



Versión

1.5

Manual de hardware

VCM II

Vehicle Communication Module



Publicación: 21 de marzo de 2012

Manual de hardware del VCM II

Información de marcas comerciales

Ford es una marca comercial registrada de Ford Motor Company.
Vetronix es una marca comercial registrada de Vetronix Corporation.

Información de Copyright

Manual de hardware del VCM II
Copyright © 2012 Ford Motor Company.

La información, las especificaciones y las ilustraciones de este manual están basadas en la información más reciente disponible en el momento de la impresión. **Ford Motor Company** se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso.

Índice

DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS	2
DESCRIPCIÓN DE VCM II	3
SEGURIDAD	4
INSTALACIÓN Y USO CORRECTOS DE ESTE EQUIPO.....	4
PRECAUCIONES CON EL EQUIPO.....	6
INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	6
CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DEL VCM II.....	7
ENCENDIDO NORMAL DEL VCM II	8
ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE.....	8
CÓMO RESTABLECER EL VCM II A LOS VALORES DE FÁBRICA	8
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL VCM II	13
CUIDADO Y MANTENIMIENTO	15
GARANTÍA DEL PRODUCTO VCM II (ES6516)	16

Definiciones, acrónimos y abreviaturas

• CAN	Red de área del controlador
• CE	Marca de conformidad europea (CE, "Conformité Européenne")
• CFR	Registrador de vuelo del cliente – dispositivo de registro de enlace de datos del vehículo
• CSA	Asociación canadiense de normalización
• DLC	Conector de enlace de datos – conector de diagnóstico del vehículo, SAE J1962 (vehículo OBDII)
• ECU	Unidad de control electrónico
• FTCAN	CAN tolerante a fallas
• Host	Computadora que controla el VCM II y ejecuta software de Ford
• HS CAN	CAN de alta velocidad (500 kbps)
• HW	Hardware
• IDS	Sistema de diagnóstico integrado
• IEEE	Instituto de ingenieros electricistas y electrónicos
• IDS	Sistema de diagnóstico integrado
• ISO	Organización internacional de normalización
• ISO-9141	Protocolo de comunicación serial implementado en vehículos Ford y versiones CARB
• LED	Diodo emisor de luz
• MS CAN	CAN de velocidad media (125 kbps)
• PC	Computadora personal
• Cable colgante	Cable de interfaz de usuario de CFR (elemento opcional del VCM II)
• RoHS	Registro de sustancias peligrosas
• SAE	Asociación de ingenieros automotrices
• SCP	Protocolo estándar corporativo (propiedad de Ford Motor Company)
• SW	Software
• UART	Transmisor-receptor asíncrono universal
• UBP	Protocolo basado en UART (propiedad de Ford Motor Company)
• USB	Bus de serie universal
• VCM II	Módulo de comunicación del vehículo II (próxima generación)

Descripción de VCM II

EL VCM II es la puerta de enlace para las comunicaciones en serie del vehículo, de próxima generación, de alto rendimiento y resistente. Este dispositivo mejorado proporciona interfaces de comunicación en serie para varios vehículos, incluyendo otras funcionalidades, que cumplen los requisitos para todos los vehículos de Ford Motor Company.

La unidad VCM II se aloja en una caja de policarbonato resistente a los golpes, con extremos de goma, admite un amplio rango de temperatura de funcionamiento y voltaje que aumenta la duración y resistencia en el área de servicio y en entornos de prueba en la carretera.

La unidad VCM II cuenta con cuatro indicadores LED y un dispositivo de señalización para proporcionar al usuario indicaciones visuales y audibles constantes del estado de funcionamiento.

El VCM II tiene capacidad inalámbrica (*si se equipa con un adaptador inalámbrico USB 2.0*), pero también proporciona cables desmontables para realizar una conexión directa con interfaces de host USB de alta velocidad estándar (por ejemplo, computadoras portátiles, de escritorio, netbooks, etc.) y con el vehículo que se desea probar.

El VCM II admite además la funcionalidad de Registrador de vuelo del cliente (CFR) cuando se conecta el *cable colgante VP-2 opcional*. El CFR es una aplicación diseñada para instalarse y ejecutarse en el VCM II. La herramienta VCM II - CFR está destinada a usarse para capturar y almacenar datos de la red de comunicaciones del vehículo sin la necesidad de contar con una conexión constante a IDS.

