sistema operativo Android, puede consultar la documentación de Android para obtener más información.

3.2 Apagado

Antes de apagar la tableta, debe interrumpirse toda comunicación con el vehículo. Si intenta apagarla mientras se está comunicando con el vehículo, aparecerá un mensaje de advertencia. Forzar el apagado durante la comunicación puede provocar problemas en la unidad de control del motor (ECM) de algunos vehículos. Salga de las aplicaciones IMMO o Diagnóstico antes de apagar la tableta.

➤ Para apagar la tableta

1. Mantén pulsado el **botón de encendido/bloqueo**. botón .
2. Toque **Apagar** .
3. Pulsa **Aceptar** . La tableta se apagará en unos segundos.

3.2.1 Reiniciar el sistema

En caso de que el sistema falle, mantenga pulsado el botón **de Encendido/Bloqueo** y pulse **Reiniciar** para reiniciar el sistema.

4 IMMO

La aplicación IMMO ofrece principalmente los modos de Selección automática, Selección manual y Selección del sistema para guiar a los técnicos en la realización de funciones relacionadas con IMMO, incluyendo el aprendizaje de teclas, el aprendizaje del control remoto y la adición de controles remotos.

4.1 Establecer comunicación vehicular

La aplicación IMMO requiere conectar la tableta MaxiIM al vehículo de prueba a través del MaxiFlash JVCi+ utilizando el cable principal. (Utilice el adaptador OBD tipo I correspondiente si es necesario). Para establecer una comunicación adecuada entre el vehículo y la tableta, debe seguir los siguientes pasos:

1. Conecte el MaxiFlash JVCi+ al conector DLC del vehículo tanto para la comunicación como para la alimentación eléctrica.
2. Conecte el MaxiFlash JVCi+ a la tableta mediante emparejamiento Bluetooth o conexión USB.
3. Una vez completados los pasos anteriores, compruebe el acceso directo al administrador de VCI en la parte inferior de la pantalla. Si aparece un icono verde de BT o USB en la esquina inferior derecha, la tableta MaxiIM está lista para iniciar el diagnóstico del vehículo.

4.1.1 Conexión de vehículos

El método utilizado para conectar el MaxiFlash JVCi+ al DLC de un vehículo depende de la configuración del vehículo, como se indica a continuación:

- Un vehículo equipado con un sistema de gestión de diagnóstico a bordo de segunda generación (OBDII) suministra tanto comunicación como alimentación de 12 voltios a través de un conector DLC J-1962 estandarizado.
- Un vehículo que no está equipado con un sistema de gestión OBDII proporciona comunicación a través de una conexión DLC y, en algunos casos, suministra energía de 12 voltios a través del receptáculo del adaptador de la toma de corriente auxiliar o una conexión a la batería del vehículo.

4.1.1.1 Conexión del vehículo OBDII

Este tipo de conexión solo requiere el cable principal, sin necesidad de ningún adaptador

adicional.

➤ **Para conectarse a un vehículo OBDII**

1. Conecte el adaptador hembra del cable principal al conector de datos del vehículo en el MaxiFlash JVCi+ y apriete los tornillos cautivos.
2. Conecte el adaptador macho de 16 pines del cable al conector DLC del vehículo, que generalmente se encuentra debajo del tablero del vehículo.

🔗 **NOTA**

El conector DLC del vehículo no siempre se encuentra debajo del tablero; consulte el manual del usuario del vehículo de prueba para obtener información adicional sobre la conexión.

4.1.1.2 *Conexión de vehículos sin OBDII*

Este tipo de conexión requiere tanto el cable principal como un adaptador OBDI específico para el vehículo al que se le está dando servicio.

Existen tres posibles condiciones para la conexión de vehículos que no utilizan OBDII:

- La conexión DLC proporciona tanto comunicación como alimentación eléctrica.
- La conexión DLC proporciona la comunicación , y la alimentación se suministra a través de la conexión del adaptador de la toma de corriente auxiliar.
- La conexión DLC proporciona comunicación , y la alimentación se suministra mediante la conexión a la batería del vehículo.

➤ **Para conectarse a un vehículo que no sea OBDII**

1. Conecte el adaptador hembra del cable principal al conector de datos del vehículo en el MaxiFlash JVCi+ y apriete los tornillos cautivos.
2. Localice el adaptador OBDI necesario y conecte su conector de 16 pines al adaptador macho del cable principal.
3. Conecte el adaptador OBDI adjunto al conector DLC del vehículo.

🔗 **NOTA**

Algunos vehículos pueden tener más de un adaptador o cables de prueba en lugar de un adaptador. Sea cual sea el adaptador, realice la conexión adecuada al conector DLC del vehículo según sea necesario.

➤ **Para conectar el adaptador de toma de corriente auxiliar**

1. Conecte el conector de alimentación de CC del adaptador de toma de corriente auxiliar al puerto de entrada de alimentación de CC del dispositivo.
2. Conecte el conector macho del adaptador de toma de corriente auxiliar al receptáculo del adaptador de toma de corriente auxiliar del vehículo.

4.1.2 Conexión VCI

Una vez que el VCI esté correctamente conectado al vehículo, el LED de encendido del VCI se iluminará en verde fijo y estará listo para establecer comunicación con la tableta.

El VCI admite dos métodos de comunicación con la tableta: Bluetooth y cable USB .

4.1.2.1 Emparejamiento mediante Bluetooth

Entre todos los métodos, se recomienda el emparejamiento Bluetooth como primera opción para la comunicación entre la tableta y el VCI. El alcance de la comunicación Bluetooth es de aproximadamente 100 metros (328 pies); esto significa que puede realizar la programación de llaves y el diagnóstico de vehículos con mayor libertad y comodidad en todo el taller.

Si utiliza más de una VCI para conectarse a los vehículos de prueba cuando hay muchos clientes, puede realizar la programación de llaves y el diagnóstico de vehículos en varios vehículos de forma cómoda, emparejando la tableta por separado con cada una de las VCI conectadas a los diferentes vehículos de prueba, a través de Bluetooth , sin necesidad de repetir el procedimiento de enchufar y desenchufar, que es inevitable con la conexión por cable tradicional, ahorrando así más tiempo y proporcionando una mayor eficiencia.

➤ Para emparejar la tableta con el VCI a través de Bluetooth

1. Enciende la tableta.
2. Seleccione la aplicación **VCI Manager** en el menú de trabajos de MaxiIM .
3. abrir la aplicación **VCI Manager** , **el dispositivo comienza automáticamente a buscar dispositivos VCI disponibles en su entorno para emparejarlos mediante Bluetooth** . Los dispositivos encontrados se muestran en la sección de configuración , en el lado derecho de la pantalla.

NOTA

Si no se encuentra ningún dispositivo VCI, esto puede indicar que la señal del transmisor es demasiado débil para ser detectada. En ese caso , intente acercarse al dispositivo o cambiar su posición, y retire cualquier objeto que pueda causar interferencias. Una vez hecho esto, pulse el botón **Escanear** en la esquina superior derecha para iniciar la búsqueda de nuevo .

4. El nombre del dispositivo VCI se muestra como "Maxi" seguido de un número de serie. Seleccione el dispositivo necesario para el emparejamiento.
5. Cuando el emparejamiento se realiza correctamente, el estado de la conexión que se muestra a la derecha del nombre del dispositivo aparece como "Conectado".
6. Espere unos segundos y el acceso directo al administrador de VCI en la parte

inferior de la pantalla mostrará un distintivo BT verde , lo que indica que la tableta está conectada al VCI y está lista para realizar el diagnóstico del vehículo.

4.1.2.2 Conexión del cable USB

La conexión mediante cable USB es una forma sencilla y rápida de establecer comunicación entre la tableta y la VCI. Tras conectar correctamente el cable USB de la tableta a la VCI, el acceso directo al administrador de la VCI, situado en la parte inferior de la pantalla , mostrará un indicador USB verde en pocos segundos, y el LED de conexión de la VCI se iluminará en verde fijo, lo que indica que la conexión entre los dispositivos se ha realizado correctamente.

La tableta MaxiLM ya está lista para realizar la programación de llaves y el diagnóstico de vehículos.

4.1.3 Mensaje de ausencia de comunicación

- A.** Si la tableta no está conectada al VCI, se mostrará un mensaje de "Error". Este mensaje indica que la tableta no se comunica con el VCI y, por lo tanto, no puede acceder al módulo de control del vehículo. En este caso, deberá realizar las siguientes comprobaciones:
- Compruebe si el VCI está encendido.
 - En caso de conexión inalámbrica, compruebe que la red esté configurada correctamente o que se haya conectado el dispositivo adecuado.
 - Durante el proceso de diagnóstico, si la comunicación se interrumpe repentinamente debido a la pérdida de señal, compruebe si hay algún objeto que esté causando dicha interrupción.
 - Compruebe que el VCI esté correctamente colocado. Se recomienda colocar el MaxiFlash con la parte frontal hacia arriba.
 - Intente acercarse al VCI para obtener señales más estables y una mayor velocidad de comunicación. En caso de conexión por cable, verifique la conexión del cable entre la tableta y el VCI.
 - Compruebe si el LED verde del VCI está encendido para BT o USB.
 - Compruebe si el LED de error del VCI está encendido; esto puede indicar un error de comunicación entre los dispositivos. En ese caso, intente restablecer la conexión. Si no funciona, puede haber un problema de hardware con el dispositivo. En ese caso, póngase en contacto con Autel o con su distribuidor local para obtener asistencia técnica.
- B.** Si el VCI no puede establecer un enlace de comunicación, se mostrará un mensaje con instrucciones de verificación. Las siguientes condiciones son las posibles

causas de que se muestre este mensaje:

- El VCI no puede establecer una conexión de comunicación con el vehículo.
- Has seleccionado un sistema de prueba con el que el vehículo no está equipado.
- Existe una conexión débil.
- Hay un fusible del vehículo quemado.
- Existe un fallo en el cableado del vehículo, o en el cable de datos o el adaptador.
- Existe un fallo en el circuito del cable de datos o del adaptador.
- Se introdujo una identificación de vehículo incorrecta.

4.2 Empezando

Asegúrese de que se haya establecido una conexión de comunicación entre el vehículo de prueba y la tableta a través del cable principal, y de que el XP400 Pro esté conectado a la tableta con el cable USB suministrado.

4.2.1 Diseño del menú del vehículo

Cuando la tableta esté correctamente conectada al vehículo, la plataforma estará lista para iniciar el diagnóstico. Pulse el botón de la aplicación **IMMO** en el menú de tareas de MaxiIM para acceder al menú del vehículo.



Figura 4-1 Menú de vehículos

1. Botones de la barra de herramientas superior
2. Botones del fabricante

4.2.1.1 Botones de la barra de herramientas superior

Las funciones de los botones de la barra de herramientas situada en la parte superior de la pantalla se enumeran y describen en la siguiente tabla:

Tabla 4-1 Botones de la barra de herramientas superior

Botón	Nombre	Descripción
	Hogar	Regresa al menú de trabajos de MaxiIM .
	VID	Pulsa este botón para abrir una lista desplegable: ● Pulsa Detección automática para la detección automática del VIN . ● Pulsa Entrada manual para introducir el VIN manualmente . ● Toque Escanear VIN/License para escanear el VIN, el código de barras o el número de licencia .
	Todo	Muestra todas las marcas de vehículos en el menú de vehículos.
	Favoritos	Muestra las marcas de vehículos favoritas seleccionadas por el usuario.
	Historia	Muestra el historial de pruebas del vehículo almacenado . Esta opción le brinda acceso directo al historial del vehículo probado durante sesiones de prueba anteriores. Ver Historial del vehículo Para más detalles.
	América	Muestra el menú del vehículo americano.
	Europa	Muestra el menú de vehículos europeos.
	Asia	Muestra el menú de vehículos asiáticos.
	Porcelana	Muestra el menú del vehículo chino.

Botón	Nombre	Descripción
	Buscar	Muestra el teclado virtual para introducir manualmente la marca específica del vehículo.
	Cancelar	Sale de la pantalla de búsqueda o cancela una operación.

4.2.1.2 Botones del fabricante

Para comenzar, seleccione el botón del fabricante del vehículo de prueba, seguido de la selección del modo.

4.3 Identificación del vehículo

El sistema MaxiIM IMMO admite cinco métodos para la identificación de vehículos .

1. Detección automática
2. Entrada manual
3. Escanear VIN/Matrícula
4. Selección automática
5. Selección manual

4.3.1 Detección automática

El sistema MaxiIM IMMO incorpora la última función de detección automática basada en el VIN para identificar vehículos y se aplica a las funciones de IMMO, programación, diagnóstico y servicio.

➤ Para realizar la detección automática

1. Pulsa el botón de la aplicación **IMMO** en el menú de tareas de MaxiIM . Se mostrará el menú del vehículo.



Figura 4-2 Pantalla VIN automática

2. Pulsa el botón **VID** en la barra de herramientas superior para abrir una lista desplegable.
3. Seleccione **Detección automática** . Una vez identificado el vehículo de prueba, la pantalla mostrará su perfil. Pulse **Aceptar** en la esquina inferior derecha para confirmar el perfil. Si el VIN no coincide con el del vehículo de prueba, introdúzcalo manualmente o pulse **Leer** para obtenerlo de nuevo.
4. Pulsa **Sí** para confirmar el perfil del vehículo o pulsa **No** si la información no es correcta.

4.3.2 Entrada manual

Para vehículos que no admiten la función de detección automática, puede introducir manualmente el VIN del vehículo .

➤ Para realizar la entrada manual

1. Pulsa el botón de la aplicación **IMMO** en el menú de tareas de MaxiIM . Se mostrará el menú del vehículo.
2. Pulsa el botón **VID** en la barra de herramientas superior.
3. Seleccione **Entrada manual** .
4. Pulsa el cuadro de entrada e introduce el código VIN o el número de matrícula correctos.

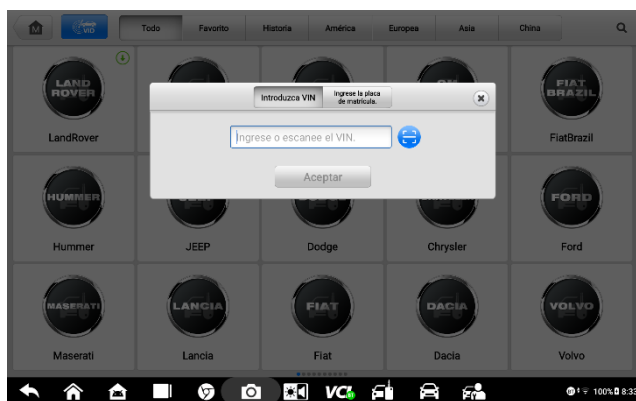


Figura 4-3 Ingrese a la pantalla VIN

5. Pulse **Aceptar** para finalizar o pulsa **X** para salir de la entrada manual.

4.3.3 Escanear VIN/Matrícula

La función **Escanear VIN/Matrícula** proporciona acceso para identificar la información del vehículo de prueba simplemente escaneando el VIN, el código de barras , o número de licencia .

➤ Para realizar el escaneo VIN/Matrícula

1. Pulse el botón de la aplicación **IMMO** en el menú de tareas de MaxiIM . Se mostrará el menú del vehículo.
2. Pulse el botón **VID** en la barra de herramientas superior .
3. Pulse **Escanear VIN/Licencia** para acceder a la pantalla de escaneo. En el lado derecho de la pantalla, de arriba abajo, hay tres opciones disponibles: **Escanear código de barras** , **Escanear VIN** y **Escanear licencia** .

🔍 NOTA

El método de escaneo de licencias está disponible en algunos países y regiones. Si no dispone del número de licencia, introdúzcalo manualmente.

Seleccione una de las tres opciones y coloque la tableta de manera que el número de identificación del vehículo (VIN) o la matrícula queden alineados con la ventana de escaneo. El resultado se mostrará en el cuadro de diálogo «Resultado de reconocimiento» una vez escaneado. Pulse **Aceptar** para confirmar el resultado y, a continuación, aparecerá la pantalla de confirmación de la información del vehículo en la tableta. Si toda la información del vehículo es correcta, pulse el icono en el centro de la pantalla para confirmar el VIN del vehículo que se está analizando y pulse **Aceptar** para

continuar.

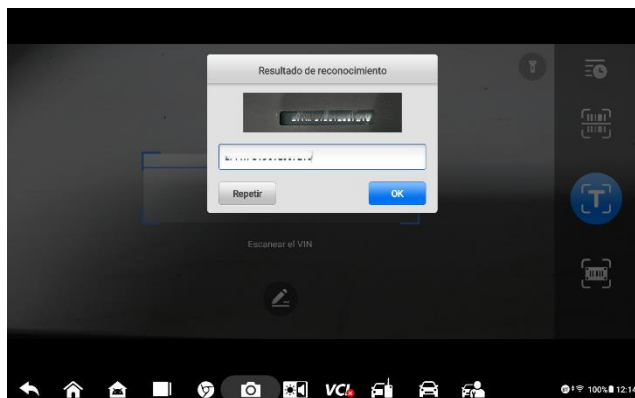


Figura 4-4 Escanee el código VIN

Si no se puede escanear el número de VIN/matrícula, introdúzcalo manualmente. Pulse **Aceptar** para continuar. Introduzca manualmente el número de matrícula y seleccione la marca del vehículo en la pantalla de confirmación de información del vehículo. Pulse el icono en el centro de la pantalla para confirmar el VIN del vehículo que se está probando y pulse **Aceptar** para continuar.

4.3.4 Selección automática

La **selección automática** se puede elegir después de seleccionar el fabricante del vehículo de prueba.

➤ **Para realizar la selección automática**

1. Pulse el botón de la aplicación **IMMO** en el menú de tareas de MaxiIM . Se mostrará el menú del vehículo.
2. Pulsa el botón del fabricante del vehículo de prueba.
3. Toque **Selección automática** y La información del VIN se obtendrá automáticamente. Siga las instrucciones en pantalla para acceder a la pantalla de funciones.

4.3.5 Selección manual

Cuando el número de identificación del vehículo (VIN) no se puede recuperar automáticamente a través de la unidad de control electrónico (ECU) del vehículo, o se desconoce el VIN específico, el vehículo se puede seleccionar manualmente.

Este modo de selección de vehículo se realiza mediante un menú. Repita los dos primeros pasos de la selección automática y pulse **Selección manual** . Mediante una serie de indicaciones y selecciones en pantalla, se elige el vehículo de prueba. Si es necesario, pulse el botón **ESC** situado en la esquina inferior derecha de la pantalla para volver a la pantalla anterior .

4.4 Navegación

En esta sección se explica cómo navegar por la interfaz IMMO y cómo seleccionar la opción de prueba.

4.4.1 Diseño de pantalla IMMO

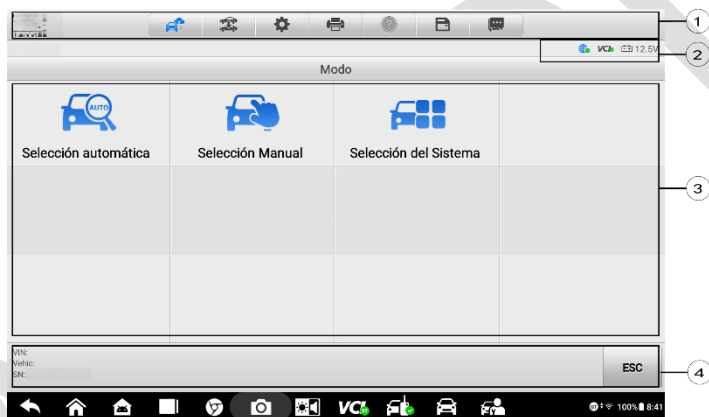


Figura 4-5 Pantalla de selección de modo

Las pantallas IMMO suelen incluir cuatro secciones.

1. Barra de herramientas de operación
2. Barra de información de estado
3. Sección principal
4. Botones de función

4.4.1.1 Barra de herramientas de operación

La barra de herramientas de operaciones contiene varios botones, como imprimir y guardar. La siguiente tabla ofrece una breve descripción de las operaciones.

Tabla 4-2 Botones de la barra de herramientas de operación

Botón	Nombre	Descripción
	Hogar	Regresa al menú de trabajos de MaxiIM .
	Intercambio de vehículos	Sale de la sesión de funciones del vehículo de prueba identificado actualmente y regresa a la pantalla del menú del vehículo.
	Ajustes	Abre la pantalla de configuración. Ver Ajustes .
	Imprimir	Imprime una copia de los datos mostrados. Consulte Configuración de impresión para obtener información adicional.
	Ayuda	Muestra instrucciones o consejos de funcionamiento.
	Ahorrar	Abre un submenú que ofrece opciones para el almacenamiento de datos.
	Registro de datos	Registra los datos de comunicación y la información de la ECU del vehículo de prueba. Los datos guardados pueden ser reportados y enviados al centro técnico a través de Internet. Puedes ir a la aplicación de Soporte para hacer un seguimiento del progreso del procesamiento, ver Registro de datos Para obtener información detallada.

