
GUIA DEL USUARIO

NavKal™ Guía del usuario (versión pública)

CONTENIDO

SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR (ECM)	
NAVKAL™	1
INTRODUCCIÓN.....	1
ACRÓNIMOS.....	1
INSTRUCCIONES INICIALES	2
INSTALACIÓN DE NAVKAL™.....	2
ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE.....	9
LICENCIA.....	9
CONEXIÓN DEL VEHÍCULO	18
INFORMACIÓN SOBRE EL CABLE DE INTERFAZ DE DIAGNÓSTICO.....	18
SELECCIÓN DE DISPOSITIVO DE INTERFAZ.....	18
CONEXIÓN DEL SOFTWARE.....	20
SOFTWARE NAVKAL™	21
USO DE NAVKAL™.....	21
FUNCIONES.....	22
Ventana Información sobre el vehículo.....	22
Indicaciones en pantalla.....	23
Instrucciones del Consejo de programación.....	24
Pestaña Detector y Pestaña Tráfico del enlace de datos.....	25
Ventana Códigos de diagnóstico de problemas (DTC).....	26
Pestaña Campaigns (Campañas) - J1939.....	27
Pestaña Campaigns (Campañas) - J1708.....	29
Pestaña Actualización de parámetros.....	31
Pestaña Actualización de Módulo en blanco.....	33
Ventana de Selección del motor.....	34
Seleccione la ventana Módulos en blanco.....	35
Pestaña de Solicitudes de proceso.....	36
Pestaña Historial de módulo.....	39
MENSAJES DE SERVICIO.....	41
CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS	42
PESTAÑA DTC.....	42
IDENTIFICACIÓN DE DTC.....	42
TIPO DE DTC.....	43
VISUALIZACIÓN DE DATOS DE MARCO DE CONGELACIÓN.....	43
ELIMINACIÓN DE LOS DTC.....	43

Tabla 1 Resumen de cambios

Sección	Descripción	Número de revisión
Instrucciones iniciales	Se actualizó una nota sobre la configuración del firewall	2
Software NavKal™	Se agregaron las pestañas Campañas J1708 y J1939	3

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

Este manual proporciona información general y específica de los procedimientos de mantenimiento esenciales para su seguridad y para el funcionamiento confiable del motor. Debido a la gran cantidad de variaciones de procedimientos, herramientas y piezas de servicio, no se pueden indicar todas las condiciones de seguridad y peligros posibles.

Lea las instrucciones de seguridad antes de realizar cualquier procedimiento de prueba o mantenimiento en el motor o en el vehículo. Consulte información adicional en los manuales de aplicación relacionados.

Siga las instrucciones de seguridad, advertencias, precauciones y notas de este manual. No seguir las advertencias, precauciones y notas puede causar lesiones personales, accidentes fatales o daños al motor o al vehículo.

Terminología de seguridad

Los términos se utilizan para hacer hincapié en su seguridad y en la operación segura del motor: advertencia, precaución y nota.

Advertencia: Una advertencia describe las acciones que son necesarias para prevenir o eliminar condiciones, peligros y prácticas inseguras que pueden causar lesiones personales.

Precaución: Una precaución describe las acciones necesarias para prevenir o eliminar condiciones que pueden causar daños al motor o al vehículo.

Nota: Una nota describe las acciones que son necesarias para una operación correcta y eficaz.

Área de trabajo

- Mantenga el área de trabajo limpia, seca y organizada.
- Mantenga las herramientas y las piezas fuera del piso.
- Compruebe que el área de trabajo esté ventilada y bien iluminada.
- Compruebe que haya disponible un botiquín de primeros auxilios.

Medidas de protección

- Utilice anteojos y calzado de seguridad de protección.
 - Utilice la protección auditiva correcta.
 - Utilice ropa de trabajo de algodón.
 - Utilice guantes largos termoaislantes.
 - No utilice anillos, relojes u otro tipo de joyas.
 - Sujete el cabello largo.
-

Vehículo

- Ponga la transmisión en neutro, ponga el freno de estacionamiento y bloquee las ruedas antes de realizar procedimientos de diagnóstico o servicio.
- Despeje el área antes de arrancar el motor.

Equipo de seguridad

- Utilice los dispositivos de elevación correctos.
- Utilice cuñas en las ruedas.

Motor

- Solo personas calificadas deben operar y realizar tareas de servicio en el motor.
- Proporcione la ventilación necesaria cuando opere el motor en un área cerrada.
- Mantenga el material combustible alejado del sistema de escape del motor y de los múltiples de escape.
- Instale todos los blindajes, protectores y cubiertas de acceso antes de operar el motor.
- No opere el motor con las entradas de aire o aberturas del escape sin protección. Si es inevitable por motivos de servicio, coloque pantallas de protección en todas las aberturas antes de dar servicio al motor.
- Apague el motor y alivie toda la presión en el sistema antes de quitar paneles, cubiertas de caja y tapas.
- Si no es seguro operar un motor, ponga una etiqueta en el motor y en la llave de encendido.

Prevención de incendios

- Asegúrese de que haya extinguidores con carga en el área de trabajo.

NOTA – Verifique la clasificación de cada extinguidor para asegurarse de que se puedan extinguir los siguientes tipos de incendio.