Seguridad

Lea y comprenda esta información de seguridad antes de instalar, armar y usar este equipo.

RESPETE todas las advertencias y avisos de seguridad de este documento.



ADVERTENCIA: Indica la presencia de un riesgo que puede causar lesiones personales graves si no se evita.

AVISO: Indica la presencia de un riesgo que puede causar daños al VCM II, al vehículo, a otro equipo conectado al VCM II o al software si no se evita.

Instalación y uso correctos de este equipo

Este equipo fue diseñado, fabricado y probado en cumplimiento con los requisitos de Estándares internacionales; sin embargo, como sucede con cualquier aparato, se debe tener cuidado con su instalación y uso.

AVISO: Solo personal capacitado correctamente debe usar este equipo.

AVISO: NO permita que ningún cable de este equipo quede en una posición donde pueda quedar atrapado, enredado, estirado en bordes filosos o pueda crear algún riesgo potencial.



ADVERTENCIA: Si está usando el VCM II - CFR en un vehículo en movimiento, asegúrese de que el VCM II y los cables no distraigan y no interfieran con el conductor y que no constituyan riesgos de ningún tipo.



ADVERTENCIA: NO permita que ningún cable se enrede con los controles del operador o de conducción. Podría interferir con la conducción y causar lesiones.

Utilice este equipo de acuerdo con los procedimientos de operación.

Antes de llevar a cabo procedimientos de mantenimiento y limpieza del VCM II, asegúrese de que la unidad **NO** esté conectada a una fuente de alimentación, vehículo o computadora. Utilice solamente un agente de limpieza bien diluido, suave y no abrasivo y un paño suave sin pelusa.

NO utilice ni aplique un agente de limpieza no diluido directamente sobre la superficie del equipo y **NO** empape el paño. Tenga cuidado de no permitir que el líquido de limpieza ingrese en los orificios de los conectores. **NO** esponga este equipo a líquidos derramados.

NO siga usando este equipo si tiene **CUALQUIER** sospecha de que pueda estar funcionando de manera incorrecta o que tenga algún tipo de daño. Póngase en contacto con el soporte técnico regional para obtener ayuda.

NO retire ninguna cubierta fija a menos que esté autorizado o calificado para hacerlo.

Una conexión eléctrica a tierra defectuosa a cualquier equipo puede causar peligro de descarga eléctrica. La electricidad puede pasar a través del cableado de señal y a cualquier otro equipo interconectado. Se recomienda revisar los cables eléctricos a intervalos frecuentes y cada vez que se hagan modificaciones.

Como parte de los requisitos de seguridad, el fabricante debe definir el entorno en el cual se puede operar el equipo.

Mantenga el VCM II alejado de dispositivos que generan interferencia de radio.

AVISO: Asegúrese de no exponer el VCM II a temperaturas extremas o a la luz solar directa por un periodo prolongado ya que puede causar sobrecalentamiento.

AVISO: Si se derrama líquido sobre el equipo, desconéctelo de la corriente de inmediato y asegúrese de que esté completamente seco antes de volver a conectarlo.

Precauciones con el equipo

Debe tener en cuenta las siguientes advertencias al usar el VCM II:

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD



ADVERTENCIA: No acatar estas instrucciones aumenta el riesgo de sufrir lesiones personales.

Paso 1: Lea todas las instrucciones.

Paso 2: Se debe tener cuidado ya que el contacto con superficies o partes calientes puede causar quemaduras.

Paso 3: **NO** utilice el equipo si sospecha que la unidad o el cable están dañados.

Paso 4: **NO** deje cables colgando sobre el borde de una mesa, banco o mostrador ni permita que entren en contacto con múltiples calientes o las aspas de ventiladores en funcionamiento.

Paso 5: **NO** coloque herramientas ni equipo de prueba en las salpicaderas del vehículo ni en otros lugares dentro del compartimiento del motor.

Paso 6: Deje que el equipo se enfríe por completo antes de retirarlo. Cuando almacene los equipos, enrolle los cables holgadamente a su alrededor.