➤ Para imprimir datos

1. Pulse el botón de la aplicación **IMMO** en el menú de tareas de MaxiIM . El botón **Imprimir** de la barra de herramientas está disponible durante todas las operaciones de IMMO.
2. Pulsa **Imprimir** . Aparecerá un menú desplegable. Pulsa **Imprimir esta página** para imprimir una captura de pantalla de la pantalla actual o pulsa **Imprimir todos los datos** para imprimir todos los datos.
3. Se creará un archivo temporal que se enviará al ordenador conectado para su impresión.
4. Cuando el archivo se transfiere correctamente, se muestra un mensaje de confirmación.

➤ **Para enviar informes de registro de datos**

1. Pulse el botón de la aplicación **IMMO** en el menú de tareas de MaxiIM . El botón **de registro de datos** en la barra de herramientas está disponible durante todas las operaciones de IMMO.
2. Pulsa el botón **Registro de datos** para ver las opciones de error. Selecciona un error específico y pulsa **Aceptar** . Aparecerá un formulario para que completes la información del informe.
3. Pulse el botón **Enviar** para enviar el formulario del informe a través de Internet. Aparecerá un mensaje de confirmación cuando el informe se haya enviado correctamente.

4.4.1.2 Barra de información de estado

La barra de información de estado en la parte superior de la sección principal muestra los siguientes elementos:

1. **Icono de estado de la red** : indica si hay conexión a la red.
2. **Icono VCI** : indica el estado de comunicación entre la tableta y el dispositivo VCI.
3. **Icono de batería** : muestra el estado de voltaje del vehículo .

4.4.1.3 Sección principal

La sección principal de la pantalla varía según la fase de la operación. En ella se pueden mostrar las selecciones de identificación del vehículo, el menú principal, los datos de la prueba, los mensajes, las instrucciones y otra información.

4.4.1.4 Botones de función

Los botones de función que se muestran varían según la fase de la operación. Estos botones se pueden usar para navegar por los menús, guardar o borrar datos, salir del escaneo y realizar otras funciones de control. El uso de estos botones se explicará en detalle en las siguientes secciones de las operaciones de prueba correspondientes.

4.4.2 Mensajes en pantalla

Aparecen mensajes en pantalla cuando se requiere información adicional antes de continuar. Principalmente, existen tres tipos de mensajes en pantalla: Confirmación, Advertencia y Error.

4.4.2.1 Mensajes de confirmación

Este tipo de mensajes suele mostrarse como una pantalla de "Información" para informar al usuario de que una acción seleccionada no se puede revertir o cuando se ha iniciado una acción y se necesita confirmación para continuar.

Cuando no se requiere una respuesta del usuario para continuar, el mensaje se muestra brevemente.

4.4.2.2 *Mensajes de advertencia*

Este tipo de mensajes muestra una advertencia de que la acción seleccionada puede provocar un cambio irreversible o la pérdida de datos. Un ejemplo de este tipo de mensaje es el mensaje de "Borrar códigos".

4.4.2.3 *Mensajes de error*

Los mensajes de error se muestran cuando se produce un error del sistema o de procedimiento. Algunos ejemplos de posibles errores son la desconexión o la interrupción de la comunicación.

4.4.3 Hacer selecciones

La aplicación IMMO es un programa con menú que presenta una serie de opciones. Al seleccionar una opción, se muestra el siguiente menú de la serie. Cada selección reduce el enfoque y conduce a la prueba deseada. Toque la pantalla para seleccionar opciones del menú.

4.5 IMMO

La aplicación IMMO requiere una conexión de datos con el sistema de control electrónico IMMO del vehículo de prueba para el diagnóstico mediante conexión OBDII. La aplicación recupera información IMMO del vehículo y realiza funciones relacionadas con IMMO, como el aprendizaje de llaves, el aprendizaje de control remoto, la adición de controles remotos, etc.

Existen tres modos comunes disponibles para acceder a la sección IMMO:

1. Selección automática
2. Selección manual
3. Selección del sistema

Los modos disponibles que se muestran en la pantalla pueden variar según la marca del vehículo. Una vez seleccionado un modo y establecida la comunicación entre la tableta y el vehículo, se mostrará el menú de funciones o el menú de selección correspondiente.

4.5.1 Selección automática

La selección automática ofrece funciones guiadas con instrucciones paso a paso. Una vez identificado el vehículo de prueba, se mostrará su perfil; seleccione **Sí** para continuar.

En la siguiente pantalla, tras confirmar la información del vehículo, hay principalmente cuatro opciones disponibles:

1. Escaneo de estado del IMMO
2. Unidad de control
3. Función caliente
4. Información del IMMO del vehículo

4.5.1.1 Escaneo de estado del IMMO

La función IMMO Status Scan realiza un escaneo completo de todos los sistemas de la ECU IMMO del vehículo para localizar fallas y recuperar códigos de diagnóstico de fallas (DTC). A continuación se muestra un ejemplo de la interfaz de operación de IMMO Status Scan:



Figura 4-6 Pantalla de escaneo de estado IMMO

1. Barra de navegación

La barra de navegación muestra el encabezado de la pantalla, el estado del VCI y el estado del voltaje del vehículo. Hay dos opciones disponibles:

- Volver a escanear: pulse para escanear de nuevo el sistema IMMO en busca de códigos de diagnóstico de avería (DTC).
- Borrado rápido de códigos de avería: pulse para borrar los códigos de avería.

2. Sección principal

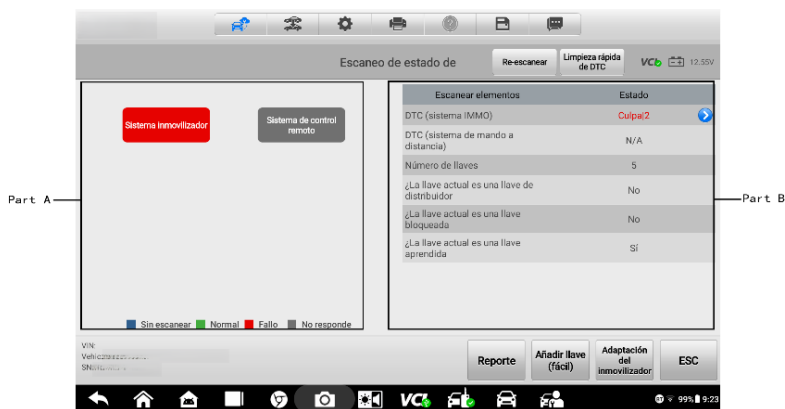


Figura 4-7 Sección principal de la pantalla de estado de IMMO

La parte A muestra los sistemas escaneados resaltados con diferentes colores. Cada color representa un estado distinto, que puede consultar en la pantalla.

La parte B muestra los resultados del escaneo, con la columna izquierda mostrando los elementos escaneados y la derecha mostrando las marcas de diagnóstico, que indican diferentes condiciones del resultado de la prueba.

- Fallo | #: indica que hay códigos de fallo detectados; “#” indica el número de fallos detectados.
 - Aprobado | Sin fallos: indica que el sistema ha superado el proceso de escaneo y no se ha detectado ningún fallo.
 - Estado desconocido: Indica que el sistema no ha sido escaneado.
 - Sin respuesta: Indica que el sistema no ha recibido respuesta.
 - N/A: El sistema no está seleccionado.
 - Sistema no seleccionado: El sistema no ha sido seleccionado para realizar pruebas.
 - Seleccionado: El sistema ha sido seleccionado para su prueba.
3. Botones de función

Los botones de función se describen brevemente en la tabla siguiente.

Botón	Descripción
Informe	Muestra los datos de diagnóstico en formato de informe.

Botón	Descripción
Agregar clave (guiado)	Ingresa al programa de aprendizaje de claves.
Aprendizaje del inmovilizador	Muestra la pantalla de aprendizaje del inmovilizador.
ESC	Sale de la función de escaneo de estado del IMMO.

4.5.1.2 Unidad de control

Esta opción le permite localizar manualmente el sistema de control necesario para realizar pruebas mediante una serie de selecciones. Simplemente siga el procedimiento guiado por menú y seleccione la opción correcta en cada caso; el programa le indicará la función IMMO tras realizar algunas selecciones. Las funciones varían según el modelo IMMO; siga las instrucciones en pantalla para seleccionar el modelo IMMO correcto.

Tomemos como ejemplo **el Aprendizaje Clave**.

1. Seleccione **Inmovilizador/Sistema inteligente** en el menú de la unidad de control. Seleccione **Aprendizaje de llaves** en el menú de funciones. Continúe seleccionando **Aprendizaje de llaves** en el menú Aprendizaje de llaves. La tableta comenzará a leer automáticamente los datos del inmovilizador.

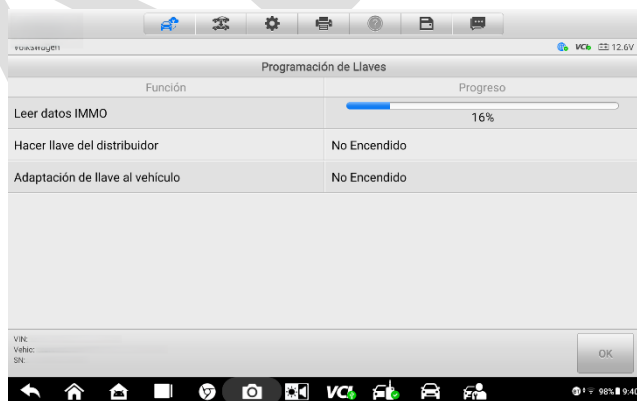


Figura 4-8 Pantalla de aprendizaje clave 1

2. Cuando finalice la lectura de los datos IMMO, la tableta mostrará el mensaje "¿Desea generar una clave de distribuidor?". Seleccione **Sí** para confirmar o **No** para cancelar la operación.

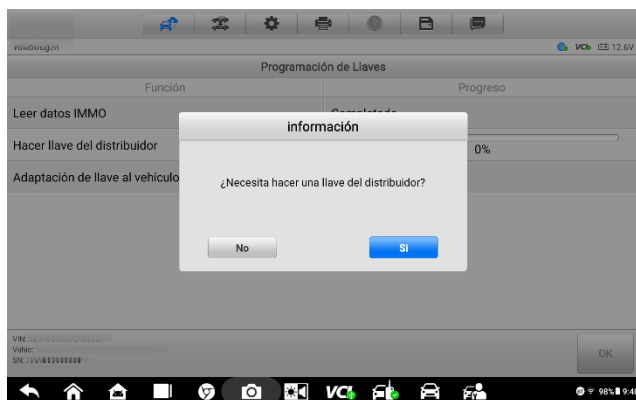


Figura 4-9 Pantalla de aprendizaje clave 2

3. Siga las instrucciones en pantalla para colocar una llave Blade Key en la ranura para llaves XP400 Pro y pulse **OK** para continuar.
4. Si la nueva llave está bloqueada, la tableta le preguntará si desea desbloquearla; seleccione **Sí**. Para continuar, seleccione **No** para finalizar la operación.
5. Cuando el proceso se completa con éxito, aparece el mensaje "¡Consigue la clave del distribuidor con éxito!".
6. A continuación, la tableta pasará automáticamente al siguiente paso, Adaptación de la llave al vehículo, y aparecerá el siguiente mensaje.
7. Seleccione las opciones según el vehículo de prueba.
8. Introduce los números de las teclas que deseas memorizar y pulsa **Aceptar** para continuar.

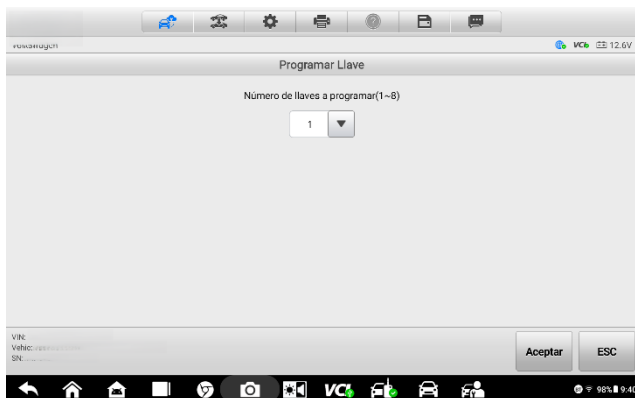


Figura 4-10 Pantalla de aprendizaje clave 3

9. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para insertar la llave que desea programar en el interruptor de encendido del vehículo.

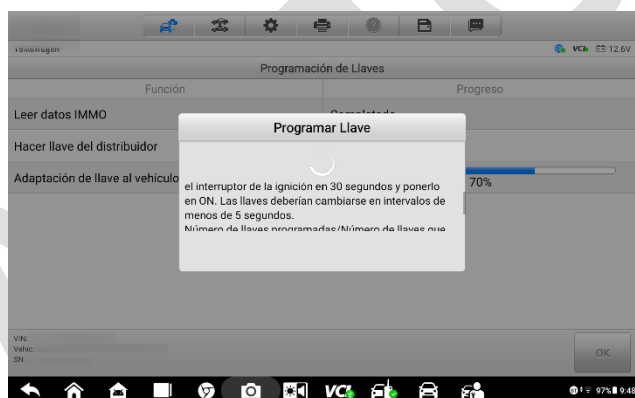


Figura 4-11 Pantalla de aprendizaje clave 4

10. Cuando el aprendizaje de teclas se complete correctamente, aparecerá la siguiente pantalla. Pulse **Aceptar** para salir de la función.



Figura 4-12 Pantalla de aprendizaje clave 5

4.5.1.3 Función caliente

La función Hot Function consta de funciones guiadas con instrucciones paso a paso. Las funciones disponibles pueden variar según el vehículo de prueba. Entre ellas se incluye la función Añadir llave (guiada). Siga las instrucciones en pantalla para completar la operación.



Figura 4-13 Pantalla de función activa

4.5.1.4 Información del IMMO del vehículo

Esta función muestra la información específica del vehículo probado, incluyendo información clave y la posición del puerto OBD.

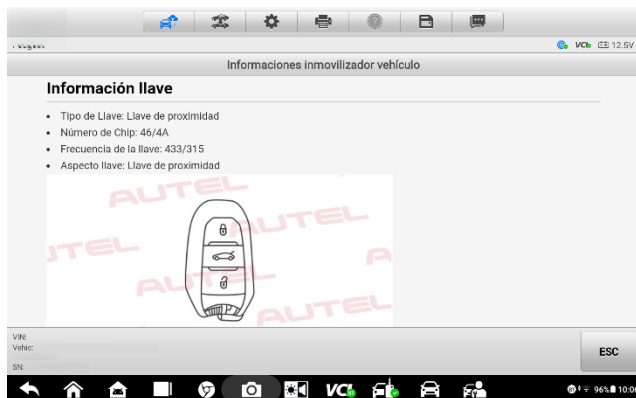


Figura 4-14 Pantalla de información del inmovilizador del vehículo

4.5.2 Selección manual

Para vehículos que no admiten la selección automática por VIN, puede seleccionar manualmente la información del vehículo pulsando en Selección manual. Tras seleccionar la información del vehículo, se mostrará un perfil del mismo. Pulse **Aceptar** para continuar.

➤ Para realizar la selección manual

1. Pulse el botón de la aplicación **IMMO** en el menú de tareas de MaxiIM .
2. Seleccione el botón del fabricante del vehículo de prueba.
3. Pulsa **Selección manual** y selecciona la información del vehículo de prueba, como el modelo, el año, el tipo de llave, etc. Pulsa **Aceptar** para confirmar la información del vehículo. Sigue las instrucciones en pantalla para acceder a la pantalla de funciones.

4.5.3 Selección del sistema

La selección del sistema permite acceder directamente a los sistemas inmovilizadores del vehículo. Las opciones pueden incluir leer la contraseña del inmovilizador, el sistema de acceso sin llave, la sustitución del módulo IMMO, etc. Siga las instrucciones en pantalla para completar la operación.



Figura 4-15 Pantalla de selección del sistema

5 Programador

La aplicación Programmer requiere conexión entre la tableta y el XP400 Pro, sin necesidad de conexión al vehículo. Esta aplicación puede acceder al chip de la llave, leer, recuperar y escribir información de la llave, así como realizar otras funciones relacionadas.

5.1 Operaciones

Al acceder a la aplicación del programador, dispone de cinco opciones:

1. Tecla: realiza funciones de lectura y escritura de teclas, detección remota y visualización de información de teclas.
2. Chip (EEPROM, MCU, ECU): realiza la función de lectura y escritura del chip.
3. Clave universal: genera claves universales, detecta la información de las claves universales y ajusta los botones.
4. Generar llave mediante volcado de memoria: permite generar llaves sin el vehículo, pero con el chip de la ECU.
5. Información de la versión: comprueba la versión del programador.

Seleccione la función deseada y siga las instrucciones en pantalla para completar la operación.

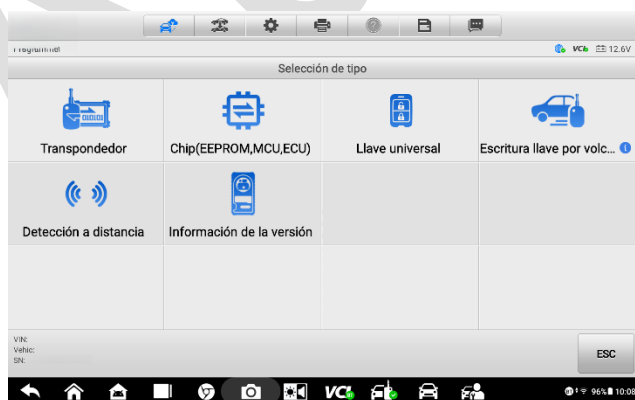


Figura 5-1 Menú de funciones del programador

Tomemos como ejemplo el programa **Chip Read & Write** :

1. Pulsa **Programador** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Seleccione **Chip (EEPROM, MCU, ECU)** en el menú de selección de Tipo.
3. Seleccione Lectura y escritura de chips en el menú Funciones.
4. En este ejemplo, seleccione **EEPROM** en la siguiente pantalla.



Figura 5-2 Pantalla de lectura y escritura de chips

5. La pantalla muestra los tipos de EEPROM compatibles. Seleccione el tipo correcto.

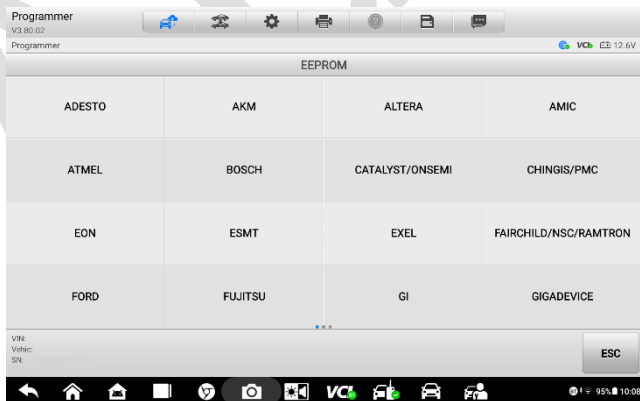


Figura 5-3 Pantalla EEPROM

6. Seleccione **Leer** en el siguiente menú.

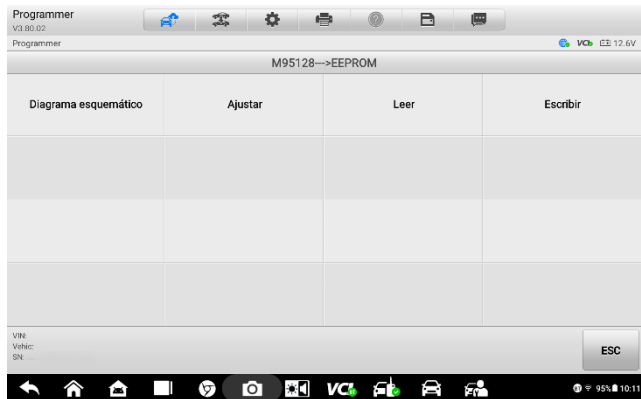


Figura 5-4 Leer menú

7. Se muestra la pantalla de datos del chip. Seleccione **Guardar** para guardar los datos o **Cancelar** para salir.

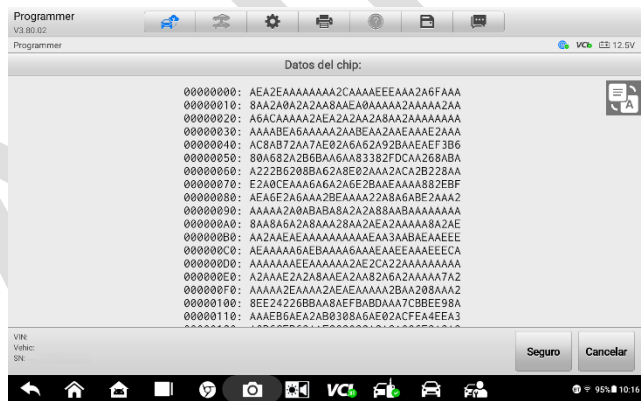


Figura 5-5 Leer la pantalla de operación

8. Escriba el nombre del archivo y seleccione **Guardar** ; los datos del chip se guardarán en la tableta. Aparecerá el mensaje "Archivo guardado correctamente".

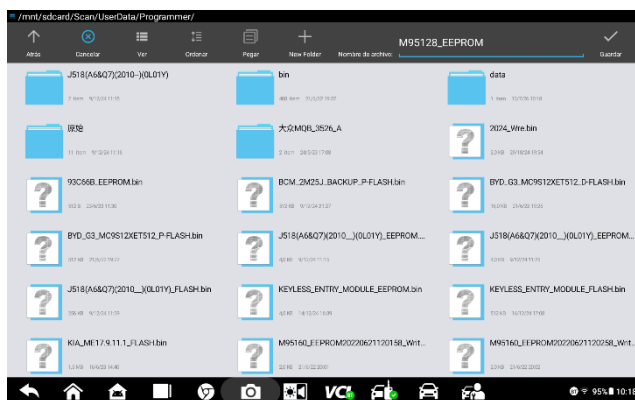


Figura 5-6 Guardar pantalla de datos

9. Seleccione **Escribir** en el menú de operaciones. La tableta abrirá la carpeta predeterminada, seleccionará los datos guardados y hará clic en **Aceptar** para grabarlos en un chip negro. Aparecerá el mensaje "Chip grabado correctamente".

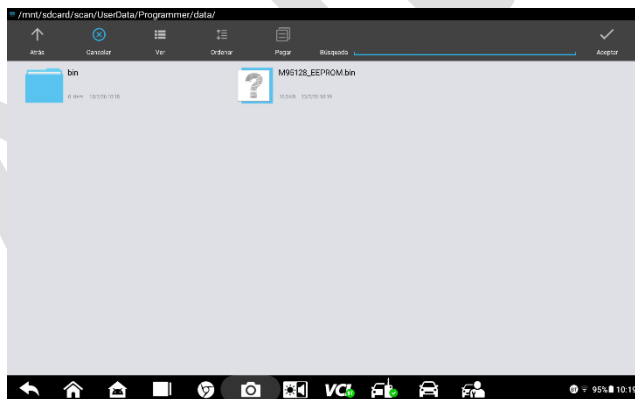


Figura 5-7 Escribir pantalla

6 Diagnóstico

La aplicación de diagnóstico permite recuperar información de la ECU, leer y borrar códigos de avería (DTC) y visualizar datos en tiempo real. Además, puede acceder a la unidad de control electrónico (ECU) de diversos sistemas de control del vehículo, como el motor, la transmisión, el sistema de frenos antibloqueo (ABS) y el sistema de airbags (SRS).

6.1 Diagnóstico

La aplicación de diagnóstico permite establecer una conexión de datos con el sistema de control electrónico del vehículo de prueba para realizar el diagnóstico mediante conexión OBDII. La aplicación realiza pruebas funcionales, recupera información de diagnóstico del vehículo, como códigos de avería y eventos, y datos en tiempo real de diversos sistemas de control, como el motor, la transmisión y el ABS.

Existen dos opciones principales disponibles al acceder a la sección de Diagnóstico :

1. Escaneo automático: inicia el escaneo automático de todos los sistemas disponibles en el vehículo.
2. Unidad de control: muestra un menú de selección con todas las unidades de control disponibles del vehículo de prueba.

Una vez realizada una sección y establecida la comunicación entre la tableta y el vehículo, se muestra el menú de funciones o el menú de selección correspondiente.

Escaneo automático

La función de escaneo automático realiza un escaneo completo de todas las unidades de control electrónico (ECU) del vehículo para localizar fallas en los sistemas y recuperar los códigos de diagnóstico de fallas (DTC). A continuación se muestra un ejemplo de la interfaz de funcionamiento del escaneo automático:



Figura 6-1 Pantalla de operación de escaneo automático

1. Barra de navegación

- Pestaña Lista: muestra los datos escaneados en formato de lista.
- Porcentaje de progreso: indica el progreso de la prueba.

2. Sección principal

Columna 1: muestra los números de secuencia.

Columna 2: muestra los sistemas escaneados.

Columna 3: muestra los indicadores de diagnóstico que describen los resultados de la prueba.

Estos indicadores se definen de la siguiente manera:

- ✧ **Fallo(s) | #** : Fallo(s) indica que hay códigos de fallo detectados; “#” indica el número de fallos detectados.
- ✧ **Aprobado | Sin fallos** : Indica que el sistema ha superado el proceso de escaneo y no se ha detectado ningún fallo.
- ✧ **No escaneado**: Indica que el sistema no ha sido escaneado.
- ✧ **Sin respuesta**: Indica que el sistema no ha recibido respuesta.

Columna 4: para realizar diagnósticos o pruebas adicionales en un elemento específico del sistema. Pulse el botón situado a la derecha de dicho elemento. Pantalla del menú de funciones. se mostrará.

3. Botones de función

En la tabla que aparece a continuación se muestra una breve descripción del funcionamiento de los botones de función.

Tabla 6-1 Botones de función en el escaneo automático

Artículo	Descripción
Informe	Muestra los datos de diagnóstico en formato de informe.
Borrado rápido	Elimina códigos. Al seleccionar esta función, aparecerá una pantalla de advertencia para informarle sobre la posible pérdida de datos.
Escaneo de fallas	Inicia el escaneo de diagnóstico. Cambiará a Pausa durante el escaneo.
Pausa	tras pulsarlo, cambiará al botón Continuar .
Ingrese al sistema	Entra en el sistema de la ECU.
ESC	Regresa a la pantalla anterior o sale del escaneo automático.

➤ **Para realizar una función de diagnóstico**

1. Establecer comunicación con el vehículo de prueba.
2. Identifique el vehículo de prueba seleccionándolo entre las opciones del menú.
3. Seleccione la sección **Diagnóstico** .
4. Localice el sistema necesario para realizar las pruebas mediante **el escaneo automático** o a través de las opciones del menú en **la unidad de control** .
5. Seleccione la función de diagnóstico deseada en el menú de funciones.

Unidad de control

Localice manualmente el sistema de control necesario para la prueba mediante una serie de opciones de selección. Siga los procedimientos del menú y realice la selección correcta; la aplicación le guiará al menú de funciones de diagnóstico adecuado según sus selecciones.

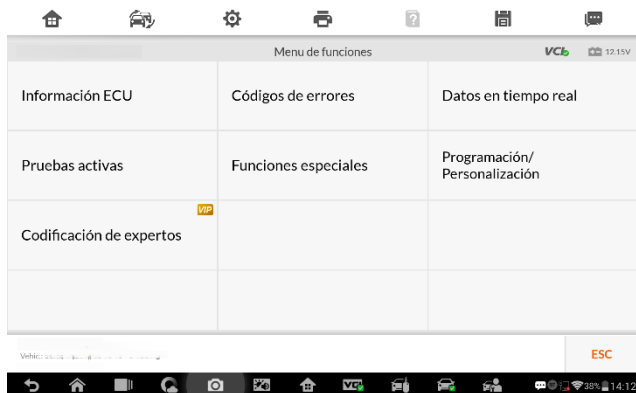


Figura 6-2 Pantalla del menú de funciones

Las opciones del menú de funciones varían ligeramente según el vehículo. El menú de funciones puede incluir:

- **Información de la ECU** : proporciona información detallada sobre la ECU recuperada. Al seleccionar esta opción, se abre una pantalla informativa.
- **Códigos de avería** : incluye las funciones de lectura y borrado de códigos, que muestran información detallada de los registros DTC recuperados de la ECU del vehículo de prueba y borran los registros DTC y otros datos de la ECU del vehículo de prueba.
- **Datos en tiempo real** : recupera y muestra datos y parámetros en tiempo real de la ECU del vehículo de prueba.
- **Prueba activa** : proporciona pruebas específicas de subsistemas y componentes. Esta opción puede aparecer como *Actuadores* , *Prueba de actuadores* o *Pruebas de funcionamiento* , y las opciones de prueba varían según el fabricante y el modelo del vehículo.
- **Función especial** : proporciona funciones de adaptación de componentes o codificación de variantes para configuraciones personalizadas, y también permite reprogramar los valores adaptativos de ciertos componentes después de realizar reparaciones. Según el vehículo de prueba, esta opción puede aparecer como *Adaptaciones de la unidad de control* , *Codificación de variantes* , *Configuración* o similar.

6.1.1 Información de la ECU

Esta función recupera y muestra la información específica de la unidad de control

probada, incluyendo el tipo de unidad, los números de versión y otras especificaciones. La pantalla de información de la ECU de ejemplo se muestra a continuación:



Figura 6-3 Pantalla de información de la ECU

1. Sección principal: la columna izquierda muestra los nombres de los artículos; la columna derecha muestra las especificaciones o descripciones.
2. Botón de función: el botón **ESC** (o **Atrás**) está disponible; presiónelo para salir después de ver la visualización.

6.1.2 Códigos de avería

Esta función recupera y muestra los códigos de diagnóstico de avería (DTC) del sistema de control del vehículo. La pantalla de códigos de avería varía según el vehículo que se esté probando. En algunos vehículos, también se pueden recuperar los datos de la imagen congelada para su visualización. A continuación se muestra un ejemplo de la pantalla de lectura de códigos:

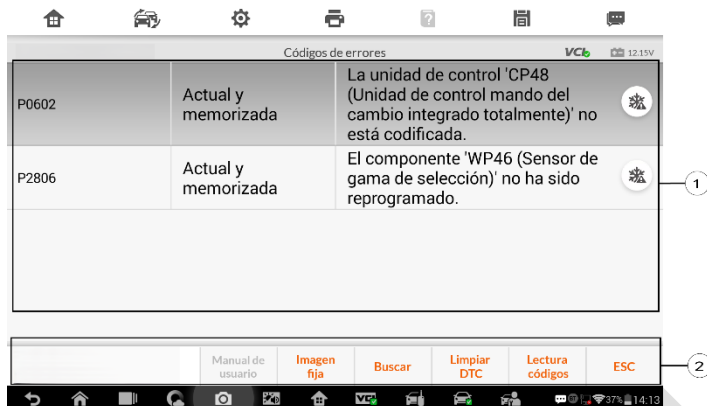


Figura 6-4 Pantalla de códigos de avería

1. Sección principal

- Columna 1 : muestra los códigos recuperados del vehículo.
- Columna 2 : indica el estado de los códigos recuperados.
- Columna 3 : descripciones detalladas de los códigos recuperados.
- Icono de copo de nieve: solo se muestra cuando hay datos de fotogramas congelados disponibles para su visualización; al seleccionar este icono, se mostrará una pantalla de datos que tiene un aspecto y un comportamiento similares a la pantalla de lectura de códigos.

2. Botón de función

- Imagen congelada: toque para ver los datos de la imagen congelada.
- Buscar: pulsa para buscar información relacionada con códigos de error en Google.
- Borrar códigos: toque para borrar el código de diagnóstico de avería.

Tras leer los códigos recuperados del vehículo y realizar las reparaciones necesarias, puede borrarlos mediante esta función. Antes de ejecutarla, asegúrese de que la llave de encendido esté en la posición ON (RUN) con el motor apagado.

➤ Para borrar códigos

1. Pulsa **Borrar códigos** en los botones de función .
2. Si se completa esta función, se mostrará un mensaje de advertencia para informar sobre la posible pérdida de datos.
 - a) Pulsa **Sí** para continuar. Aparecerá una pantalla de confirmación

cuando la operación se haya realizado correctamente.

- b) Pulsa **No** para salir.
 3. Pulsa **ESC** en la pantalla de confirmación para salir de Borrar códigos.
 4. Vuelva a ejecutar la función Leer códigos para comprobar si los códigos se han borrado correctamente.
- Leer códigos: recupera y muestra los códigos de diagnóstico de fallas (DTC) del sistema de control del vehículo. La pantalla de lectura de códigos varía según el vehículo que se esté probando.
 - ESC — pulsa para volver a la pantalla anterior o salir de la función.

6.1.3 Datos en tiempo real

Al seleccionar esta función, la pantalla muestra la lista de datos del módulo seleccionado. Los elementos disponibles para cada módulo de control varían según el vehículo. Los parámetros se muestran en el orden en que los transmite la ECM, por lo que pueden presentar variaciones entre vehículos.

El desplazamiento por gestos permite moverse rápidamente por la lista de datos. Use uno o dos dedos para deslizar la pantalla hacia arriba o hacia abajo y localizar los datos que busca. La siguiente figura muestra una pantalla típica de datos en tiempo real:

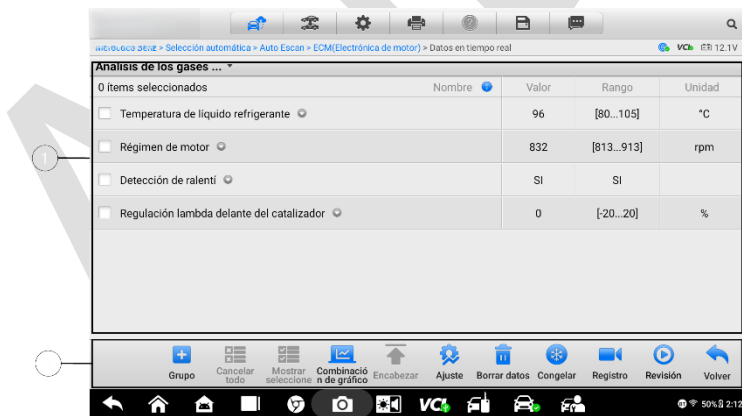


Figura 6-5 Pantalla de datos en tiempo real

1. Sección principal
 - Columna de nombres: muestra los nombres de los parámetros.
 - a) Casilla de verificación: pulse la casilla de verificación situada a la izquierda del nombre del parámetro para seleccionar el elemento. Vuelva a pulsar la

casilla de verificación para deseleccionarlo.

- b) Botón desplegable — Pulsa el botón desplegable situado a la derecha del nombre del parámetro para abrir un submenú que ofrece opciones de modo de visualización de datos.

- Columna de valores: muestra los valores de los elementos de los parámetros.
- Columna de unidades: muestra la unidad de los parámetros. Para cambiar el modo de unidades, pulse el botón **Configuración** en la barra de herramientas superior y seleccione el modo deseado. Ver [Unidad](#) Para obtener más información.

Modo de visualización

Existen cuatro modos de visualización disponibles para la visualización de datos. Seleccione el modo adecuado para el diagnóstico.

Pulsa el botón desplegable situado a la derecha de un parámetro para abrir un submenú. Se mostrarán un total de 7 botones: Los 4 botones de la izquierda representan diferentes modos de visualización de datos, además de un botón de Información, que se activa cuando hay información adicional disponible, un botón de Cambio de Unidad, para cambiar la unidad de los datos mostrados, y un botón de Disparador, que se pulsa para abrir la configuración del disparador. pantalla.

Cada parámetro muestra el modo seleccionado de forma independiente.

- 1) Modo de indicador analógico: muestra los parámetros en forma de gráfico de medidor analógico.
- 2) Modo texto: este es el modo predeterminado que muestra los parámetros en texto y en formato de lista.

NOTA

Los parámetros de estado, como la lectura de un interruptor, se pueden visualizar principalmente en formato de texto, como ON, OFF, ACTIVE y ABORT. En cambio, los parámetros de valor, como la lectura de un sensor, se pueden mostrar en modo texto y en modos gráficos adicionales.

- 3) Modo gráfico de forma de onda: muestra los parámetros en gráficos de forma de onda.

Cuando se selecciona este modo, aparecen cinco botones de control en el lado derecho del elemento de parámetro para manipular el estado de visualización.

- **de configuración (SetY)**: establece el valor mínimo y máximo del eje Y.
- **Escala** : cambia los valores de escala que se muestran debajo del gráfico de la forma de onda. Hay cuatro escalas disponibles: x1, x2, x4 y x8.
- Botón **de edición** — Edita el color de la forma de onda y el grosor de la línea.

- **de zoom** : pulse una vez para mostrar el gráfico de datos seleccionado en pantalla completa.
- **de salida** : pulse para salir del modo de gráfico de forma de onda.

Visualización en pantalla completa : esta opción solo está disponible en el modo de gráfico de forma de onda y se utiliza principalmente en el estado de fusión de gráficos para la comparación de datos. En este modo, hay cuatro botones de control disponibles en la parte superior derecha de la pantalla.

- **de escala** : tóquelo para cambiar los valores de la escala, que se muestran debajo del gráfico de la forma de onda. Hay cuatro escalas disponibles: x1, x2, x4 y x8.
- **de edición** : pulse para abrir una ventana de edición en la que podrá configurar el color de la forma de onda y el grosor de la línea que se muestra para el parámetro seleccionado.
- **de alejar** : pulse para salir de la visualización en pantalla completa.
- **de salida** : pulse para salir del modo de gráfico de forma de onda.

➤ **Para editar el color de la forma de onda y el grosor de la línea en un gráfico de datos.**

1. Seleccione de 1 a 3 parámetros para visualizarlos en el modo de gráfico de forma de onda.
 2. Pulse el botón **de zoom**. A la derecha, seleccione la opción para visualizar el gráfico de datos en pantalla completa.
 3. Pulse el botón **Editar** . Se mostrará una ventana de edición .
 4. Seleccione un parámetro en la columna izquierda.
 5. Seleccione el color de muestra deseado en la columna central.
 6. Seleccione el grosor de línea de muestra deseado en la columna de la derecha.
 7. Repita los pasos 3 a 5 para editar la forma de onda de cada parámetro.
 8. Pulse **Listo** para guardar la configuración y salir, o pulsa **Cancelar** para salir sin guardar.
- 4) Modo de indicador digital — muestra los parámetros en forma de gráfico de indicador digital.

Configuración del disparador

En la pantalla de configuración del disparador, puede establecer un rango estándar ingresando un valor mínimo y un valor máximo. Al superar este rango, se ejecutará la función del disparador y el dispositivo registrará y guardará automáticamente los datos generados. Puede consultar los datos guardados en tiempo real tocando el

botón **"Revisar"** en la parte inferior de la pantalla.

Pulsa el botón desplegable situado a la derecha del nombre del parámetro para abrir un submenú. El botón «Disparador» es el último del submenú. Pulsa para mostrar la ventana de configuración del disparador.

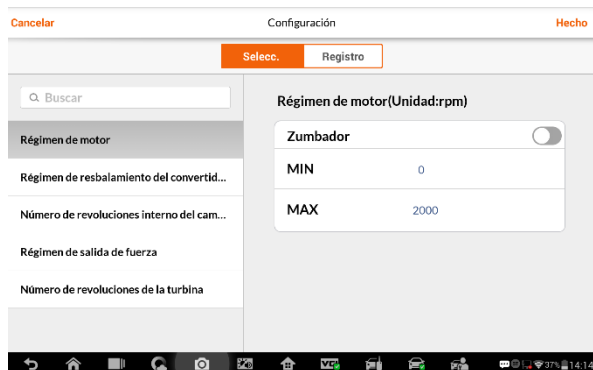


Figura 6-6 Pantalla de configuración del disparador

En la ventana de Configuración del disparador hay dos botones y dos cuadros de entrada disponibles.

- a) **Disparador** : activa y desactiva el disparador. El disparador está **activado** por defecto.
- b) **Alarma sonora** : activa y desactiva la alarma. La función de alarma emite un pitido cuando la lectura de datos alcanza el valor mínimo o máximo preestablecido. La alarma sonora solo se activará al primer intento.
- c) **MÍN** : pulse este cuadro de entrada para que aparezca un teclado virtual e introduzca el valor del límite inferior requerido.
- d) **MÁXIMO** : pulse este cuadro de entrada para que aparezca un teclado virtual e introduzca el valor del límite superior requerido.

Cuando el disparador se activa correctamente, aparece un indicador delante del nombre del parámetro. Este indicador desaparece cuando no se activa y vuelve a aparecer cuando sí se activa. Además, en cada gráfico de datos (cuando se aplica el modo de gráfico de forma de onda) se muestran dos líneas horizontales para indicar el punto de alarma. Las líneas límite se muestran en diferentes colores para diferenciarlas de las formas de onda de los parámetros.

2. Botones de función

A continuación se describen las funciones de los botones disponibles en la pantalla de datos en tiempo real:

Cancelar todo : pulse este botón para cancelar todos los parámetros seleccionados. Se pueden seleccionar hasta 50 parámetros a la vez.

Mostrar seleccionados/Mostrar todo : pulse este botón para alternar entre las opciones superiores; una muestra los parámetros seleccionados y la otra muestra todos los elementos disponibles.

Combinar gráficos : pulse este botón para combinar los gráficos de datos seleccionados (solo en el modo de gráfico de forma de onda). Esta función es útil para comparar diferentes parámetros.

NOTA

En este modo, la función Graph Merge solo puede mostrar hasta tres parámetros.