Paso 7: Se debe contar con ventilación adecuada al trabajar en motores de combustión interna en funcionamiento.

Paso 8: Mantenga el cabello, la ropa holgada, las joyas, los dedos y todas las partes del cuerpo alejadas de las partes en movimiento del vehículo.

Paso 9: Utilice este equipo solamente como se describe en el manual. Use únicamente los accesorios recomendados por el fabricante.

Paso 10: **SIEMPRE UTILICE GAFAS DE PROTECCIÓN CUANDO TRABAJE CON EQUIPO DE GARAJE.** Los anteojos de uso diario solamente tienen lentes resistentes a impactos, **NO** son gafas de protección.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Características y funciones del VCM

II

La unidad VCM II es utilizada por técnicos como herramienta para diagnosticar y reparar sistemas automotrices eléctricos y electrónicos. El VCM II está diseñado para conectar el vehículo a una aplicación de computadora que luego funciona a través del VCM II para transferir datos y reprogramar la ECU. Consulte la Figura 1 a continuación para conocer las características y funciones del VCM II.



Figura 1

Encendido normal del VCM II

Mediante una computadora: para encender el VCM II, conecte el extremo de tipo B del cable USB incluido en el kit del VCM II al conector del cliente USB de alta velocidad del VCM II (consulte la Fig. 1). Conecte el extremo tipo A del cable USB al puerto USB de la computadora. Cuando se aplica energía por primera vez al VCM II, se ilumina el "indicador LED de interfaz del vehículo". Después de 5 segundos, se ilumina el "indicador LED de interfaz de la computadora" y el "indicador LED de interfaz del vehículo" se apaga; luego de unos 10 segundos, se ilumina el "indicador LED de encendido" y el "indicador LED de interfaz de la computadora" se apaga. Después de 15 segundos, el altavoz emite un pitido por un segundo. Consulte el capítulo 3 sobre Solución de problemas para obtener ejemplos del funcionamiento anormal de los indicadores LED.

Mediante un vehículo: para encender el VCM II, conecte el extremo de 26 pines del cable del DLC incluido en el kit del VCM II al conector de Diagnóstico de interfaz del vehículo del VCM II (consulte la Fig. 1) y apriete los tornillos. Conecte el extremo de 16 pines del cable del DLC al conector de DLC del vehículo. Cuando se aplica energía por primera vez al VCM II, se ilumina el "indicador LED de interfaz del vehículo". Después de 5 segundos, se ilumina el "indicador LED de interfaz de la computadora" y el "indicador LED de interfaz del vehículo" se apaga; luego de unos 10 segundos, se ilumina el "indicador LED de encendido" y el "indicador LED de interfaz de la computadora" se apaga. Después de 15 segundos, el altavoz emite un pitido por un segundo. Consulte el capítulo 3 sobre Solución de problemas para obtener ejemplos del funcionamiento anormal de los indicadores LED.

Actualizaciones de software

Periódicamente se le solicitará al usuario que actualice el software de VCM II mediante una computadora cuando haya disponible una nueva versión del software de IDS.

Cómo restablecer el VCM II a los valores de fábrica

Un restablecimiento de fábrica puede corregir el problema de su VCM II si deja de funcionar (por ejemplo, si no se inicia correctamente, si los indicadores LED no funcionan correctamente, etc.).

Instrucciones:

1. Cierre la aplicación de IDS si se está ejecutando.
2. Desconecte el cable DLC de VCM II del vehículo.
3. Desconecte el cable USB de VCM II del VCM II y de la computadora.
4. Retire la tapa de goma del VCM II que se encuentra opuesta al conector del DLC, para exponer el interruptor del Modo de recuperación (la lengüeta plástica que se muestra en la Figura 2).
5. Inicie la aplicación de IDS.
6. Mantenga presionada la lengüeta plástica. **No suelte la lengüeta hasta el Paso 9.**
7. Conecte el VCM II a la computadora usando el cable USB.
8. Espere hasta que el indicador LED de encendido del VCM II permanezca encendido y que la unidad emita un pitido.
9. Suelte la lengüeta plástica; el VCM II estará en Modo de recuperación.