➤ **Para fusionar gráficos de datos seleccionados**

1. Seleccione los elementos de parámetros que se van a fusionar.
2. Pulse el botón **Combinar gráficos** en la parte inferior de la pantalla de datos en tiempo real.
 - a) Este modo solo admite parámetros que se pueden representar digitalmente. Si se seleccionan parámetros no digitales, aparecerá un mensaje indicando que no son compatibles con este modo y que debe seleccionar entre 2 y 5 parámetros digitales. Pulse el botón **«Entendido»** para volver a la pantalla anterior y seleccionar los parámetros compatibles.
 - b) Si se seleccionan parámetros no compatibles con este modo, aparecerá un mensaje indicando que se seleccionen parámetros compatibles. También aparecerá un mensaje si se han seleccionado más de 5 parámetros. Seleccione entre 2 y 5 parámetros compatibles y pulse el botón **Aceptar** para combinarlos.
3. Pulse el botón **Cancelar fusión** en la parte inferior de la pantalla de Datos en directo para cancelar la fusión.

Ir al principio : mueve el elemento de datos seleccionado a la parte superior de la lista.

Configuración : pulse este botón para configurar la duración de la grabación.

➤ **Para establecer la duración del registro de datos en vivo**

1. Pulse el botón **de Configuración** en la parte inferior de la pantalla de Datos en tiempo real.
2. Pulse el botón **> situado** a la derecha de la barra de **tiempo de grabación después del disparador** y selecciona una duración.
3. Pulse **Aceptar** para guardar la configuración y volver a la pantalla de Configuración de datos en tiempo real, o pulse el botón **X** en la esquina superior derecha para salir sin guardar.

4. Pulsa **Listo** en la esquina superior derecha de la pantalla de Configuración de datos en tiempo real para confirmar y guardar la configuración, y volver a la pantalla de Datos en tiempo real, o pulsa **Cancelar** para salir sin guardar.

Borrar datos : borra todos los valores de parámetros recuperados previamente en un punto de corte determinado.

Congelar : muestra los datos recuperados en modo de congelación.

- Fotograma anterior: muestra el fotograma anterior si se congelan los datos del fotograma.
- Siguiente fotograma: avanza al siguiente fotograma en los datos de fotograma congelado.
- Reproducir/Pausar: toque para reproducir o pausar los datos congelados.
- Reanudar: pulse para salir del modo de congelación de datos y volver a la visualización normal de los datos.

Grabar : inicia la grabación de los datos seleccionados en tiempo real. Pulse el botón **«Grabar»** en la parte inferior de la pantalla «Datos en tiempo real». Aparecerá un mensaje solicitando que seleccione los parámetros a grabar. Pulse el botón **«Entendido»** para confirmar. Desplácese hacia abajo y seleccione los datos que desea grabar. Pulse el botón **«Grabar»** para iniciar la grabación. Pulse el botón **«Reanudar»** para detenerla. Los datos grabados en tiempo real se pueden visualizar en la sección «Revisión» en la parte inferior de la pantalla «Datos en tiempo real». También puede consultar los datos grabados en la aplicación «Administrador de datos».

Revisar : revisa los datos registrados. Pulsa el botón Revisar para ver la lista de grabaciones y selecciona un elemento para revisar.

ⓘ **NOTA**

En la pantalla de Datos en tiempo real, solo se pueden consultar los datos registrados durante la operación actual. Todos los datos históricos registrados se pueden consultar en la sección "Revisar datos" de la aplicación Gestor de datos.

- Fotograma anterior: cambia al fotograma anterior de los datos grabados.
- Siguiente fotograma: cambia al siguiente fotograma de datos grabados.
- Reproducir/Pausar: toque para reproducir o pausar los datos grabados.
- Mostrar seleccionados: muestra los elementos de parámetros seleccionados.
- Fusión de gráficos — Combina los gráficos de datos seleccionados.
- Atrás: sale de la revisión y regresa a la pantalla de Datos en vivo.

Atrás : devuelve la pantalla anterior o sale de la función.

6.1.4 Prueba activa

La función Prueba activa se utiliza para acceder a las pruebas de subsistemas y componentes específicos del vehículo. Las pruebas disponibles varían según el fabricante, el año y el modelo del vehículo, y solo las pruebas disponibles se muestran en el menú.

Durante una prueba activa, la tableta envía comandos a la ECU para accionar los actuadores. Esta prueba determina la integridad del sistema o de sus componentes mediante la lectura de los datos de la ECU del motor o mediante el monitoreo del funcionamiento de los actuadores, como la conmutación de un solenoide, relé o interruptor entre dos estados operativos.

Al seleccionar **Prueba activa**, se abre un menú de opciones de prueba que varía según la marca y el modelo del vehículo. Al seleccionar una opción del menú, se activa la prueba. Siga todas las instrucciones en pantalla mientras realiza las pruebas. La forma y el tipo de información que se muestra en la pantalla varían según el tipo de prueba que se esté realizando. Algunas pruebas de conmutación y de control variable muestran los Controles de prueba activa en la parte superior de la pantalla con la información del flujo de datos debajo, o viceversa .



Figura 6-7 Pantalla de prueba activa

Los botones de función situados en la esquina inferior derecha de la pantalla de Prueba Activa permiten manipular las señales de prueba. Las instrucciones de funcionamiento se muestran en la sección principal de la pantalla de prueba. Simplemente siga las instrucciones en pantalla y seleccione las opciones adecuadas para completar las pruebas. Cada vez que una operación se ejecuta correctamente, se muestra un mensaje como «Comando finalizado», «Activación correcta» o similar.

Pulsa el botón de función **ESC** para salir de la prueba cuando hayas terminado.

6.1.5 Función especial

Estas funciones realizan diversas adaptaciones de componentes, lo que permite recalibrar o configurar ciertos componentes después de realizar reparaciones o reemplazos.

Seleccione una función para mostrar información detallada y la pantalla de ejecución .

Pulse un botón de función para realizar la función seleccionada o salir de ella .

6.2 Operaciones genéricas de OBDII

En la pantalla del menú del vehículo, se encuentra disponible una opción de acceso rápido para el diagnóstico de vehículos OBDII/EOBD. Esta opción permite consultar rápidamente los códigos de diagnóstico de avería (DTC), identificar la causa del encendido del testigo de avería (MIL), verificar el estado del sistema de monitorización antes de la prueba de certificación de emisiones y realizar otros servicios relacionados con las emisiones. La opción de acceso directo OBD también se utiliza para probar vehículos compatibles con OBDII/EOBD que no están incluidos en la base de datos.

Las funciones de los botones de la barra de herramientas de diagnóstico, ubicados en la parte superior de la pantalla, son las mismas que las disponibles para el diagnóstico específico del vehículo. Consulte [Tabla 4-2 Botones de la barra de herramientas de operación](#) para obtener más detalles.

6.2.1 Procedimiento general

➤ Para acceder a las funciones de diagnóstico OBDII/EOBD

1. Pulse el botón de la aplicación **Diagnóstico** en el menú de tareas de MaxilM . Se mostrará el menú del vehículo.
2. Pulsa el botón **EOBD** . Hay dos opciones para establecer comunicación con el vehículo.
 - ✧ Escaneo automático: cuando se selecciona esta opción, la herramienta de diagnóstico intenta establecer comunicación utilizando cada protocolo para determinar en cuál de ellos está transmitiendo el vehículo.
 - ✧ Protocolo: al seleccionar esta opción, se abre un submenú con varios protocolos. Un protocolo de comunicación es una forma estandarizada de transmitir datos entre un módulo de control del motor (ECM) y una

herramienta de diagnóstico. El sistema OBD global puede utilizar diferentes protocolos de comunicación.

3. Seleccione un protocolo específico en la opción **Protocolo** . Espere a que aparezca el menú de diagnóstico OBDII.
4. Seleccione una opción de función para continuar.
 - **DTC y FFD**
 - **Preparación I/M**
 - **Datos en tiempo real**
 - **Monitor a bordo**
 - **Prueba de componentes**
 - **Información del vehículo**
 - **Estado del vehículo**

ⓘ **NOTA**

Algunas funciones solo son compatibles con determinadas marcas de vehículos.

6.2.2 Descripciones de funciones

Esta sección describe las distintas funciones de cada opción de diagnóstico:

6.2.2.1 DTC y FFD

Al seleccionar esta función, la pantalla muestra una lista de códigos almacenados y códigos pendientes. Cuando los datos de cuadro congelado de ciertos DTC estén disponibles, aparecerá un botón con un copo de nieve a la derecha del elemento DTC. La función de borrado de códigos se puede aplicar pulsando el botón **«Borrar códigos»** en la parte inferior de la pantalla.

- **Códigos almacenados**

Los códigos almacenados son los códigos de diagnóstico de fallas (DTC) actuales relacionados con las emisiones, registrados por la unidad de control del motor (ECM) del vehículo. Los códigos OBDII/EOBD tienen una prioridad según su gravedad en cuanto a las emisiones; los códigos de mayor prioridad sobrescriben a los de menor prioridad. La prioridad del código determina si se enciende la luz de advertencia del motor (MIL) y el procedimiento para borrar los códigos. Los fabricantes clasifican los códigos de manera diferente, por lo que es normal encontrar diferencias entre marcas.

- **Códigos pendientes**

Se trata de códigos cuyas condiciones de activación se cumplieron durante el último ciclo de conducción, pero que deben cumplirse en dos o más ciclos consecutivos para que se registre el código de diagnóstico de avería (DTC). El objetivo de este servicio es ayudar al técnico tras la reparación del vehículo y después de borrar la información de diagnóstico, informando de los resultados de las pruebas tras cada ciclo de conducción.

- a) Si una prueba falla durante el ciclo de conducción, se informa el código de diagnóstico de avería (DTC) asociado a dicha prueba. Si la avería pendiente no se repite en un plazo de 40 a 80 ciclos de calentamiento, se borra automáticamente de la memoria.
- b) Los resultados de las pruebas que informa este servicio no necesariamente indican un componente o sistema defectuoso. Si los resultados de las pruebas indican otra falla después de conducir más tiempo, se genera un código de diagnóstico de fallas (DTC) para indicar un componente o sistema defectuoso y se enciende la luz de advertencia del motor (MIL).

- **Imagen congelada**

En la mayoría de los casos, el cuadro de datos almacenado corresponde al último código de diagnóstico de avería (DTC) registrado. Algunos DTC, que tienen un mayor impacto en las emisiones del vehículo, tienen mayor prioridad. En estos casos, se conservan los registros del cuadro congelado del DTC con mayor prioridad. Los datos del cuadro congelado incluyen una instantánea de los valores de los parámetros críticos en el momento en que se registra el DTC.

- **Códigos de borrado**

Esta opción se utiliza para borrar todos los datos de diagnóstico relacionados con las emisiones, como los códigos de diagnóstico de avería (DTC), los datos de cuadro congelado y los datos mejorados específicos del fabricante del módulo de control del motor (ECM) del vehículo.

Aparecerá una pantalla de confirmación cuando se seleccione la opción de borrar códigos para evitar la pérdida accidental de datos. Seleccione **Sí** en la pantalla de confirmación para continuar o **No** salir.

6.2.2.2 Preparación I/M

Esta función se utiliza para comprobar la preparación del sistema de monitoreo. Es una función excelente para usar antes de que un vehículo sea inspeccionado para verificar el cumplimiento de un programa estatal de emisiones. Al seleccionar **Preparación I/M**, se abre un submenú con dos opciones:

- **Desde que se borraron los códigos de diagnóstico de fallas (DTC) :** muestra el

estado de los monitores desde la última vez que se borraron los DTC.

- **Este ciclo de conducción** muestra el estado de los monitores desde el inicio del ciclo de conducción actual.

6.2.2.3 *Datos en tiempo real*

Esta función muestra los datos PID en tiempo real de la ECU. Los datos mostrados incluyen entradas y salidas analógicas, entradas y salidas digitales e información sobre el estado del sistema transmitida a través del flujo de datos del vehículo.

Los datos en tiempo real se pueden mostrar en varios modos, consulte [Datos en tiempo real](#) Para obtener información detallada.

6.2.2.4 *Monitor a bordo*

Esta opción le permite ver los resultados de las pruebas del monitor a bordo. Estas pruebas son útiles después del mantenimiento o después de borrar la memoria del módulo de control del vehículo.

6.2.2.5 *Prueba de componentes*

Este servicio permite el control bidireccional del módulo de control del motor (ECM), de modo que la herramienta de diagnóstico pueda transmitir comandos para operar los sistemas del vehículo. Esta función es útil para determinar si el ECM responde correctamente a un comando.

6.2.2.6 *Información del vehículo*

Esta opción muestra el número de identificación del vehículo (VIN), el número de identificación de calibración, el número de verificación de calibración (CVN) y otra información del vehículo de prueba.

6.2.2.7 *Estado del vehículo*

Este elemento se utiliza para comprobar el estado actual del vehículo, incluidos los protocolos de comunicación de los módulos OBDII, la cantidad de códigos recuperados, el estado de la luz indicadora de avería (MIL) y otra información adicional.

6.3 Diagnóstico de salida

La aplicación de diagnóstico permanece abierta mientras haya comunicación activa con el vehículo. Debe salir de la operación de diagnóstico para interrumpir toda comunicación con el vehículo antes de cerrar la aplicación.



NOTA

Si se interrumpe la comunicación, el módulo de control electrónico (ECM) del vehículo podría sufrir daños. Asegúrese de que todas las conexiones, como el cable USB y la conexión inalámbrica, estén correctamente conectadas en todo momento durante las pruebas. Finalice todas las pruebas antes de desconectar la conexión o apagar la herramienta.

➤ Para salir de la aplicación de diagnóstico

1. En una pantalla de diagnóstico activa, pulse la función **Atrás** o **ESC**. Botón para salir de una sesión de diagnóstico paso a paso.
2. O bien, pulse el botón **"Intercambio de vehículo"** en la barra de herramientas de diagnóstico para volver a la pantalla del menú del vehículo.
3. Desde la pantalla del menú del vehículo, pulse el botón **Inicio** en la barra de herramientas superior; o pulse el botón **Atrás** en la barra de navegación en la parte inferior de la pantalla.
4. O bien, pulse el botón **Inicio** en la barra de herramientas de diagnóstico para salir directamente de la aplicación y volver al menú de tareas de MaxiIM .

Ahora, la aplicación de diagnóstico ya no se comunica con el vehículo y es seguro abrir otras aplicaciones de MaxiIM o salir del sistema de diagnóstico de MaxiIM y volver a la pantalla de inicio del sistema Android.

7 Servicio

La sección de Servicio está especialmente diseñada para brindarle acceso rápido a los sistemas del vehículo para realizar diversas tareas de mantenimiento y servicio programadas. La pantalla de operaciones de servicio típica consta de una serie de comandos ejecutivos organizados en menús. Siguiendo las instrucciones en pantalla para seleccionar las opciones de ejecución adecuadas, ingresar los valores o datos correctos y realizar las acciones necesarias, el sistema lo guiará a través de todo el proceso de las diferentes operaciones de servicio.

Tras acceder a cada función especial, la pantalla muestra dos aplicaciones: **Diagnóstico** y **Funciones rápidas**. **Diagnóstico** permite leer o borrar datos, ya que esto es necesario después de ciertas funciones especiales. **Funciones rápidas** incluye subfunciones de la función especial seleccionada.

En este capítulo se describen varios de los servicios más utilizados.

7.1 Reinicio del aceite

Esta función permite reiniciar el sistema de vida útil del aceite del motor, que calcula el intervalo óptimo para el cambio de aceite según las condiciones de conducción y el clima. El recordatorio de vida útil del aceite debe reiniciarse cada vez que se cambia el aceite para que el sistema pueda calcular cuándo se requiere el próximo cambio.

NOTA

1. Después de cada cambio de aceite, restablezca siempre el indicador de vida útil del aceite del motor al 100%.
 2. Es necesario realizar todas las tareas requeridas antes de restablecer los indicadores de servicio. De no hacerlo, podrían aparecer valores de servicio incorrectos y el módulo de control correspondiente podría almacenar códigos de diagnóstico de avería (DTC).
 3. En algunos vehículos, la herramienta de diagnóstico puede ofrecer funciones adicionales para restablecer indicadores de servicio (ciclo de mantenimiento, intervalo de servicio). Por ejemplo, en BMW, la función de restablecimiento de servicio incluye el aceite del motor, las bujías, los frenos delanteros y traseros, el refrigerante, el filtro de partículas, el líquido de frenos, el microfiltro, la inspección del vehículo, la inspección de emisiones de escape y la revisión del vehículo.
-

7.2 Freno de estacionamiento electrónico (EPB)

Esta función tiene múltiples usos para mantener el sistema de frenado electrónico de forma segura y eficaz. Entre sus aplicaciones se incluyen la desactivación y activación del sistema de control de frenos, la asistencia en el control del líquido de frenos, la apertura y el cierre de las pastillas de freno y el ajuste de los frenos tras el reemplazo de discos o pastillas, entre otras.

7.2.1 Seguridad del EPB

Realizar el mantenimiento del sistema de freno de estacionamiento electrónico (EPB, por sus siglas en inglés) puede ser peligroso, por lo que antes de comenzar los trabajos de mantenimiento, tenga en cuenta estas normas.

- ✓ Asegúrese de conocer a fondo el sistema de frenado y su funcionamiento antes de comenzar cualquier trabajo.
- ✓ Es posible que sea necesario desactivar el sistema de control del freno de estacionamiento electrónico (EPB) antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento o diagnóstico en el sistema de frenos. Esto se puede hacer desde el menú de herramientas.
- ✓ Realice únicamente las tareas de mantenimiento cuando el vehículo esté parado y en terreno llano.
- ✓ Asegúrese de que el sistema de control EPB se reactive una vez finalizados los trabajos de mantenimiento.

NOTA

Autel no se responsabiliza de ningún accidente o lesión que pudiera derivarse del mantenimiento del sistema de freno de estacionamiento electrónico.

7.3 Sistema de gestión de baterías (BMS)

El BMS (Sistema de Gestión de Baterías) permite que la herramienta de diagnóstico evalúe el estado de carga de la batería, supervise la corriente del circuito cerrado, registre el reemplazo de la batería y active el estado de reposo del vehículo.

NOTA

1. Esta función no es compatible con todos los vehículos. Las pantallas que se muestran en esta sección son ejemplos.
 2. Las subfunciones y las pantallas de prueba del BMS pueden variar según el vehículo de prueba; siga las instrucciones en pantalla para seleccionar la opción correcta.
-

El vehículo puede usar una batería sellada de plomo-ácido o una batería AGM (Absorbed Glass Mat). La batería de plomo-ácido contiene ácido sulfúrico líquido y puede derramarse si se vuelca. La batería AGM (también conocida como batería VRLA o de plomo-ácido regulada por válvula) también contiene ácido sulfúrico, pero este se encuentra contenido en una estera de fibra de vidrio entre las placas terminales.

Se recomienda que la batería de repuesto tenga las mismas especificaciones (capacidad y tipo) que la batería original del vehículo. Si se reemplaza la batería original por una de diferente tipo (por ejemplo, una de plomo-ácido por una AGM) o por una con diferente capacidad (mAh), es posible que sea necesario reprogramar la nueva batería además de reiniciarla. Consulte el manual del vehículo para obtener información específica.

7.4 Servicio del sensor de ángulo de dirección (SAS)

La calibración del sensor de ángulo de dirección almacena permanentemente la posición actual del volante como la posición de marcha recta en la memoria EEPROM del sensor. Por lo tanto, las ruedas delanteras y el volante deben estar alineados con precisión antes de la calibración. Además, el número de identificación del vehículo se lee del cuadro de instrumentos y se almacena permanentemente en la memoria EEPROM del sensor de ángulo de dirección. Una vez completada la calibración correctamente, la memoria de fallos del sensor de ángulo de dirección se borra automáticamente.

La calibración debe realizarse siempre después de las siguientes operaciones:

- Sustitución del volante
- Sustitución del sensor de ángulo de dirección
- Cualquier mantenimiento que implique abrir el cubo del conector desde el sensor de ángulo de dirección hasta la columna
- Cualquier trabajo de mantenimiento o reparación en el varillaje de dirección, la caja de dirección u otro mecanismo relacionado.
- Alineación de ruedas o ajuste de la vía de las ruedas
- Reparaciones por accidentes en las que se hayan producido daños en el sensor o conjunto del ángulo de dirección, o en cualquier parte del sistema de dirección.

NOTA

1. Autel no se responsabiliza de ningún accidente o lesión que pudiera derivarse del mantenimiento del sistema SAS. Al interpretar los códigos de diagnóstico de avería (DTC) obtenidos del vehículo, siga siempre las recomendaciones del fabricante para la reparación.

2. Todas las pantallas de software que se muestran en este manual son ejemplos; las pantallas de prueba reales pueden variar según el vehículo que se esté probando. Preste atención a los títulos de los menús y a las instrucciones en pantalla para seleccionar las opciones correctas.
 3. Antes de comenzar el procedimiento, asegúrese de que el vehículo tenga ESC. Busque el botón en el tablero.
-

7.5 Sistema de monitoreo de presión de neumáticos (TPMS)

Esta función permite consultar rápidamente los identificadores de los sensores de neumáticos en la ECU del vehículo, así como realizar los procedimientos de sustitución y reinicio del TPMS después de sustituir los sensores de neumáticos.

8 Actualizar

La aplicación de actualización de la tableta descarga la última versión del software. Las actualizaciones mejoran las capacidades de las aplicaciones MaxiIM , generalmente mediante la adición de nuevas pruebas, mayor cobertura de modelos o la incorporación de aplicaciones nuevas o mejoradas.

la tableta se conecta a Internet, busca automáticamente las actualizaciones disponibles para todo el software MaxiIM . Las actualizaciones encontradas se pueden descargar e instalar en el dispositivo. Esta sección describe los procedimientos de actualización del sistema MaxiIM .

NOTA

Asegúrese de que la tableta esté registrada antes de utilizar la aplicación de actualización. Consulte [Centro de usuarios de Autel](#) para obtener una guía de registro completa.

➤ Para actualizar el software

1. Enciende la tableta y asegúrate de que esté conectada a una fuente de alimentación y tenga una conexión a Internet estable.
2. Pulse el botón **Actualizar** aplicación en el menú de trabajos de MaxiIM . Aparecerá la pantalla de actualización de la aplicación.
3. En la pantalla de actualización, pulse el botón **Obtener** para actualizar el/los elemento(s) específico(s) o pulse el botón **Actualizar todo** para actualizar todos los elementos disponibles.
4. Pulsa **Más** para ver los detalles de todas las actualizaciones disponibles. También puedes pulsar el botón **Obtener** o **Actualizar todo** para actualizar.
5. Durante la actualización, toque el  icono para suspender el proceso. Vuelva a tocar el  icono para reanudar la actualización; el proceso continuará desde el punto en que se interrumpió.
6. Una vez finalizado el proceso de actualización, el software se instalará automáticamente. La nueva versión reemplazará a la anterior.

NOTA

Para administrar su cuenta, diríjase a la pestaña Centro de miembros.

9 Ajustes

Al seleccionar la aplicación Configuración, se abre una pantalla de configuración, en la que puede ajustar la configuración predeterminada y ver información sobre el sistema MaxiIM . Las siguientes opciones están disponibles para la configuración del sistema MaxiIM :

- **Unidad**
- **Idioma**
- **Configuración de impresión**
- **Notificaciones push**
- **Informe de escaneo**
- **Actualización automática**
- **Lista de vehículos**
- **Configuración del sistema**
- **Acerca de**

9.1 Unidad

Esta opción le permite ajustar la unidad de medida del sistema de diagnóstico.

- **Para ajustar la configuración de las unidades**
 1. Pulsa la aplicación **Configuración** en el menú de trabajos de MaxiIM .
 2. Pulsa la opción **Unidad** en la columna de la izquierda.
 3. Seleccione la unidad de medida deseada. Aparecerá una marca de verificación a la derecha de la unidad seleccionada.
 4. Pulse el botón **Inicio** en la esquina superior izquierda para volver al menú de trabajos de MaxiIM , o seleccione otra opción de configuración para la configuración del sistema.

9.2 Idioma

Esta opción le permite ajustar el idioma de visualización del sistema MaxiIM .

- **Para ajustar la configuración de idioma**
 1. Pulsa la aplicación **Configuración** en el menú de trabajos de MaxiIM .

2. Pulsa la opción **Idioma** en la columna de la izquierda.
3. Seleccione el idioma deseado. Aparecerá una marca de verificación a la derecha del idioma seleccionado.
4. Pulse el botón **Inicio** en la esquina superior izquierda para volver al menú de trabajos de MaxiIM , o seleccione otra opción de configuración para la configuración del sistema.

9.3 Configuración de impresión

Esta opción le permite imprimir cualquier dato o información en cualquier lugar y en cualquier momento a través de una conexión Wi-Fi.

➤ **Para configurar la conexión de la impresora**

1. Pulsa la aplicación **Configuración** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Pulsa la opción **Configuración de impresión** en la columna de la izquierda.
3. Pulsa **Imprimir mediante conexión a PC** o **Imprimir mediante Wi-Fi** para confirmar el método de impresión. Aparecerá una marca de verificación a la derecha del elemento seleccionado.
4. Pulsa el botón **de Inicio** en la esquina superior izquierda para volver al menú de tareas de MaxiIM . O selecciona otra opción de configuración para la configuración del sistema.

 NOTA

La **impresora MaxiSys** se ejecuta automáticamente tras la instalación. Antes de imprimir, asegúrese de que la tableta esté conectada a la misma red que el ordenador, ya sea mediante Wi-Fi o LAN, y de que el ordenador esté conectado a la impresora.

➤ **Para instalar el programa controlador de la impresora MaxiSys**

1. Descarga Maxi PC Suite en www.autel.com > Soporte > Descargas > Herramientas de actualización de Autel . Selecciona **Maxi PC Suite** y haz clic en **Descargar aquí** para instalar la impresora en tu PC.
2. doble clic en el archivo setup.exe.
3. Seleccione el idioma de instalación y el asistente se cargará en breve.
4. Sigue las instrucciones en pantalla y haz clic en **Siguiente** para continuar.
5. Haz clic en **Instalar** . El programa controlador de la impresora se instalará en el PC.
6. Haz clic en **Finalizar** para completar la instalación.

➤ **Para realizar la impresión a través del PC**

1. Ejecuta el programa **PC Link** en el PC.

2. Seleccione el **Pestaña Impresora MaxiSys** .
3. Pulse el botón **Imprimir** en la barra de herramientas superior de la tableta. Se enviará un documento de prueba al ordenador.
 - ✧ Si se selecciona la opción **de impresión automática** en la impresora MaxiSys , la impresora MaxiSys imprimirá automáticamente el documento recibido.
 - ✧ Si la opción **Impresión automática** no está seleccionada, haga clic en **Abrir archivo PDF** para ver todos los archivos temporales. Seleccione el o los archivos que necesita imprimir y, a continuación, pulse **Imprimir** .

NOTA

Para confirmar que la impresora funciona correctamente, puede hacer clic en "**Imprimir de prueba**" en el programa PC Link para realizar la prueba.

9.4 Informe de escaneo

Esta opción sincroniza automáticamente la información de diagnóstico del vehículo con su historial y genera un informe de diagnóstico que el usuario puede cargar. Pulse el botón **ON / OFF** para activar o desactivar la función de Informe de escaneo o Carga de informe a la nube. El botón se mostrará en azul si la función está activada y en gris si está desactivada.

NOTA

Esta función solo está disponible en algunas zonas, como Norteamérica.

9.5 Notificaciones push

Esta opción permite gestionar las notificaciones. La preferencia de notificaciones está activada por defecto y los usuarios no pueden desactivarla para evitar que se bloqueen ciertas notificaciones del sistema, como las advertencias de seguridad. Se requiere conexión a internet para recibir mensajes en línea.

➤ **Para gestionar otras notificaciones**

1. Pulse la aplicación **Configuración** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Toca el **Notificaciones push** Opción en la columna izquierda.
3. Toca el ▼ Botón de la derecha para abrir una lista desplegable.
4. Hay cuatro opciones: **Activar todas las notificaciones** , **Limitar a 3 notificaciones o menos por semana** , **Limitar a 1 notificación por semana** y **Desactivar todas las notificaciones** . Seleccione la que prefiera.
5. Pulse el botón **Inicio** en la esquina superior izquierda para volver al menú de

tareas de MaxiIM o selecciona otra opción de configuración para la configuración del sistema.

El mensaje de notificación aparecerá en el menú de tareas de MaxiIM . Pulse la barra de mensajes y arrástrela hacia abajo para ver los mensajes recibidos en la lista. Si la lista ocupa más de una pantalla, deslízela hacia arriba o hacia abajo para ver todos los mensajes.

Al pulsar un mensaje específico, se abrirá la aplicación correspondiente. Por ejemplo, si pulsas un mensaje de notificación de actualización, se abrirá la aplicación de actualización.

9.6 Actualización automática

La función de actualización automática permite que la herramienta actualice automáticamente el sistema operativo, el sistema MaxiIM y el software del vehículo. Solo tienes que activarla pulsando el botón situado a la derecha de cada una y configurar la hora de actualización automática que desees.

➤ Para configurar la actualización del sistema automático o del vehículo

1. Pulsa la aplicación **Configuración** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Pulsa la opción **Actualización automática** en la columna de la izquierda. En la columna de la derecha aparecerá la lista de tres elementos que se actualizarán automáticamente.
3. Encienda el botón **situado** a la derecha del elemento que desea que se actualice automáticamente.
4. Pulsa sobre la hora para configurar el momento de la actualización. Si se configura la hora de actualización, el software seleccionado se actualizará automáticamente a la hora establecida.
5. Pulsa el botón **Inicio** en la esquina superior izquierda para volver al menú de tareas de MaxiIM o selecciona otra opción de configuración para la configuración del sistema.

🔧 NOTA

Se requiere conexión a internet para la actualización automática; de lo contrario, no funcionará aunque la hayas activado. Asegúrate de que la herramienta esté conectada a internet durante el tiempo que hayas configurado.

9.7 Lista de vehículos

Esta opción le permite ordenar los vehículos por orden alfabético o por frecuencia de uso.

➤ **Para ajustar la configuración de la lista de vehículos**

1. Pula **Configuración** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Pula en **Lista de vehículos** en la columna de la izquierda.
3. Seleccione el tipo de ordenación deseado. Aparecerá una marca de verificación a la derecha del elemento seleccionado.
4. Pula el icono de **Inicio** en la esquina superior izquierda para volver al menú de tareas de MaxiIM , o seleccione otra opción de configuración para la configuración del sistema.

9.8 Configuración del sistema

Esta opción le brinda acceso directo a la pantalla de configuración del sistema en segundo plano de Android, donde puede ajustar varias configuraciones del sistema para la plataforma del sistema Android, en lo que respecta a configuraciones inalámbricas y de red, varias configuraciones del dispositivo como sonido y pantalla, así como configuraciones de seguridad del sistema, y verificar la información asociada sobre el sistema Android, etc.

Para obtener información adicional sobre la configuración del sistema Android, consulte la documentación de Android.

9.9 Acerca de

La opción Acerca de proporciona información sobre el dispositivo de diagnóstico MaxiIM , como el nombre del producto, la versión, el hardware, el número de serie, etc.

➤ **Para consultar la información del producto MaxiIM en Acerca de**

1. Pula la aplicación **Configuración** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Pula la opción **"Acerca de"** en la columna de la izquierda. La pantalla de información del producto aparecerá a la derecha.
3. Pulse el botón **Inicio** en la esquina superior izquierda para volver al menú de tareas de MaxiIM , o seleccione otra opción de configuración para la configuración del sistema después de visualizarla.

10 Escritorio remoto

La aplicación Escritorio remoto inicia el programa TeamViewer Quick Support, una interfaz de control remoto sencilla, rápida y segura. Puede usar la aplicación para recibir asistencia remota puntual del centro de soporte de Autel , compañeros o amigos, permitiéndoles controlar su tableta MaxiIM desde su PC mediante el software TeamViewer.

10.1 Operaciones

Si consideramos una conexión de TeamViewer como una llamada telefónica, el ID de TeamViewer sería el número de teléfono con el que se puede contactar individualmente con todos los clientes de TeamViewer. Los ordenadores y dispositivos móviles que ejecutan TeamViewer se identifican mediante un ID único global. La primera vez que se inicia la aplicación Escritorio remoto, este ID se genera automáticamente en función de las características del hardware y no cambia.

Asegúrese de que la tableta esté conectada a Internet antes de iniciar la aplicación Escritorio remoto, para que pueda recibir asistencia remota de terceros.

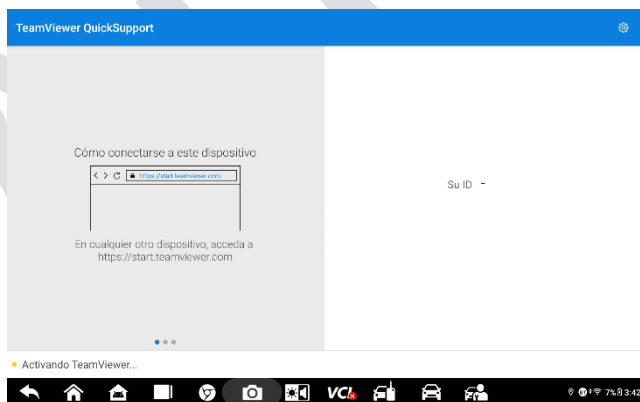


Figura 10-1 Pantalla de escritorio remoto

➤ **Para recibir asistencia remota de un socio**

1. Enciende la tableta.
2. Pulsa la aplicación **Escritorio remoto** en el menú de tareas de MaxiIM . Se mostrará la interfaz de TeamViewer y se generará y mostrará el ID del dispositivo.
3. Tu compañero/a deberá instalar el software de control remoto en su ordenador descargando la versión completa del programa TeamViewer en línea (<http://www.teamviewer.com>) y, a continuación, ejecutar el software.
4. Proporcione su identificación al socio y espere a que le envíe una solicitud de control remoto.
5. Aparecerá un mensaje solicitando su confirmación para permitir el control remoto de su dispositivo.
6. Pulsa **Permitir** para aceptar, o pulsa **Denegar** para rechazar.

Consulte la documentación de TeamViewer correspondiente para obtener información adicional.

11 Gestor de datos

La aplicación Gestor de Datos se utiliza para almacenar, imprimir y revisar los archivos guardados, gestionar la información del taller, los registros de información de los clientes y mantener los registros del historial de los vehículos.

Al pulsar la aplicación Administrador de datos, se abre el menú del sistema de archivos. Hay nueve funciones principales disponibles.



Figura 11-1 Pantalla principal del administrador de datos

Tabla 11-1 Botones en el Administrador de datos

Botón	Nombre	Descripción
	Historial del vehículo	Revisa el historial de diagnóstico.
	Información del taller	Edita la información de los talleres.
	Cliente	Crea un nuevo archivo de cuenta de cliente.
	Imagen	Revisa las capturas de pantalla.
	Informe en la	Pulsa para revisar los informes guardados y

Botón	Nombre	Descripción
	nube	compartir los informes en la nube.
	PDF	Revisa los informes de diagnóstico.
	Revisar datos	Revisa los datos registrados.
	Registro de datos	Revisa los datos de comunicación y la información de la ECU del vehículo. Los datos guardados se pueden reportar y enviar al centro técnico a través de internet.
	Desinstalación de aplicaciones	Desinstala aplicaciones.

11.1 Historial del vehículo

Esta función almacena el historial del vehículo, incluyendo su información y los códigos de diagnóstico de fallas (DTC) obtenidos en sesiones de diagnóstico anteriores. La información de las pruebas se resume y se muestra en una tabla de fácil lectura. El historial del vehículo también proporciona acceso directo a los vehículos previamente probados y permite reiniciar una sesión de diagnóstico sin necesidad de seleccionar el vehículo de forma automática o manual.

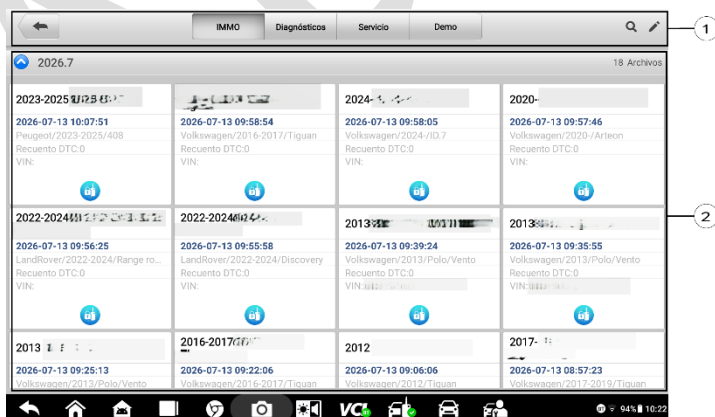


Figura 11-2 Pantalla de historial del vehículo

1. Botones de la barra de herramientas superior: muestra la navegación y los controles de la aplicación.
2. Sección principal: muestra todos los registros del historial del vehículo.

➤ **Para activar una sesión de prueba para el vehículo grabado**

1. Pulsa **Administrador de datos** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Pulsa **Historial del vehículo** para abrir la pantalla. Pulsa la pestaña **IMMO** , **Diagnóstico** o **Servicio** para seleccionar los registros de prueba.
3. Pulsa el icono **IMMO** en la parte inferior de la miniatura del registro del vehículo.
4. La pantalla **IMMO** del vehículo se muestra y se activa una nueva sesión IMMO. Consulte [IMMO](#) para obtener instrucciones detalladas sobre las operaciones IMMO del vehículo. O bien,
5. Seleccione la miniatura de un vehículo. Se mostrará una pantalla con el historial de pruebas. Revise la información registrada del vehículo y pulse el botón **IMMO** en la esquina superior derecha para continuar con la función IMMO.

11.1.1 Registro histórico de pruebas

El registro histórico de pruebas es un formulario de datos detallado del vehículo probado, que incluye información general del vehículo, historial de servicio, información del cliente y los códigos de diagnóstico de fallas obtenidos en las sesiones de prueba anteriores. También se mostrarán las notas del técnico, si las hay.

ⓘ **NOTA**

La tableta MaxiIM debe conectarse al VCI para reiniciar las sesiones de prueba en los vehículos previamente probados.

➤ **Para editar el registro de prueba histórico**

1. Pulsa **Administrador de datos** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Toca **Historial del vehículo** .
3. Seleccione la miniatura del registro del historial del vehículo en la sección principal. Se mostrará la pantalla de Prueba histórica.
4. Pulsa **Editar** (el icono del lápiz) para empezar a editar.
5. Toca cada elemento para introducir la información.

NOTA

El número de identificación del vehículo (VIN), el número de matrícula y la información de la cuenta del cliente se correlacionan de forma predeterminada. Los registros del vehículo se correlacionarán automáticamente utilizando esta identificación del vehículo y del cliente.

6. Pulsa "**Añadir al cliente**" para vincular la hoja de registro de pruebas históricas a una cuenta de cliente existente, o añade una nueva cuenta asociada para vincularla con el registro del vehículo.
7. Pulsa **Listo** para guardar el registro actualizado, o pulsa **Cancelar** para salir sin guardar.

11.2 Información del taller

La pantalla de Información del taller le permite ingresar, editar y guardar información detallada del taller, como el nombre, la dirección, el número de teléfono y otras observaciones, que, al imprimir informes de diagnóstico del vehículo y otros archivos de prueba asociados, se mostrarán como encabezado de los documentos impresos.

Figura 11-3 Pantalla de información del taller

➤ Para editar la hoja de información del taller

1. Pulsa la aplicación **Administrador de datos** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. **Información sobre el taller** de tap .
3. Pulsa sobre cada campo para rellenar la información correspondiente.
4. Pulse el icono **Atrás** para guardar el registro de información actualizada del taller.

11.3 Cliente

La función Cliente le permite crear y editar cuentas de clientes. Le ayuda a guardar y organizar toda la información de las cuentas de clientes que están correlacionadas con los registros del historial del vehículo asociados.

➤ **Para crear una cuenta de cliente**

1. Pulsa la aplicación **Administrador de datos** en el menú de trabajos de MaxiLM .
2. Toca **Cliente** .
3. Pulsa el botón «**Añadir cliente**» . Aparecerá un formulario de información vacío. Pulsa cada campo para rellenar la información correspondiente.

🔍 **NOTA**

Los campos que deben completarse están indicados como campos obligatorios.

4. Algunos clientes pueden tener más de un vehículo para servicio; siempre puede agregar información de vehículos nuevos a la cuenta. Toque **Agregar información de vehículo nuevo** y luego complete la información del vehículo. Toque el  botón para borrar la información.
5. Pulsa **Completar** para guardar la cuenta o pulsa **Cancelar** para salir sin guardar.

➤ **Para editar una cuenta de cliente**

1. Pulsa **Administrador de datos** en el menú de trabajos de MaxiLM .
2. Toca **Cliente** .
3. Seleccione una cuenta de cliente tocando la tarjeta de identificación correspondiente. Se mostrará un registro de información del cliente.
4. Pulsa **Editar** en la barra de herramientas superior para empezar a editar.
5. Pulsa sobre el campo para editar o modificar la información e introduce la información actualizada.
6. Pulsa **Completar** para guardar la información actualizada, o pulsa **Cancelar** para salir sin guardar.

➤ **Para eliminar una cuenta de cliente**

1. Pulsa **Administrador de datos** en el menú de trabajos de MaxiLM .
2. Toca **Cliente** .
3. Hay dos maneras de eliminar:
 - Seleccione una cuenta de cliente tocando la tarjeta de nombre correspondiente. Se mostrará un registro de información del cliente. Toque **Editar** en la barra de herramientas superior para comenzar a editar. Toque **Eliminar** en la parte superior de la pantalla. Aparecerá un mensaje.

- Pulsa **Suprimir** (icono de basura) en la parte derecha de la pantalla. Aparecerá un mensaje.
4. Pulsa **Aceptar** para confirmar la orden y la cuenta se eliminará. Pulsa **Cancelar** para anular la solicitud.