10. Aparecerá la ventana emergente de IDS que se muestra en la Figura 3 y le notificará al usuario que hay disponible una nueva versión de software de VCM II. Seleccione el botón de marca de verificación para actualizar el software del VCM II.
11. Siga las instrucciones de IDS en la pantalla para instalar el software.



Plastic Tab (Recovery Mode Switch)

Figura 2: VCM II sin tapa de goma y con el interruptor del Modo de

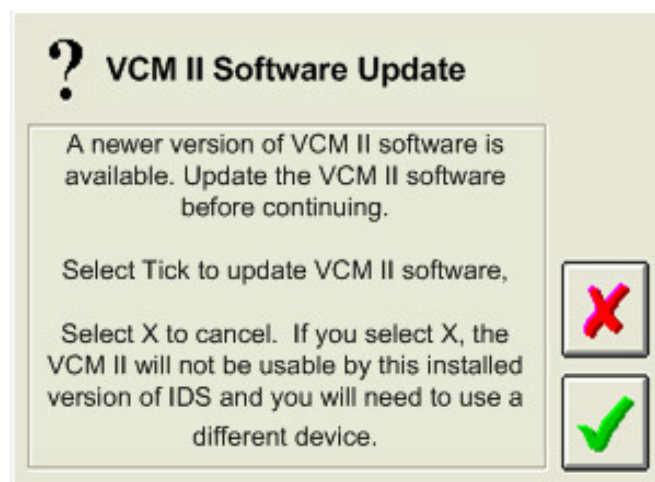


Figura 3: Ventana emergente de actualización del VCM II

Solución de problemas

Los usuarios deben llevar a cabo las siguientes comprobaciones básicas para determinar si pueden resolver los problemas que surjan con la unidad VCM II. Si el VCM II sigue sin funcionar después de realizar las comprobaciones, póngase en contacto con el soporte técnico regional para obtener ayuda.

Tabla de solución de problemas

Síntomas del problema	Comprobaciones y causas posibles
El VCM II no se enciende (ningún indicador LED se ilumina)	• Asegúrese de que el VCM II esté conectado firmemente al DLC del vehículo o al puerto USB de la computadora • Asegúrese de que los cables no tengan ningún pin conector doblado, roto, faltante, sucio u oxidado • Asegúrese de que la unidad VCM II no tenga ningún pin conector doblado, roto, faltante, sucio u oxidado • Compruebe que el voltaje de la batería hacia el DLC del vehículo que alimenta el VCM II sea suficiente (12 V nominal) • Si transmite energía al VCM II desde el puerto USB de la computadora, asegúrese de que el puerto USB disponga de energía (revise el puerto usando una memoria USB) o pruebe con otro puerto USB de la computadora. • Si después de aplicar energía por 5 segundos, el VCM II no se inicia, intente realizar una recuperación de software (consulte la sección Cómo restablecer el VCM II a los valores de fábrica) en el VCM II e intente iniciarlo nuevamente • Si el VCM II no se enciende después de realizar todas las comprobaciones indicadas anteriormente, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El VCM II se enciende, pero no funciona correctamente	• Desconecte y vuelva a conectar la alimentación al VCM II • Asegúrese de que el VCM II lleve a cabo el inicio de encendido correctamente. Consulte la sección Encendido normal del VCM II

	• Si después de aplicar energía por 5 segundos, el VCM II no se inicia, intente realizar una recuperación de software (consulte la sección Cómo restablecer el VCM II a los valores de fábrica) en el VCM II e intente iniciarlo nuevamente • Si el problema de inicio del VCM II continúa, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El LED de encendido del VCM II está iluminado, pero no se escucha el pitido de 1 segundo	• Problema con el puerto USB. Intente realizar una recuperación de software en el VCM II (consulte la sección Cómo restablecer el VCM II a los valores de fábrica). • Si el error del VCM II continúa, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El indicador LED de error del VCM II se ilumina de color rojo inmediatamente después del encendido	• Reinicie la computadora • Intente realizar una recuperación de software en el VCM II (consulte la sección Cómo restablecer el VCM II a los valores de fábrica). • Si la recuperación falla, intente realizarla en otra computadora (puede ser un problema relacionado con la computadora) • Si el problema de inicio del VCM II continúa, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El indicador LED de error de VCM II parpadea, se emite un pitido durante 15 segundos y el indicador LED de encendido está iluminado	• Falla de actualización de firmware anterior. Intente realizar una recuperación de software en el VCM II (consulte la sección Cómo restablecer el VCM II a los valores de fábrica). • Si el error del VCM II continúa después de realizar la comprobación indicada anteriormente, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El indicador LED de interfaz de la computadora del VCM II parpadea, se emite un pitido de manera periódica después de un ciclo de encendido y el indicador LED de encendido está iluminado	• Póngase en contacto con el soporte técnico regional. (La tarjeta SD está corrupta o dañada y debe ser reinicializada por el fabricante). La tarjeta SD se vincula con el número de serie único del VCM II y no funcionará con ningún otro VCM II).
El indicador LED de interfaz del vehículo del VCM II permanece encendido constantemente	• Posible problema de actualización del firmware del VCM II. Intente realizar una recuperación de software en el VCM II (consulte la sección Cómo restablecer el VCM II a los valores de fábrica). • Si el error del VCM II continúa después de realizar la comprobación indicada anteriormente, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El indicador LED de interfaz de la computadora del VCM II permanece encendido constantemente	• Posible problema de actualización del firmware del VCM II. Intente realizar una recuperación de software en el VCM II (consulte la sección Cómo restablecer el VCM II a los valores de fábrica). • Si el error del VCM II continúa después de realizar la comprobación indicada anteriormente, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El VCM II se apaga (la operación se apaga o se suspende, todos los indicadores LED están apagados) inmediatamente	• Compruebe que la temperatura ambiente esté dentro del rango de funcionamiento aceptable para el dispositivo VCM II: -20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F). • Si la temperatura ambiente está fuera de este rango,

después de encenderse mediante el cable USB o de DLC.	permita que vuelva al rango de funcionamiento aceptable y el VCM II reanudará el funcionamiento automáticamente. • Si el error de VCM II continúa cuando la temperatura ambiente vuelve al rango de funcionamiento, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El VCM II no aparece en la lista de dispositivos inalámbricos detectados en IDS y el indicador LED de encendido parpadea a intervalos periódicos	• Compruebe que el VCM II esté conectado al cable del DLC y que el cable del DLC esté conectado al vehículo. El VCM II debe recibir energía a través del cable del DLC para que la interfaz inalámbrica funcione • Compruebe que la temperatura ambiente esté dentro del rango de funcionamiento aceptable para la interfaz inalámbrica del VCM II: 0°C a 50°C (32°F a 122°F) • Si la temperatura ambiente está fuera de este rango, permita que vuelva al rango de funcionamiento aceptable y la interfaz inalámbrica del VCM II reanudará el funcionamiento automáticamente y el indicador LED de encendido dejará de parpadear y permanecerá iluminado. • Si el problema de la interfaz inalámbrica del VCM II continúa cuando la temperatura ambiente vuelve al rango de funcionamiento, póngase en contacto con el soporte técnico regional.
El indicador LED de encendido del VCM II parpadea constantemente después de recibir energía con el cable del DLC	• Compruebe que la temperatura ambiente esté dentro del rango de funcionamiento aceptable para la interfaz inalámbrica del VCM II: 0°C a 50°C (32°F a 122°F) • Si la temperatura ambiente está fuera de este rango, permita que vuelva al rango de funcionamiento aceptable y la interfaz inalámbrica del VCM II reanudará el funcionamiento automáticamente y el indicador LED de encendido dejará de parpadear y permanecerá iluminado. • Si el problema de la interfaz inalámbrica del VCM II continúa cuando la temperatura ambiente vuelve al rango de funcionamiento, póngase en contacto con el soporte técnico regional.