11.4 Imagen

La sección de imágenes contiene todas las capturas de pantalla realizadas.

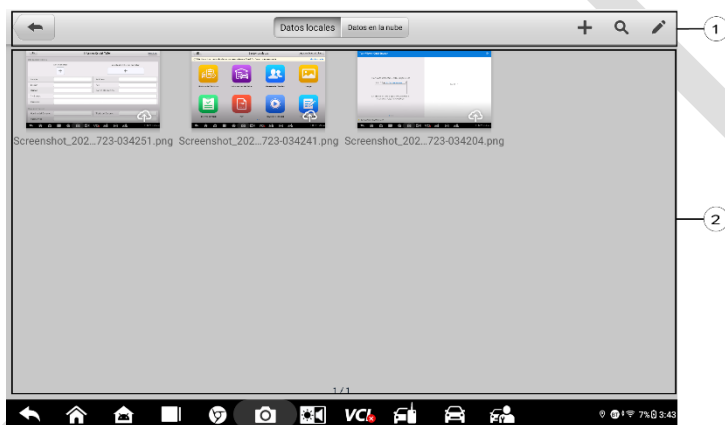
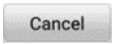


Figura 11-4 Pantalla de imagen

1. **Botones de la barra de herramientas** : se utilizan para editar, imprimir y eliminar los archivos de imagen. Consulte la siguiente tabla para obtener información detallada.
2. **Sección principal** : muestra las imágenes almacenadas.

Tabla 11-2 Botones de la barra de herramientas en la imagen

Botón	Nombre	Descripción
	Atrás	Regresa a la pantalla anterior.
	Buscar	Muestra la columna de búsqueda .

Botón	Nombre	Descripción
	Editar	Al pulsar este botón, se mostrará la barra de herramientas de edición para seleccionar, eliminar, imprimir o enviar por correo electrónico la(s) imagen(es).
	Cancelar	Al pulsar este botón se cierra la barra de herramientas de edición o se cancela la búsqueda de archivos.
	Imprimir	Imprime la imagen seleccionada.
	Borrar	Elimina la imagen seleccionada.
	Correo electrónico	Envía la imagen seleccionada por correo electrónico.

➤ **Para editar/eliminar información de la imagen**

1. Seleccione la aplicación **Administrador de datos** en el menú de trabajos de MaxiIM .
2. Seleccione **Imagen** para acceder a la base de datos de imágenes.
3. Pulsa el botón **Editar** en la esquina superior derecha de la pantalla. Aparecerá la pantalla de edición.
4. Seleccione la(s) imagen(es) que desea editar.
5. Pulsa **Eliminar** para borrar las imágenes seleccionadas o todas las imágenes. Pulsa **Imprimir** para imprimir las imágenes seleccionadas o enviarlas por correo electrónico seleccionando **Correo electrónico** .

ⓘ **NOTA**

Para habilitar la función de impresión inalámbrica de datos, es necesario instalar el programa controlador de la impresora.

11.5 Informe en la nube

Esta sección muestra los informes guardados, que se pueden transferir a la plataforma en la nube de Autel una vez establecida una conexión de red estable. Posteriormente, estos informes se pueden visualizar o compartir con otros usuarios.

11.6 Archivos PDF

En esta sección se muestran los archivos PDF designados para su visualización local. Acceda a la base de datos de PDF y seleccione un archivo para ver la información guardada.

Esta sección utiliza la aplicación estándar Adobe Reader para visualizar y editar archivos. Para obtener instrucciones más detalladas, consulte el manual de Adobe Reader correspondiente.

11.7 Revisar datos

La sección "Revisar datos" le permite reproducir los fotogramas de datos grabados de las transmisiones de datos en directo.

En la pantalla principal de Revisión de datos, seleccione un archivo de grabación para reproducir.

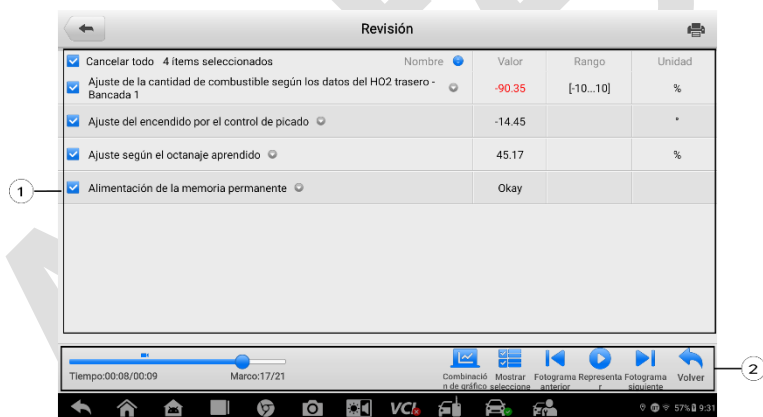


Figura 11-5 Pantalla de reproducción de datos

1. Sección principal: muestra los marcos de datos registrados.
2. Barra de herramientas de navegación — permite manipular la reproducción de datos.

Utilice los botones de la barra de navegación para reproducir los datos grabados fotograma a fotograma.

Pulsa **Atrás** para salir de la reproducción de datos.

11.8 Registro de datos

La sección Registro de datos le permite acceder directamente a la plataforma de soporte para ver todos los registros de datos, tanto de retroalimentación como de ausencia de retroalimentación, del sistema de diagnóstico. Para obtener más información, consulte [Registro de datos](#).

11.9 Desinstalar aplicaciones

Esta sección le permite administrar las aplicaciones de software instaladas en el sistema de diagnóstico MaxiIM . Al seleccionar esta sección, se abre una pantalla de administración donde puede consultar todas las aplicaciones de diagnóstico del vehículo disponibles.

Seleccione el software del vehículo que desea eliminar pulsando el icono del fabricante. El elemento seleccionado mostrará una marca azul en la esquina superior derecha. Pulse el botón **Eliminar** en la barra de herramientas superior para borrar el software de la base de datos del sistema.

12 Apoyo

Esta aplicación inicia la plataforma de Soporte, que sincroniza la estación base de servicio en línea de Autel con la tableta MaxiIM . Conectada al canal de servicio y a las comunidades en línea de Autel , la aplicación de Soporte ofrece la forma más rápida de resolver problemas, permitiéndole enviar solicitudes de ayuda para obtener asistencia directa.

12.1 Compatibilidad con el diseño de pantalla

La interfaz de la aplicación de soporte se navega mediante el botón Inicio en la barra de herramientas superior. La sección principal de la pantalla de soporte se divide en dos partes. La columna estrecha de la izquierda es el menú principal; seleccione un tema del menú principal para visualizar la pantalla de la función correspondiente a la derecha.

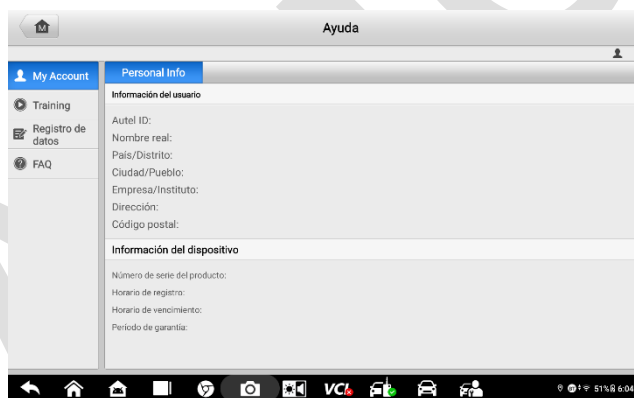


Figura 12-1 Pantalla de la aplicación de soporte

12.2 Mi Cuenta

El Mi La pantalla de la cuenta muestra la información completa del usuario y del producto, que está sincronizada con la cuenta registrada en línea, incluyendo información personal, información de actualización e información del servicio.

12.2.1 Información personal

Tanto la información del usuario como la información del dispositivo se incluyen en la sección de información personal.

- Información del usuario: muestra información detallada de su cuenta Autel registrada en línea , como su ID de Autel , nombre, dirección y otra información de contacto.
- Información del dispositivo — muestra la información del producto registrado, incluyendo el número de serie del producto, la fecha de registro, la fecha de vencimiento y el período de garantía.

12.2.2 Información actualizada

La sección Información de actualización muestra una lista detallada del historial de actualizaciones de software del producto, incluyendo el número de serie del producto, la versión o el nombre del software y la hora de la actualización.

12.2.3 Información del servicio

La sección Información de servicio muestra un registro detallado del historial de servicio del dispositivo. Cada vez que el dispositivo se envía a Autel para su reparación, su número de serie y otra información, como el tipo de falla, los componentes reemplazados o la reinstalación del sistema, se registran y actualizan en la cuenta de producto en línea asociada, la cual se sincroniza con la sección Información de servicio.

12.3 Capacitación

La sección de Capacitación ofrece enlaces directos a las cuentas de video en línea de Autel . Seleccione un canal de video por idioma para ver todos los videos tutoriales en línea de Autel disponibles sobre temas como técnicas de uso del producto y prácticas de diagnóstico de vehículos.

12.4 Registro de datos

La sección de registro de datos guarda información sobre todos los registros de **datos de retroalimentación** (enviados), **sin retroalimentación** (no enviados pero guardados) e **historial** (hasta los últimos 20 registros de prueba) del sistema de diagnóstico. El personal de soporte recibirá y procesará los informes enviados a través de la plataforma de soporte. La solución se enviará lo antes posible. Puede seguir comunicándose con la plataforma de soporte hasta que se resuelva el problema.

➤ **Para responder en una sesión de registro de datos**

1. Pulsa la etiqueta **"Comentarios"** para ver la lista de registros de datos enviados.
2. Seleccione un elemento específico para ver la última actualización del progreso del procesamiento.
3. Pulsa el campo de texto en la parte inferior de la pantalla e introduce tu respuesta, o pulsa el botón **de Audio** para grabar un mensaje de voz, o pulsa el botón **de Cámara** para hacer una captura de pantalla.
4. Pulsa **Enviar** para enviar tu mensaje al soporte técnico de Autel .

12.5 Preguntas frecuentes

La sección de preguntas frecuentes (FAQ) ofrece referencias completas para todas las preguntas más comunes sobre el uso de la cuenta de miembro en línea de Autel y los procedimientos de compra y pago.

- Cuenta — muestra preguntas y respuestas sobre el uso de la cuenta de usuario en línea de Autel .
- Compras: muestra preguntas y respuestas sobre los métodos o procedimientos de compra de productos en línea.
- Pago — muestra preguntas y respuestas sobre métodos o procedimientos de pago de productos en línea.

13 Gerente de VCI

Esta aplicación empareja la tableta con el dispositivo VCI, comprueba el estado de la comunicación y actualiza el firmware del VCI .



Figura 13-1 Pantalla del administrador de VCI

1. Modo de conexión — Hay dos modos de conexión disponibles para seleccionar. El estado de la conexión se muestra al lado.
 - VCI BT: cuando se empareja con un VCI a través de Bluetooth, el estado de la conexión se muestra como " Conectado " . De lo contrario, se muestra como " Desconectado " .
 - Actualización de VCI: actualiza el firmware de VCI a través de Internet mediante la tableta MaxiIM .
- **Para actualizar el firmware de VCI**
 1. Enciende la tableta.
 2. Conecte el dispositivo VCI a la tableta mediante Bluetooth o cable USB .
 3. Pulsa **VCI Manager** en el menú de trabajos de MaxiIM .
 4. Seleccione **Actualización de VCI** en la lista de modos de conexión.
 5. La versión actual y la última versión del firmware VCI se mostrarán después de unos segundos. Pulse « **Actualizar ahora** » para actualizar el firmware VCI si está disponible .
2. Configuración de Bluetooth: muestra los tipos y números de serie de todos los dispositivos disponibles para emparejar. Toque el dispositivo deseado para iniciar el emparejamiento. El icono de estado de Bluetooth que aparece a la izquierda del nombre del dispositivo indica la intensidad de la señal recibida.

14 Enlace rápido

La aplicación Quick Link le proporciona un acceso cómodo al sitio web oficial de Autel y a muchos otros sitios conocidos en la industria de servicios automotrices para brindarle asistencia técnica, bases de conocimiento, foros y consultas de capacitación y expertos.

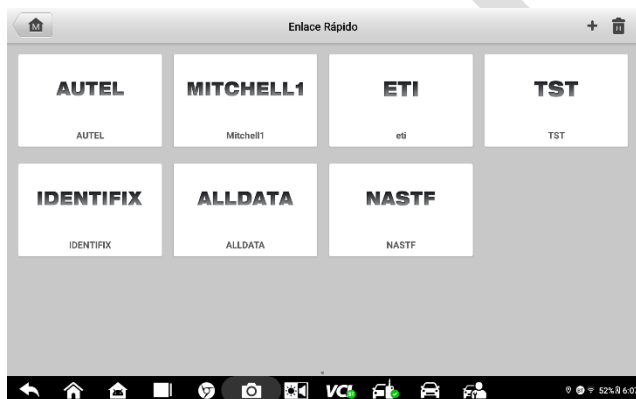


Figura 14-1 Pantalla de enlace rápido

➤ **Para abrir un enlace rápido**

1. Pulsa **Enlace rápido** en el menú de trabajos de Maxi IM . Aparecerá la pantalla de la aplicación Enlace rápido.
2. Seleccione la miniatura de un sitio web en la sección principal. Se abrirá el navegador Chrome y se visualizará el sitio web seleccionado.

➤ **Para gestionar los enlaces rápidos**

1. Pulsa **Enlace rápido** en el menú de trabajos de Maxi IM . Aparecerá la pantalla de la aplicación Enlace rápido.
2. Pulsa el **+** icono de la esquina superior derecha para añadir sitios web. Pulsa el **🗑️** icono para eliminar sitios web.

15 Comentarios de los usuarios

La aplicación de comentarios de los usuarios le permite enviar preguntas relacionadas con este producto.

➤ Para enviar comentarios de los usuarios

1. Pula en **Comentarios del usuario** en el menú de tareas de Maxi IM . La información del dispositivo se sincroniza automáticamente.

Figura 15-1 Pantalla de comentarios del usuario

2. Configure **su teléfono/correo electrónico** , **tipo de comentario** , **tema** y **descripción del problema** . También puede adjuntar grabaciones de voz, fotos, capturas de pantalla, imágenes o archivos PDF. Para resolver su problema de manera más eficiente, le recomendamos que complete la información con el mayor detalle posible.
3. Pula **«Enviar»** para enviar la información completa al centro de atención al cliente en línea de Autel . Nuestro personal de servicio leerá y gestionará cuidadosamente los comentarios enviados.

16 MaxiViewer

La aplicación MaxiViewer permite buscar las funciones compatibles con nuestras herramientas y la información de la versión. Existen dos formas de búsqueda: por producto y vehículo, o por funciones.

➤ **Para buscar por producto y vehículo**

1. Pulsa **MaxiViewer** en el menú de trabajos de MaxiIM . Se mostrará la pantalla del Visor de funciones.
2. Seleccione un producto de la lista desplegable de tipos de producto.
3. Seleccione la marca, el modelo y el año del vehículo.
4. Se muestran todas las funciones compatibles con el producto seleccionado para el vehículo deseado, junto con el sistema, el tipo, la función, la subfunción y la versión del vehículo.

➤ **Para buscar por funciones**

1. Toque **MaxiViewer** en el menú de trabajos de MaxiIM . Se mostrará la pantalla del Visor de funciones .
2. Seleccione un producto de la lista desplegable **Tipo de producto** .
3. Toque el icono **de búsqueda** . Ingrese la función deseada en el cuadro de búsqueda. La pantalla mostrará todos los vehículos que admiten esta función, junto con información como los vehículos. año, sistema, capacidad, tipo, función, subfunción y versión.

🔍 **NOTA**

Se admite la búsqueda difusa.

17 MaxiVideo

La aplicación MaxiVideo configura la tableta MaxiIM para que funcione como un endoscopio digital con solo conectarla a una cámara de inspección digital MaxiVideo . Esta función permite examinar áreas de difícil acceso, normalmente ocultas a la vista, con la posibilidad de grabar imágenes fijas y vídeos digitales, lo que ofrece una solución económica para inspeccionar maquinaria, instalaciones e infraestructuras de forma segura y rápida.

ⓘ **NOTA**

1. La cámara de inspección digital MaxiVideo y sus accesorios son complementos adicionales y deben adquirirse por separado . Ambos tamaños (8,5 mm y 5,5 mm) del cabezal de imagen son opcionales y están disponibles para su compra.
 2. Esta función es compatible con la cámara de inspección digital MaxiVideo en los modelos MV105S, MV108S, MV105 y MV108.
 3. Conecte la tableta a la cámara de inspección digital MaxiVideo mediante el cable USB. Para obtener instrucciones de funcionamiento detalladas, consulte la Guía de referencia rápida de la cámara de inspección digital MaxiVideo .
-

18 MaxiScope

La aplicación MaxiScope configura el MaxiIM. Esta tableta funciona como un osciloscopio automotriz al utilizarse con el módulo MaxiScope . Ofrece todas las funciones necesarias para realizar pruebas de circuitos eléctricos y electrónicos, así como para monitorizar la actividad de las señales en cualquier vehículo moderno, lo que permite comprender el funcionamiento real del sistema eléctrico del vehículo.

18.1 Información de seguridad

Siga estas instrucciones para reducir el riesgo de lesiones por descarga eléctrica y evitar daños en los equipos.

A. Rangos máximos de entrada

Respete todas las especificaciones y advertencias indicadas en el producto.

PELIGRO

- Para evitar descargas eléctricas, utilice el osciloscopio dentro del rango de entrada seguro.
 - Para evitar descargas eléctricas, tome todas las precauciones de seguridad necesarias al trabajar con equipos que puedan presentar voltajes superiores al rango de entrada especificado. El contacto con voltajes fuera del rango de medición especificado conlleva riesgo de descarga eléctrica.
 - Para evitar lesiones o la muerte, el osciloscopio no debe conectarse directamente a la red eléctrica. Para medir tensiones de red, utilice una sonda de aislamiento diferencial diseñada específicamente para su uso en la red eléctrica.
-

ADVERTENCIA

Es probable que el funcionamiento fuera del rango de entrada seguro cause daños permanentes al osciloscopio y a otros equipos conectados.

B. Toma de tierra

PELIGRO

- La conexión a tierra del osciloscopio a través del cable USB es solo para fines de medición. El osciloscopio no tiene conexión a tierra de seguridad.
- No conecte la toma de tierra (chasis) a ninguna fuente de alimentación eléctrica. Para evitar lesiones personales o la muerte, utilice un voltímetro para comprobar que no exista una tensión alterna o continua significativa entre la toma de tierra del

osciloscopio y el punto de conexión.

ADVERTENCIA

- Aplicar un voltaje a la entrada de tierra puede causar daños permanentes al osciloscopio, al ordenador conectado y a otros equipos.
 - Para evitar errores de medición causados por una mala conexión a tierra, utilice siempre el cable USB de alta calidad suministrado con el osciloscopio.
-

C. Conexiones externas

PELIGRO

Para evitar lesiones o la muerte, utilice únicamente el cable de alimentación y el adaptador suministrados con el producto.

D. Ambiente

PELIGRO

Para evitar lesiones o la muerte, no lo utilice en condiciones húmedas o mojadas, ni cerca de gases o vapores explosivos.

ADVERTENCIA

Para evitar daños, utilice y guarde siempre su osciloscopio en entornos adecuados. Para obtener información detallada sobre las especificaciones de temperatura y humedad para el almacenamiento y el uso del osciloscopio, consulte la sección [Información de seguridad](#).

E. Mantenimiento del producto

El producto no contiene piezas que el usuario pueda reparar. Las reparaciones, el mantenimiento y la calibración requieren equipos de prueba especializados y solo deben ser realizados por el servicio de asistencia técnica de Autel o un proveedor de servicios autorizado.

PELIGRO

Para evitar lesiones o la muerte, no utilice el producto si parece estar dañado de alguna manera y deje de usarlo inmediatamente si le preocupa algún funcionamiento anormal.

ADVERTENCIA

- No manipule ni desmonte el osciloscopio, los conectores ni los accesorios. Los daños internos afectarán su rendimiento.
- No bloquee ninguna de las rejillas de ventilación del instrumento, ya que el sobrecalentamiento dañará el osciloscopio.
- Para limpiar el osciloscopio, utilice un paño suave y húmedo con un detergente

18.2 Glosario

18.2.1 Control CA/CC

Cada canal puede configurarse para acoplamiento de CA o de CC. Con el acoplamiento de CC, la tensión que se muestra en pantalla es igual a la tensión real de la señal con respecto a tierra. Con el acoplamiento de CA, se filtra cualquier componente de CC de la señal, dejando únicamente las variaciones de la señal correspondientes al componente de CA.

18.2.2 Aliasing

Cuando la frecuencia de la señal supera la mitad de la frecuencia de muestreo máxima del osciloscopio y excede el límite, aparece una forma de onda distorsionada. Esta distorsión se denomina aliasing.