Especificaciones técnicas del VCM II

Requisitos de voltaje, corriente y alimentación	5 – 32 VCC, 750 mA (máx.), 2 Watts a 12 VCC Nota: con protección contra polaridad de batería inversa	
Fuentes de energía	- 12 y 24 voltios de energía del vehículo (con el cable del DLC) - Alimentación por USB (5 voltios mediante un puerto USB de computadora) - Adaptador externo de AC/CC de 12 voltios (no incluido en el kit del VCM II)	
Protocolos de vehículo	- CAN (velocidad alta y media) - FTSCAN - SCP (SAE J1850 PWM)	- SAE J1850 VPW - ISO-9141 (líneas K y L) - UBP
Interfaces de host/cliente/inalámbrica	- Cliente USB 2.0 de alta velocidad (480 Mbps) - Host USB 1.1 de velocidad completa (12 Mbps) - Host USB 2.0 de alta velocidad (480 Mbps) para uso de adaptador inalámbrico - Adaptador inalámbrico USB 2.0 (IEEE 802.11 b/g/n), si está equipado	
Interfaz de usuario	4 indicadores LED (vehículo, computadora, error y encendido), dispositivo de señales audibles	
Cable USB de computadora host	Desmontable de 3.05 m (10 pies) con conector USB 2.0 moldeado	
Cable del DLC del vehículo	Desmontable de 1.83 m (6 pies) con conector DLC moldeado	
Cable colgante de CFR (opcional)	Desmontable de 1.83 m (6 pies) con 2 indicadores LED, pantalla de 7 segmentos, pitidos audibles, botón y conector USB tipo A moldeado	
Caja	Caja de policarbonato resistente a los golpes con extremos protectores de goma, resistente a impactos por caídas de hasta 1 metro de altura sobre cualquier superficie	
Dimensiones/peso	Tamaño: Altura: 3.8 cm (1.5 pulgadas) Anchura: 10.9 cm (4.3 pulgadas) Largo: 16.8 cm (6.6 pulgadas) Peso: 0.32 kg (0.7 lb) sin cables	
Especificaciones ambientales: Temperatura y humedad	Funcionamiento: Unidad VCM II: -20°C a 70°C (-4°F a 158°F) Adaptador inalámbrico USB 2.0: 0°C a 50°C (32°F a 122°F) a una humedad relativa de 10% a 90% sin condensación Almacenamiento: -40°C a 85°C (-40°F a 185°F) a una humedad relativa de 10% a 90% sin condensación	

Cumplimiento de normas y regulaciones	- Marca CE de cumplimiento con EMC EN 61326-1 Clase A - Cumplimiento de seguridad con EN 61010-1:2001 (IEC 61010-1:2001) y CSA - Protección contra ingreso de acuerdo con IEC 60529 para polvo (nivel 5) y agua (nivel 4) - Inmunidad química contra exposición química típica en un área de servicio - Cumplimiento con la directiva RoHS de sustancias peligrosas
--	---

Cuidado y mantenimiento

Debe revisar periódicamente el VCM II, sus conectores y sus cables y limpiarlos después del uso. Asegúrese de que el VCM II **NO** esté conectado a ninguna fuente de alimentación (es decir, al DLC del vehículo o al puerto USB de la computadora) durante la limpieza. Siga los consejos de limpieza descritos a continuación:

- Siempre use agua o una solución de detergente suave aplicada en un paño suave para limpiar la unidad VCM II y secarla completamente.
- Nunca use solventes con base de petróleo porque puede dañar el acabado, las etiquetas y los componentes plásticos del VCM II.
- Revise todos los cables en busca de posibles daños (por ejemplo, cortes, abrasión o desgaste excesivo).
- Revise todos los conectores del VCM II y de los cables y los pines de los conectores en busca de pines doblados, rotos o faltantes. Revise si tienen algún tipo de contaminación, como suciedad, grasa u óxido y elimínela con una solución detergente suave aplicada en un paño suave y luego seque por completo.
- Almacene el VCM II y sus cables en un área seca y alejada de solventes y otros líquidos.

Garantía del producto VCM II (ES6516)

Vetronix Corporation le garantiza al consumidor original, por un periodo de dos años, que el VCM II (ES6516), los cables, adaptadores y accesorios no presentan defectos de materiales ni mano de obra bajo condiciones de uso normales. Algunos países pueden tener acuerdos que amplían el periodo a más de dos años. Póngase en contacto con el soporte técnico regional para consultar por la Protección de hardware extendida.