18.2.3 Ancho de banda analógico

Todos los osciloscopios tienen un límite superior en el rango de frecuencias que pueden medir con precisión. El ancho de banda analógico de un osciloscopio se define como la frecuencia a la que una onda sinusoidal mostrada tiene la mitad de la potencia de la onda sinusoidal de entrada (aproximadamente el 71 % de la amplitud).

18.2.4 Modo de bloque

Modo de muestreo en el que el ordenador ordena al osciloscopio que recopile un bloque de datos en su memoria interna antes de detener el osciloscopio y transferir todo el bloque a la memoria del ordenador. Este modo de funcionamiento es eficaz cuando la señal de entrada muestreada es de alta frecuencia.

18.2.5 Tamaño del búfer/Tamaño de la caché

Este término indica el tamaño de la memoria intermedia del osciloscopio. Esta memoria se utiliza para almacenar datos temporalmente, lo que ayuda a compensar las diferencias en la velocidad de transferencia de datos entre dispositivos.

18.2.6 Frecuencia de muestreo

Este término se utiliza para definir el número de muestras por segundo que captura el osciloscopio. Cuanto mayor sea la frecuencia de muestreo del osciloscopio, con mayor frecuencia medirá la tensión de la señal y, por lo tanto, más detallada será la gráfica que aparezca en la pantalla.

18.2.7 Modo de transmisión

Este término indica un modo de muestreo en el que el osciloscopio toma muestras de datos y las envía al ordenador de forma continua. Este modo de funcionamiento es eficaz cuando la señal de entrada muestreada es de baja frecuencia.

18.2.8 Base de tiempo

La base de tiempo controla el intervalo de tiempo en la visualización del osciloscopio.

18.2.9 Rango de voltaje

El rango de voltaje es el intervalo entre los voltajes máximo y mínimo que el osciloscopio puede capturar con precisión.

18.2.10 forma de onda sinusoidal

Este término describe las características de la forma de onda que se encuentran típicamente en circuitos con alta inductancia y capacitancia, y que a menudo se denominan señal de CA. La forma de onda alterna a ambos lados de 0 voltios o puede subir y bajar creando una forma sinusoidal regular.

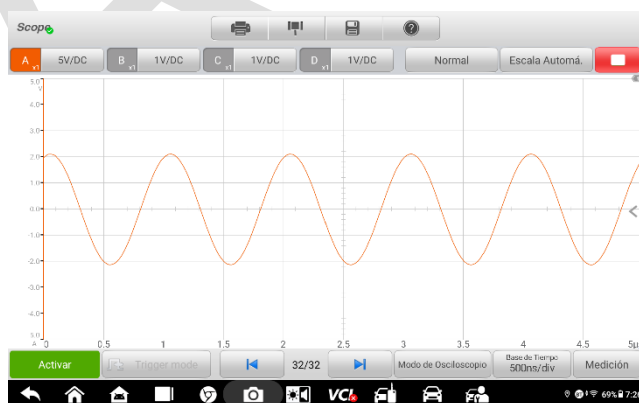


Figura 18-1 Pantalla de forma de onda sinusoidal

18.2.11 Amplitud

Este término indica la tensión máxima generada desde la línea de cero voltios del osciloscopio.

18.2.12 Frecuencia

Este término describe el número de ocurrencias de señal por segundo. La frecuencia se mide en Hz (hercios).

18.2.13 forma de onda cuadrada

Este término describe las características de la forma de onda que normalmente generan las señales que conmutan entre niveles de voltaje claramente definidos, como la señal que puede crear un sensor de efecto Hall al conmutar un voltaje a tierra. A continuación se muestra una forma de onda cuadrada digital típica:

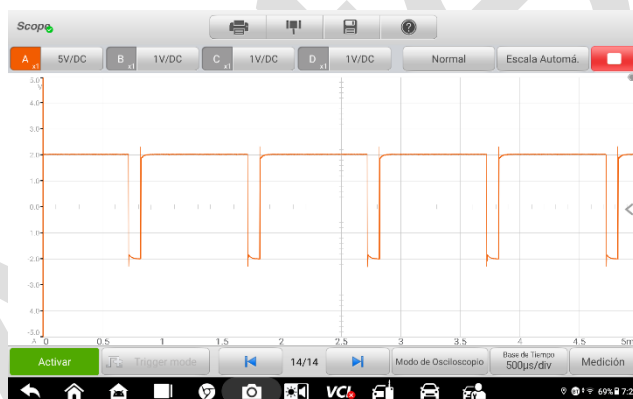


Figura 18-2 Pantalla de forma de onda cuadrada

18.2.14 Voltaje pico a pico

Este término indica la diferencia de voltaje entre los voltajes mínimo y máximo que se producen en la forma de onda.

18.3 Módulo MaxiScope

El kit de herramientas del osciloscopio automatizado MaxiScope es opcional y se puede adquirir junto con el paquete Maxi IM. Hay dos versiones disponibles: una básica y otra avanzada.

El kit de herramientas MaxiScope incluye de serie:

- Módulo MaxiScope
- Cable USB
- Otros accesorios para sondas

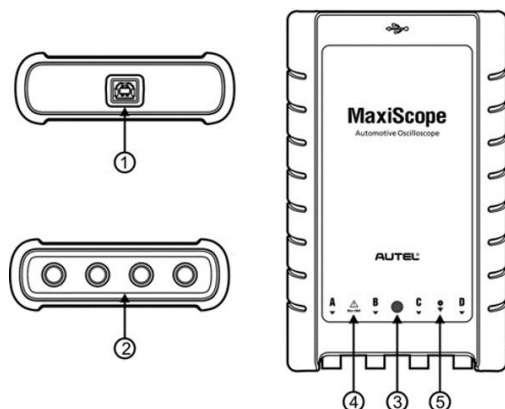


Figura 18-3 Módulo MaxiScope

1. **Puerto USB**
2. **Canal de entrada A/B/C/D**
3. **Luz indicadora LED** — se ilumina al encenderse, parpadea al comunicarse y centellea cuando ocurre un error.
4. **Triángulo de advertencia** — indica un peligro potencial para la seguridad que existe en las conexiones indicadas, y se deben tomar las precauciones adecuadas. Asegúrese de leer detenidamente el [Información de seguridad](#) antes de usar.
5. **Símbolo de equipotencialidad** : indica que las carcasas exteriores de los conectores BNC indicados están todas al mismo potencial. Por lo tanto, se deben tomar las precauciones necesarias para evitar aplicar potencial a través de las conexiones de retorno de los terminales BNC indicados, ya que esto podría generar una corriente elevada y dañar el producto y el equipo conectado.

18.3.1 Fuerza Fuente

El módulo de osciloscopio MaxiScope MP408 se alimenta directamente a través del puerto USB del PC conectado, sin necesidad de baterías ni cables de alimentación, lo que lo hace adecuado tanto para diagnósticos automotrices en taller como para diagnósticos móviles.

18.3.2 Especificaciones técnicas

Tabla 18-1 *Especificaciones técnicas*

Elementos	Descripción
Resolución vertical	12 bits
Canales	4
Ancho de banda	20 MHz
Exactitud	Voltaje: 1 %; Tiempo: 50 ppm
Sensibilidad	De 10 mV/div a 20 V/div
Rangos de entrada (escala completa)	De ± 50 mV a ± 100 V en 11 rangos
Impedancia de entrada	1 M Ω en paralelo con 22 pF
Tipo de entrada	Conector BNC de un solo extremo
Acoplamiento de entrada	CA/CC seleccionable por software
Protección contra sobrecarga	± 200 V en una sola entrada
Frecuencia máxima de muestreo (disparo único) 1 o 2 canales en uso 3 o 4 canales en uso	80 MS/s* 20 MS/s
Memoria intermedia	32 millones de muestras compartidas entre canales activos
Búfer de forma de onda	Hasta 1000 formas de onda
Rangos de base de tiempo	De 100 ns/div a 1000 s/div
Características avanzadas	Canales matemáticos, mediciones
Desencadenantes	Descripción
Fuente	Cualquier canal de entrada
Disparadores básicos	Automático, Normal, Individual, Ninguno

Elementos	Descripción
Disparadores avanzados	Borde ascendente, borde descendente
Ambiental	Descripción
Rango de temperatura de funcionamiento	De 0 a 50 °C (32 a 122 °F) (de 15 a 40 °C (59 a 104 °F) para mayor precisión)
Rango de temperatura de almacenamiento	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F)
Rango de humedad de almacenamiento	5 a 95 % de humedad relativa, sin condensación.
Características físicas	Descripción
Dimensiones (largo x ancho x alto) (Funda protectora de goma incluida)	190 mm (7,48") x 115 mm (4,53") x 38 mm (1,5")
Peso	< 0,5 kg (1,10 libras)
General	Descripción
Interfaz de PC	USB 2.0 – cable incluido
Requisitos de energía	Alimentado por puerto USB
Cumplimiento	FCC (EMC), CE (EMC y LVD), RoHS
Garantía	1 año

NOTA

Se reduce a 20 MS/s si se habilitan los canales A y B, o C y D.

18.4 Diseño y funcionamiento de la pantalla

La aplicación MaxiScope funciona como un programa de procesamiento de señales que muestra la forma de las señales eléctricas en pantalla mediante un gráfico en tiempo real que representa la tensión en función del tiempo. La cuadrícula en pantalla muestra divisiones de tensión y tiempo para facilitar la realización de mediciones.

Las unidades de voltaje por división se muestran en el lateral de la pantalla del osciloscopio, mientras que las unidades de tiempo por división se muestran en la parte inferior. El gráfico se denomina forma de onda y el osciloscopio dibuja repetidamente la traza en la pantalla de izquierda a derecha.

Antes de ejecutar la aplicación MaxiScope , el módulo MaxiScope debe estar conectado a la tableta. Utilice los accesorios de sonda adecuados, suministrados con el kit de herramientas MaxiScope , para realizar las distintas pruebas.

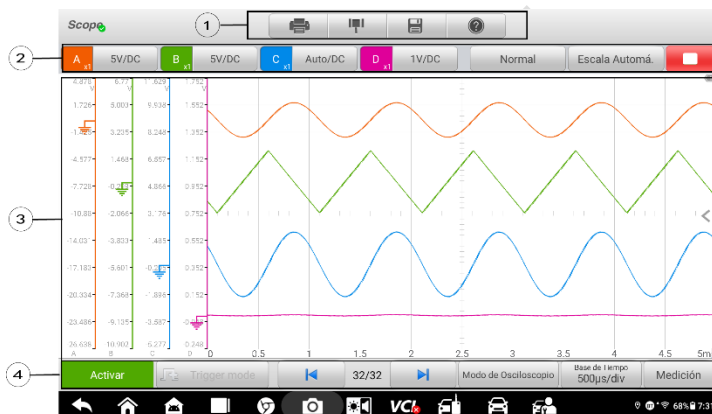


Figura 18-4 *Diseño de la pantalla de la aplicación del osciloscopio*

1. **Barra de herramientas superior** — se utiliza para configurar diversos ajustes y operaciones del alcance
2. **Botones de función** en la parte superior : se utilizan para configurar la activación del canal, la escala de medición y los ajustes del disparador.
3. **Cuadrícula de medición** — muestra mediciones de voltaje en función del tiempo
4. **Botones de función** en la parte inferior: se utilizan para configurar los ajustes de visualización de los parámetros de disparo, base de tiempo y medición.

18.4.1 Barra de herramientas superior

La barra de herramientas superior contiene varios botones de función con opciones para el funcionamiento y la configuración del MaxiScope , cuyas operaciones se describen en la tabla siguiente .

Tabla 18-2 Botones de la barra de herramientas

Botón	Nombre	Descripciones
	Imprimir	Guarda e imprime una copia de los datos mostrados.
	Herramienta	Al pulsar este botón se abre una ventana de configuración con opciones para configurar diversas herramientas de medición para la referencia y evaluación del análisis de datos: ● Pulsa Seleccionar un canal matemático para seleccionar el canal correspondiente. ● Pulsa Seleccionar una sonda para seleccionar una sonda predefinida. ● Pulsa Configuración de caché para configurar la caché.
	Ahorrar	Al pulsar este botón, se abrirá un submenú con 5 opciones que le permitirán guardar, grabar y reproducir los datos de la forma de onda. ● Pulsa Guardar página actual para tomar una captura de pantalla. ● Pulsa Grabar datos para guardar los datos de la forma de onda actual. ● Pulsa Guardar referencia para guardar una copia de una forma de onda de señal existente como referencia. ● La función " Revisión de datos" permite seleccionar y revisar las grabaciones de formas de onda almacenadas previamente. ● Pulsa Recuperar referencia para recuperar las formas de onda de referencia guardadas. Todas las imágenes guardadas se almacenan en la aplicación Administrador de datos para su posterior revisión. Ver Imagen.
	Ayuda	Proporciona instrucciones o consejos para el funcionamiento de diversas funciones.

18.4.1.1 Canal de Matemáticas

Un canal matemático es un canal virtual generado por una función matemática del canal de entrada. Se puede visualizar en un osciloscopio de la misma manera que una señal de entrada y, al igual que esta, posee su propio eje de medición, escala y color. El módulo MaxiScope incluye un conjunto de canales matemáticos integrados para las funciones más importantes, como «A+B» (la suma de los canales A y B) y «AB» (la diferencia entre los canales A y B).

➤ **Para usar un canal de matemáticas :**

1. Pulsa el botón **Herramientas** en el menú superior.
2. Pulsa la opción **Seleccionar un canal de matemáticas** en la columna de la izquierda.
3. Pulsa la opción deseada en la columna de la derecha para activar el canal de matemáticas en la lista de canales.
4. El canal de matemáticas se muestra en la pantalla del MaxiScope .

Sonda

Una sonda es cualquier transductor, dispositivo de medición u otro accesorio que se conecta a un canal de entrada del módulo MaxiScope .

18.4.1.2 Forma de onda de referencia

Una forma de onda de referencia es una copia de la forma de onda de una señal existente, guardada como referencia. Se puede recuperar para visualizarla como referencia comparativa y analizar una señal en tiempo real. Se pueden guardar hasta 4 formas de onda de referencia.



Figura 18-5Ref. Ventana de guardado de forma de onda

- **Para crear una forma de onda de referencia :**
 1. Pulsa el botón **Herramientas** en el menú superior.
 2. Seleccione **Guardar referencia** en el menú desplegable.
 3. Seleccione el canal al que pertenece la forma de onda deseada.
 4. En la ventana emergente, seleccione R1, R2, R3 o R4 para identificar la forma de onda de referencia.
 5. Toca en el **Sí** , pulsa el botón para guardar o **cancelar**. icono para cancelar.

18.4.1.3 Referencia de recuerdo

Las formas de onda de referencia guardadas se pueden recuperar pulsando "Recuperar referencia" en el menú desplegable del botón "Herramientas".

- **Para recuperar las formas de onda de referencia**
 1. Pulsa el botón **Herramientas** en el menú superior.
 2. Seleccione «**Recuperar referencia**» en el menú desplegable y aparecerá una ventana emergente. Los elementos de forma de onda de referencia disponibles se muestran resaltados en azul.
 3. Seleccione la forma de onda de referencia deseada marcando la casilla de verificación correspondiente.
 4. Pulsa **Sí** y la forma de onda de referencia seleccionada aparecerá en la pantalla del osciloscopio.

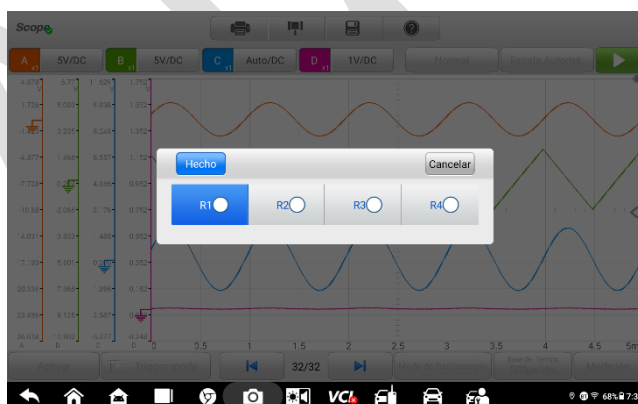


Figura 18-6 Ventana de forma de onda de referencia de recuperación

18.4.2 Botones de función

Este grupo de botones se utiliza para configurar la activación del canal, la escala de medición y los ajustes del disparador. Su funcionamiento se describe a continuación:

- **Botones de control de canal A/B/C/D** : al pulsar cada botón, se activa o desactiva el canal correspondiente; al mantener pulsado el botón, se abre una ventana que permite seleccionar y configurar las sondas adecuadas para pruebas específicas.

Los botones de control de canal se muestran en diferentes colores de la siguiente manera:

- A. Rojo
- B. Verde
- C. Azul
- D. Rosa

- **Botones de acoplamiento CA/CC y escala de voltaje** : al pulsar este botón, se abre un menú desplegable en el que puede seleccionar mediciones de CA o CC y ajustar las escalas de medición de voltaje.

La opción de **escala de voltaje automática** permite que el osciloscopio ajuste automáticamente la escala de voltaje para capturar la señal.

- **Escala automática** — Al pulsar este botón, se habilita la configuración automática de la escala de voltaje y la base de tiempo para las señales recibidas.
- **Inicio/Parada** : al pulsar este botón se enciende o se apaga el osciloscopio.
- **único** : al pulsar este botón se activa el modo de disparo único cuando el disparador está activado. El modo de disparo único configura el disparo para que se produzca una sola vez cuando el osciloscopio capture la primera forma de onda de señal en el punto de disparo preestablecido.

18.4.3 Cuadrícula de medición

Las dos funciones de control —Voltaje por división y Tiempo por división— permiten a los usuarios ajustar la configuración del osciloscopio para adaptarla a la medición de prueba específica.

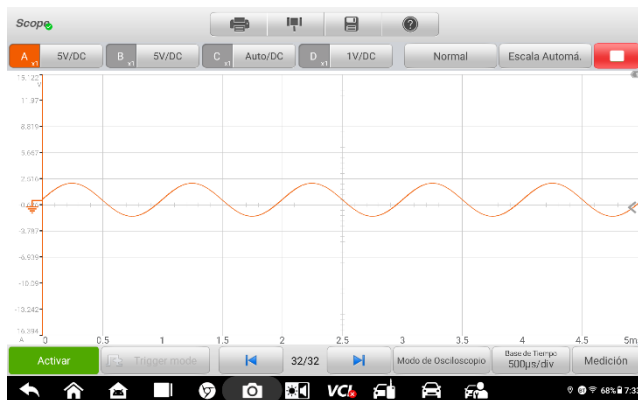


Figura 18-7 Cuadrícula de medición

- **Voltaje por división** : se muestra en el lado izquierdo de la pantalla, denominado eje Y.
- **Tiempo por división** — Se muestra en la parte inferior de la pantalla, denominada eje X.

18.4.3.1 Múltiples canales de osciloscopio

El software MaxiScope cuenta con visualización multicanal, lo que permite mostrar varias formas de onda simultáneamente. Esto resulta útil para comparar diferentes señales. El voltaje por división de cada canal se ajusta individualmente, mientras que la base de tiempo por división es la misma para todos los canales.

➤ **Para ajustar la escala de voltaje**

1. Pulsa el eje Y del canal correspondiente para ajustar la escala. El eje Y seleccionado se resaltará con una línea divisoria más gruesa.
2. Ajuste la escala de voltaje del canal seleccionado con los gestos típicos de zoom con dos dedos.
3. La línea de referencia que indica los 0 voltios se muestra a modo de indicador. Deslice la línea del indicador hacia arriba o hacia abajo para desplazarse y visualizar diferentes áreas de la escala.
4. Pulsa una vez en la zona de la pantalla que queda fuera del eje Y para finalizar el ajuste de la escala de voltaje.

➤ **Para ajustar la escala de base de tiempo**

1. Desactive el eje Y si está activado.
2. Utilice dos dedos para ajustar la base de tiempo con los gestos de zoom habituales en el área de la cuadrícula de medición.

18.4.3.2 Reglas de medición

Las reglas de medición permiten medir con precisión el voltaje y la duración de una forma de onda. Existen dos tipos de reglas de medición: la **regla de tiempo vertical** y la **regla de voltaje horizontal**.

Pulsa el **icono de la regla situado** en la esquina inferior derecha de la cuadrícula de medición y arrástralo por la pantalla hasta la posición deseada. Se generará una **regla de tiempo**.

La **regla de voltaje** se puede generar de forma similar pulsando el **activador de la regla** en la esquina superior izquierda y deslizándolo hacia abajo.

Al generar **las reglas de medición**, se mostrará una **tabla con los valores de tiempo y voltaje para los canales correspondientes**. El **icono Delta** indica la diferencia absoluta entre los valores de las dos reglas, la cual se puede bloquear pulsando el icono de candado.