El periodo de garantía comienza a regir desde la fecha de envío al consumidor original. Si se descubre que un producto presenta defectos durante el Periodo de garantía vigente, el producto se puede devolver a un Centro de servicio Vetronix autorizado y Vetronix, a su discreción y sin cargo, reparará o reemplazará la unidad que presente defectos comprobados en condiciones de uso normales. Esta garantía no cubre y no será válida en caso de defectos o daños causados por accidente, transporte, mal uso o abuso, negligencia, alteraciones, servicio o reparación realizado por terceros que no sean Vetronix o un Centro de servicio Vetronix autorizado, instalación, funcionamiento o mantenimiento inadecuados, conexiones incorrectas con dispositivos periféricos u otras causas no relacionadas con defectos de materiales o mano de obra. Esta Garantía no cubre los Productos utilizados como equipo en arriendo o alquiler a corto plazo. Vetronix no es responsable de daños o pérdida de programas, datos o medios de almacenamiento extraíbles, sin importar si se producen durante la garantía u otro servicio de reparación. La Garantía no cubre ninguna parte que haya sido sometida a abuso, alteración o que se haya usado para un propósito diferente para el cual no está diseñada, o que se haya usado de manera contraria a las instrucciones, incluyendo, sin limitación, lo siguiente:

- Daños debido al uso no adecuado del producto o a la modificación del producto.
- Daños debido al uso de cables y accesorios no suministrados por Vetronix o equipos periféricos no autorizados.
- Daños causados por dejar caer el producto u otro impacto fuerte.
- Daños por exposición a temperaturas excesivas.
- Daños o pérdidas que puedan ocurrir durante el envío.

Esta garantía excluye además todos los daños accidentales o consecuentes. La garantía de las partes reemplazadas corresponde al periodo de garantía restante o a 90 días, lo que sea el periodo más largo.

Vetronix tiene derecho a solicitar evidencia razonable y a imponer requisitos razonables para la presentación de un reclamo de garantía.

ESTA GARANTÍA PREVALECE SOBRE TODA CONDICIÓN O GARANTÍA, EXPRESA, IMPLÍCITA O ESTATUTARIA, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER CONDICIÓN O GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR POR PARTE DEL VENDEDOR, SUS PROVEEDORES O PROVEEDORES DE SERVICIO. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS O ESTATUTARIAS, EN LA MEDIDA QUE NO SE PUEDAN EXCLUIR, SE LIMITAN AL PERÍODO DE VIGENCIA DE LA GARANTÍA EXPRESA ESTIPULADO EN ESTE DOCUMENTO. SI EL PRODUCTO PRESENTA DEFECTOS DE MATERIALES O MANO DE OBRA, EL ÚNICO Y EXCLUSIVO RECURSO SERÁ LA REPARACIÓN O EL REEMPLAZO, SEGÚN LO INDICADO ANTERIORMENTE. SIN EMBARGO, SI ESE RECURSO NO CUMPLE SU PROPÓSITO ESENCIAL, EL VENDEDOR SE RESERVA EL DERECHO DE REEMBOLSAR EL PRECIO DEL PRODUCTO (MENOS UNA DEDUCCIÓN POR EL VALOR DE USO) AL COMPRADOR A CAMBIO DE LA DEVOLUCIÓN DEL PRODUCTO. EL VENDEDOR, SUS PROVEEDORES Y PROVEEDORES DE SERVICIO NO SERÁN RESPONSABLES DE NINGÚN DAÑO, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, DAÑOS DIRECTOS, INDIRECTOS, ACCIDENTALES O CONSECUENTES, PÉRDIDA DE USO O DE DATOS, PÉRDIDA DE GANANCIAS O INTERRUPCIÓN DEL NEGOCIO, YA SEA QUE LOS DAÑOS ADUCIDOS SE BASEN EN LA GARANTÍA, FRAUDE (INCLUYENDO NEGLIGENCIA Y RESPONSABILIDAD ESTRICTA, PERO SIN INCLUIR LESIONES PERSONALES), CONTRATO O INDEMNIZACIÓN. SALVO EN LA MEDIDA EN QUE ESTÉ PROHIBIDO POR LA LEY, ESTA ES LA GARANTÍA LIMITADA POR ESCRITO EXCLUSIVA PARA EL COMPRADOR ORIGINAL.