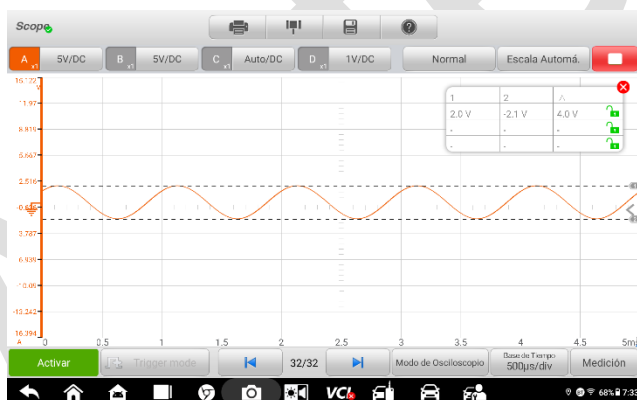


Figura 18-8 Exhibición de reglas de medición

18.4.4 Botones de función

Este grupo de botones incluye botones de configuración del disparador que permiten establecer la fuente y el modo del disparador, un botón **de base de tiempo** para el ajuste y un botón **de medición** con opciones para varios tipos de medición.

- **Disparador activado/desactivado** : pulsa para activar o desactivar el disparador. El botón muestra "**Disparador desactivado**" cuando está activado, y viceversa.

Una vez activado el disparador, se mostrarán en la cuadrícula de medición una línea de referencia de escala de voltaje y una línea de referencia de base de tiempo. El punto de intersección de ambas líneas indica el punto de disparo, lo que permite a los usuarios ajustar su posición moviendo cada una de las líneas.

- **Origen del disparador** : asigna el disparador a un canal específico.
- **Pendiente de disparo** : establece que el disparo se produzca por flancos de voltaje ascendentes o descendentes.
- **Modo de activación** : configura el modo de activación:
 - A. **Modo normal** : configura el disparador para que se active cada vez que la forma de onda de la señal capturada alcance el punto de disparo, de modo que el osciloscopio comience a dibujar la forma de onda cuando la señal alcance dicho punto.
 - B. **Modo automático** : configura el disparador para que se active cada vez que el osciloscopio capture las formas de onda de la señal en el punto de disparo preestablecido. El osciloscopio continúa dibujando las formas de onda incluso cuando la señal no se encuentra dentro del rango del punto de disparo.
- **Base de tiempo principal** : permite a los usuarios seleccionar un tiempo adecuado por división. El tiempo por división (10 divisiones) se muestra en la parte inferior de la pantalla. El ajuste de la base de tiempo afecta a todos los canales activos del osciloscopio simultáneamente.
- **Medir** : permite a los usuarios seleccionar varios tipos de parámetros de medición que se mostrarán en el lado derecho de la pantalla como referencia.

Se permite seleccionar un máximo de 5 artículos cada vez.

➤ **Para establecer un punto de activación específico**

1. Pulsa el botón **de activación del disparador** para activarlo.
2. Configura la fuente de activación específica, la pendiente de activación y el modo de activación según los requisitos de la prueba.
3. Deslice la línea de referencia de la escala de voltaje hacia arriba o hacia abajo hasta el punto de voltaje deseado. La información de voltaje se muestra en un pequeño recuadro de referencia.
4. Toque y deslice la línea de referencia de la base de tiempo hacia la izquierda o hacia la derecha hasta el punto deseado.
5. Pulse el botón **de Inicio** situado en la parte superior derecha de la pantalla para activar el osciloscopio.

18.5 Solución de problemas

Si el MaxiScope no se comunica con la tableta, debe hacer lo siguiente:

- Compruebe que el MaxiScope esté correctamente conectado a la tableta mediante el cable USB suministrado.
- Si el MaxiScope ya está conectado a la tableta, pero la comunicación entre los dispositivos ha fallado, pulse el **icono del endoscopio** en la parte superior derecha de la pantalla para restablecer la conexión USB.

! IMPORTANTE

Para evitar daños a los dispositivos y al vehículo, es necesario interrumpir todas las comunicaciones del vehículo antes de restablecer la conexión USB. La conexión a Internet podría interrumpirse durante el restablecimiento del puerto USB.

- Si la comunicación entre el MaxiScope y la tableta sigue fallando después de reiniciar el USB, reinicie la tableta y vuelva a conectar el MaxiScope .

18.6 Actualización de firmware de MaxiScope

El software operativo del MaxiScope se encuentra en constante desarrollo, y el paquete de actualización se puede descargar gratuitamente desde la página del producto MaxiScope en el sitio web de Autel : www.autel.com .

19 Centro de usuarios de Autel

Las actualizaciones de software son gratuitas durante el primer año a partir de la fecha de compra. La aplicación Autel User Center permite registrar el dispositivo para descargar el software más reciente, lo que mejora la funcionalidad de la aplicación MaxiIM al añadir nuevos modelos de vehículos o aplicaciones mejoradas a la base de datos.

Existen dos formas de registrar un producto:

A. A través de la tableta MaxiIM

➤ Para iniciar sesión con su cuenta y registrar su herramienta

1. Toque **Autel User Center** en el menú de trabajos de MaxiIM . Se mostrará la siguiente pantalla.

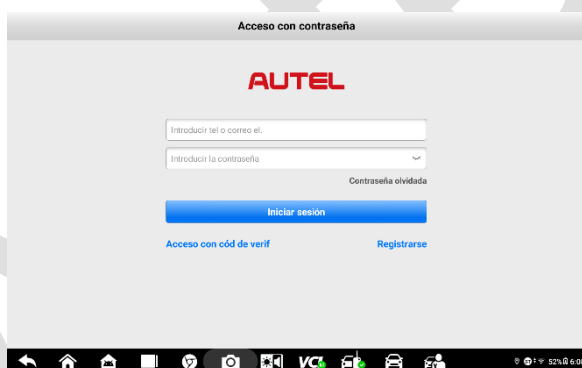


Figura 19-1 Pantalla del Centro de Usuarios de Autel

2. Si ya tienes una cuenta de Autel , puedes iniciar sesión con tu número de teléfono y código de verificación, o pulsar « **Iniciar sesión con contraseña**» para acceder con tu cuenta de Autel y contraseña. Si aún no tienes una cuenta de Autel , pulsa «**Registrarse**» para crear una .
3. Una vez que su cuenta se haya registrado correctamente, accederá al menú principal del Centro de Usuarios de Autel .
4. Seleccione **Administración de dispositivos** en el menú principal.
5. Pulsa el botón «**Vincular dispositivo**» en la esquina superior derecha de la pantalla de administración de dispositivos. El número de serie y la contraseña

del dispositivo aparecerán automáticamente en la pantalla «Vincular dispositivo».

6. Pulsa el botón **Enlace** para completar el registro del producto.

B. A través del sitio web de Autel

➤ **Para registrar su herramienta Autel**

1. Visite el sitio web: pro.autel.com.
2. Si tiene una cuenta de Autel , inicie sesión con su ID de cuenta y contraseña y pase al paso 7.
3. Si eres un nuevo miembro de Autel , haz clic en el botón **Registrarse** para crear tu ID de Autel .
4. Introduzca la información personal requerida en los campos correspondientes.
5. Introduce tu dirección de correo electrónico y haz clic en **«Solicitar»** . Recibirás un correo electrónico de Autel con tu código de verificación. Abre el correo y copia el código en el campo correspondiente.
6. Establezca una contraseña para su cuenta y vuelva a introducirla para confirmarla. Lea el **Acuerdo de servicio de usuario de Autel** y **Lea la Política de privacidad de Autel** y marque la casilla para aceptar los términos. Una vez ingresada toda la información, haga clic en **Registrarse** . Aparecerá una pantalla de registro de producto.
7. Se requiere el número de serie del producto y la contraseña para completar el registro. Para encontrar el número de serie y la contraseña en la herramienta: vaya a **Configuración > Acerca de** .
8. Ingrese el número de serie y la contraseña de su herramienta en la pantalla de registro del producto. Ingrese el código CAPTCHA y haga clic en **Enviar** para completar el proceso de registro.

20 Mantenimiento y servicio

20.1 Instrucciones de mantenimiento

A continuación se explica cómo mantener sus dispositivos, junto con las precauciones que debe tomar.

- Utilice un paño suave y alcohol o un limpiacristales suave para limpiar la pantalla táctil de la tableta.
- No utilice limpiadores abrasivos, detergentes ni productos químicos para automóviles en la tableta.
- Mantenga los dispositivos en condiciones secas y dentro de las temperaturas normales de funcionamiento.
- Sécate las manos antes de usar la tableta. La pantalla táctil podría no funcionar si está húmeda o si la tocas con las manos mojadas.
- No guarde los dispositivos en zonas húmedas, polvorientas o sucias.
- Compruebe que la carcasa, el cableado y los conectores no presenten suciedad ni daños antes y después de cada uso.
- Al final de cada jornada laboral, limpie la carcasa del dispositivo, el cableado y los conectores con un paño húmedo.
- No intente desmontar su tableta ni la unidad VCI.
- No deje caer los dispositivos ni les provoque golpes fuertes.
- Utilice únicamente cargadores y accesorios autorizados. Cualquier mal funcionamiento o daño causado por el uso de cargadores y accesorios no autorizados anulará la garantía limitada del producto.
- Asegúrese de que el cargador de baterías no entre en contacto con objetos conductores.
- No utilice la tableta cerca de hornos microondas, teléfonos inalámbricos ni ciertos instrumentos médicos o científicos para evitar interferencias de señal.

20.2 Lista de verificación para la resolución de problemas

A. Cuando la tableta no funciona correctamente:

- Asegúrese de que la tableta esté registrada en línea.
- Asegúrese de que el software del sistema y el software de la aplicación de

diagnóstico estén correctamente actualizados.

- Asegúrese de que la tableta esté conectada a Internet.
- Comprueba todos los cables, conexiones e indicadores para ver si se está recibiendo la señal.

B. Cuando la duración de la batería es menor de lo habitual:

- Esto puede ocurrir cuando te encuentras en una zona con poca señal. Apaga el dispositivo si no lo estás utilizando.

C. Cuando no puedes encender la tableta:

- Asegúrese de que la tableta esté conectada a una fuente de alimentación o que la batería esté cargada.

D. Cuando no puedes cargar la tableta:

- Es posible que su cargador esté averiado. Póngase en contacto con su distribuidor más cercano.
- Es posible que estés intentando usar el dispositivo a una temperatura demasiado alta o baja. Intenta cambiar el entorno de carga.
- Es posible que tu dispositivo no esté conectado correctamente al cargador. Comprueba el conector.

 NOTA

Si sus problemas persisten, póngase en contacto con el personal de soporte técnico de Autel o con su agente de ventas local.

20.3 Acerca del uso de la batería

Tu tableta funciona con una batería de polímero de iones de litio integrada. Esto significa que, a diferencia de otras tecnologías de baterías, puedes recargarla incluso cuando aún tenga carga, sin que esto reduzca la autonomía de tu tableta debido al "efecto memoria" inherente a dichas tecnologías.

 PELIGRO

1. La batería de polímero de iones de litio integrada solo puede ser reemplazada en fábrica; un reemplazo incorrecto o la manipulación del paquete de baterías pueden provocar una explosión.
 2. No utilice un cargador de baterías dañado.
-
- No desmonte ni abra, aplaste, doble ni deforme, perforo ni triture.
 - No modifique ni remanufacture la batería, no intente introducir objetos extraños en ella ni la exponga al fuego, a explosiones ni a otros peligros.
 - Asegúrese de usar únicamente el cargador y los cables USB que vienen incluidos

en el paquete. Si usa otro cargador y cables USB, podría sufrir un mal funcionamiento o una avería en el dispositivo.

- Utilice únicamente el cargador homologado según la norma. El uso de una batería o cargador no homologado puede provocar incendios, explosiones, fugas u otros peligros.
- Evite que la tableta se caiga. Si se le cae, sobre todo sobre una superficie dura, y sospecha que está dañada, llévela a un centro de servicio técnico para que la revisen.
- Cuanto más cerca esté de la estación base de tu red, mayor será el tiempo de uso de tu tableta, ya que se consumirá menos batería para la conexión.
- El tiempo de recarga de la batería varía en función de la capacidad restante de la misma.
- La duración de la batería inevitablemente se reduce con el tiempo.
- Dado que la sobrecarga puede acortar la vida útil de la batería, retire la tableta del cargador una vez que esté completamente cargada. Desconecte el cargador cuando la carga haya finalizado.
- Dejar la tableta en lugares con temperaturas extremas, especialmente dentro de un coche en verano o invierno, puede reducir la capacidad y la vida útil de la batería. Mantenga siempre la batería a temperaturas normales.

20.4 Procedimientos de servicio

Esta sección presenta información sobre soporte técnico, servicio de reparación y solicitud de piezas de repuesto u opcionales.

20.4.1 Apoyo técnico

Si tiene alguna pregunta o problema con el funcionamiento del producto, póngase en contacto con nosotros.

de Autel en China

- **Teléfono** : +86 (0755) 8614-7779 (de lunes a viernes, de 9:00 a 18:00, hora de Pekín)
- **electrónico** : support@autel.com
- **Dirección**: Piso 2, Edificio Caihong Keji, 36 Hi-tech North Six Road, Comunidad Songpingshan , Subdistrito Xili , Distrito Nanshan, Ciudad de Shenzhen, China
- **Web**: www.autel.com

Autel Norteamérica

- **Teléfono** : 1-855-288-3587 (de lunes a viernes, de 9:00 a 18:00, hora del este)
- **Correo electrónico**: ussupport@autel.com
- **Dirección** : 36 Harbor Park Drive, Port Washington, Nueva York, EE. UU. 11050
- **Web**: www.autel.com/us

Au tel Europa

- **Teléfono** : +49(0)89 540299608 (de lunes a viernes, de 9:00 a 18:00, hora de Berlín)
- **Correo electrónico**: support.eu@autel.com
- **Dirección**: Landsberger Str. 408, 81241 Múnich, Alemania
- **Web**: www.autel.eu

Autel APAC

Japón:

- **Teléfono** : +81-045-548-6282
- **Correo electrónico**: support.jp@autel.com
- **Dirección**: 6to piso, Arinadoribiru 3-7-7, Shinyokohama , Kohoku , Yokohama , Kanagawa-ken, 222-0033 Japón
- **Sitio web**: www.autel.com/jp

A Australia:

- **Correo electrónico** : ausupport@autel.com
- **Dirección** : Unidad 5, Calle Verónica 25, Capalaba

IMEA Autel

- **Teléfono** : +971 585 002709 (en los Emiratos Árabes Unidos)
- **Correo electrónico**: imea-support@autel.com
- **Dirección**: 906-17, Torre Preatoni (Grupo L) , Jumeirah Lakes Tower, DMCC, Dubái, Emiratos Árabes Unidos
- **Web**: www.autel.com

Autel Latinoamérica

México:

- **Teléfono** : +52 33 1001 7880 (Español en México)
- **Correo electrónico**: latsupport@autel.com
- **Dirección** : Avenida Américas 1905, 6B, Colonia Aldrete, Guadalajara, Jalisco, México

Brasil :

- **Correo electrónico:** brsupport@autel.com
- **Dirección:** Avenida José de Souza Campos n° 900, sala 32 Nova Campinas Campinas – SP, Brasil
- **Web:** www.autel.com/br

20.4.2 Servicio de reparación

Si necesita devolver su dispositivo para su reparación, póngase en contacto con nosotros primero y luego descargue el formulario de servicio de reparación en www.autel.com y complételo. Debe incluir la siguiente información:

- Nombre de contacto
- Dirección del remitente
- Número telefónico
- Nombre del producto
- Descripción completa del problema
- Comprobante de compra para reparaciones en garantía
- Método de pago preferido para reparaciones fuera de garantía.

NOTA

Para reparaciones fuera de garantía, el pago puede realizarse con Visa, Mastercard o mediante condiciones de crédito aprobadas.

Envíe el dispositivo a su agente local o a la siguiente dirección:

Segundo piso, Edificio Caihong Keji, 36 Hi-tech North Six Road, Comunidad Songpingshan , Subdistrito Xili , Distrito Nanshan, Ciudad de Shenzhen, China

20.4.3 Otros servicios

Puede adquirir los accesorios opcionales directamente de los proveedores de herramientas autorizados de Autel , o bien a través de su distribuidor o agente local.

Su orden de compra debe incluir la siguiente información:

- Información del contacto
- Nombre del producto o de la pieza
- Descripción del artículo
- Cantidad de compra

21 Información de cumplimiento

Cumplimiento con la FCC

ID de la FCC: WQ8-IM608PRO2121

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las normas de la FCC y de la industria. Canadá exento de licencia RSS. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no debería causar interferencias perjudiciales.
2. Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

Este dispositivo Este se ajusta en el CNR exento de licencia de la industria Canadá. Su marcha Este enviado a dos condiciones siguientes :

1. Este dispositivo nacido puede causar del interferencias ; y
2. Este dispositivo debe aceptar todo interferencia , y Comprendido EL interferencia OMS poder causa A malo marcha de el dispositivo .

ADVERTENCIA

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

NOTA

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial.

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 en las radiocomunicaciones. Sin embargo, no se garantiza que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede determinar encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique 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 que está

conectado el receptor.

-- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/televisión experimentado para obtener ayuda.

Cambios o modificaciones no expresamente aprobado por la parte responsable de El cumplimiento podría anular la del usuario autorización para operar el equipo.

SAR

La potencia de salida radiada de este dispositivo está por debajo de los límites de exposición a radiofrecuencia establecidos por la FCC. No obstante, durante su funcionamiento normal, el dispositivo debe utilizarse de forma que se minimice el contacto humano.

El estándar de exposición para dispositivos inalámbricos utiliza una unidad de medida conocida como Tasa de Absorción Específica (SAR). El límite de SAR establecido por la FCC es de 1,6 W/kg. Las pruebas de SAR se realizan en posiciones de funcionamiento estándar aceptadas por la FCC, con el dispositivo transmitiendo a su nivel de potencia certificado más alto en todas las bandas de frecuencia probadas.

Aunque el SAR se determina al nivel de potencia certificado más alto, el nivel SAR real del dispositivo durante su funcionamiento puede ser muy inferior a dicho valor máximo. Esto se debe a que el dispositivo está diseñado para operar a múltiples niveles de potencia, utilizando únicamente la necesaria para conectarse a la red. Para evitar superar los límites de exposición a radiofrecuencia de la FCC, se debe minimizar la proximidad de las personas a la antena.

DECLARACIÓN DE ADVERTENCIA SOBRE RF

El dispositivo ha sido evaluado para cumplir con los requisitos generales de exposición a radiofrecuencia. Puede utilizarse en condiciones de exposición portátil sin restricciones.

El término "IC" que aparece antes del número de certificación de radio solo significa que se cumplieron las especificaciones técnicas de IC.

CUMPLIMIENTO DE LA ROHS

Este dispositivo cumple con la Directiva europea RoHS 2011/65/UE.

CUMPLIMIENTO CE

Este producto declara cumplir con los requisitos esenciales de las siguientes Directivas y lleva la marca CE correspondiente:

Directiva RED 2014/53/UE

22 Garantía

Garantía limitada de un año

Autel Intelligent Technology Corp., Ltd. (la Compañía) garantiza al comprador minorista original de este Dispositivo de Diagnóstico MaxiLM que, si este producto o cualquier parte del mismo, durante el uso y las condiciones normales del consumidor, se demuestra defectuoso en material o mano de obra que resulte en una falla del producto dentro de un período de un (1) año a partir de la fecha de compra, dicho(s) defecto(s) será(n) reparado(s) o reemplazado(s) (con piezas nuevas o reconstruidas) con Comprobante de Compra, a opción de la Compañía, sin cargo por piezas o mano de obra directamente relacionadas con el/los defecto(s).

NOTA

Si el período de garantía no se ajusta a las leyes y regulaciones locales, cumpla con las leyes y regulaciones locales pertinentes.

La Compañía no será responsable de los daños incidentales o consecuentes que surjan del uso, mal uso o instalación del dispositivo. Algunos estados no permiten limitaciones en la duración de las garantías implícitas, por lo que las limitaciones anteriores podrían no aplicarse en su caso.

Esta garantía no se aplica a:

- a) Productos sometidos a uso o condiciones anormales, accidentes, manipulación incorrecta, negligencia, alteración no autorizada, mal uso, instalación o reparación inadecuada o almacenamiento inadecuado;
- b) Productos cuyo número de serie mecánico o electrónico haya sido eliminado, alterado o dañado;
- c) Daños causados por la exposición a temperaturas excesivas o condiciones ambientales extremas;
- d) Daños resultantes de la conexión o el uso de cualquier accesorio u otro producto no aprobado o autorizado por la Compañía;
- e) Defectos en la apariencia, elementos cosméticos, decorativos o estructurales, como marcos y partes no operativas.
- f) Productos dañados por causas externas como fuego, suciedad, arena, fugas de batería, fusibles fundidos, robo o uso inadecuado de cualquier fuente de alimentación eléctrica.

! IMPORTANTE

Es posible que se elimine todo el contenido del producto durante el proceso de reparación. Le recomendamos que cree una copia de seguridad de todo el contenido de su producto antes de solicitar cualquier servicio de reparación.

Autel