1. Tipo A - Madera, papel, tejidos y basura
2. Tipo B - Líquidos inflamables
3. Tipo C - Equipos eléctricos

Baterías

- Siempre desconecte primero el cable principal negativo de la batería.
 - Siempre conecte el cable negativo principal de la batería en último lugar.
 - Evite apoyarse sobre las baterías.
 - Proteja sus ojos.
 - No exponga las baterías a llamas vivas o chispas.
 - No fume en el lugar de trabajo.
-

SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO DE CONTROL DEL MOTOR (ECM) NAVKAL™.

NOTA – Esta sección contiene una breve descripción general del software de calibración NavKal™, la cual estaba actualizada en el momento de su publicación. Debido a la función de actualización automática del software en NavKal™, las pantallas y funciones pueden ser distintas en este manual.

INTRODUCCIÓN

NOTA – Para programar una falla específica del sistema de control del motor, consulte siempre el manual de diagnóstico del sistema al que se está realizando el mantenimiento.

El software de calibración NavKal™ ofrece la capacidad de:

- Ver las actualizaciones disponibles.
- Programar módulos en blanco
- Actualizar calibraciones, parámetros y la potencia.
- Mostrar y borrar códigos de problema de diagnóstico (DTC) activos y previamente activos.
- Ver e imprimir el Código de verificación de programación (PVC, por sus siglas en inglés).
- Detectar módulos activos en diversas redes de vehículos e identificar fácilmente problemas de comunicación.

ACRÓNIMOS

A continuación, se muestra una lista de acrónimos y los significados que se utilizan en este documento:

- ACM: Módulo de control de postratamiento
- DPF: filtro de partículas diésel
- DTC: código de problema de diagnóstico
- ECM: Módulo de control del motor
- ESN: número de serie del motor
- EST: herramienta electrónica de mantenimiento
- FMI: indicador de modo de falla
- KOEO - Llave en encendido, Motor apagado
- SPN: número de parámetro sospechoso
- DCU - Unidad de control del dosificador

INSTRUCCIONES INICIALES

INSTALACIÓN DE NAVKAL™

Recomendamos enfáticamente que finalice todos los programas Terminate and Stay Resident (TSR) como Quicktime®, programas de reproducción de CD o programas Pocket PC antes de cargar o iniciar el software NavKal™. Estos programas interfieren con el funcionamiento eficiente del programa NavKal™ y pueden provocar errores de lectura y programación del ESC/BC.

Para instalar el software NavKal™:

1. Antes de instalar, debe obtener una clave de producto NavKal™ para cada computadora en donde va a instalar el software NavKal™. Las claves de productos vencen después de un año y debe reactivarlas para acceder al programa.
2. Utilizando el navegador web de su elección, navegue a la página de NavKal™ en el sitio de software de servicio de Navistar:

<http://www.navistarservicesoftware.com/index.php/navkal/>

3. Haga clic en el botón DOWNLOAD para descargar el software NavKal™.
4. Cuando los archivos terminen de bajar, haga clic en NAVKAL™ SETUP.EXE para ejecutar el software e iniciar la instalación. Aparece la primera página del Asistente de instalación.



0000428109

Figura 1 Setup Wizard — Página de bienvenida

5. Haga clic en SIGUIENTE para continuar.
6. Lea el Acuerdo de licencia. Cuando termine, haga clic en I AGREE (Acepto) para continuar con la instalación.

Cuando complete la instalación, se muestra la página final del asistente.

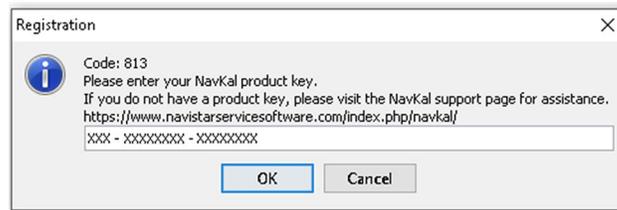


0000428111

Figura 2 Setup Wizard, Finalización de la configuración de NavKal

7. Asegúrese de que la casilla RUN NavKal esté seleccionada.
8. Haga clic en FINISH (Finalizar) para iniciar el programa.

La primera vez que instala NavKal™ en una computadora específica, se le pedirá que introduzca su clave de producto.



0000430825

Figura 3 Introducción de la clave de producto

9. Ingrese la clave de producto NavKal™ que obtuvo para esta computadora en el formato XXX — XXXXXXXX — XXXXXXXX (Figura 3) y luego haga clic en OK.
 - a. Si la clave no se introdujo correctamente (o si hubiera algún problema) se muestra un mensaje de error. Consulte Mensajes de error de instalación (página 8) para obtener más información. Resuelva el problema indicado antes de continuar.
 - b. Si la clave se introduce correctamente, se muestra la ventana siguiente.



0000410435

Figura 4 Indicación de usuario existente

10. En la ventana de Indicación de usuario existente (Figura 4), elija SÍ o NO.
 - a. Si usted ya tiene un nombre de usuario y contraseña proporcionados por Navistar para aplicaciones como Diamond Logic® Builder (DLB) o Navistar Engine Diagnostics (NED), haga clic en el botón Yes y continúe con el Paso 14.
 - b. Si NO tiene un nombre de usuario y contraseña proporcionados por Navistar, haga clic en No y continúe con el paso 11.



The image shows a 'Registration' dialog box with the following fields and controls:

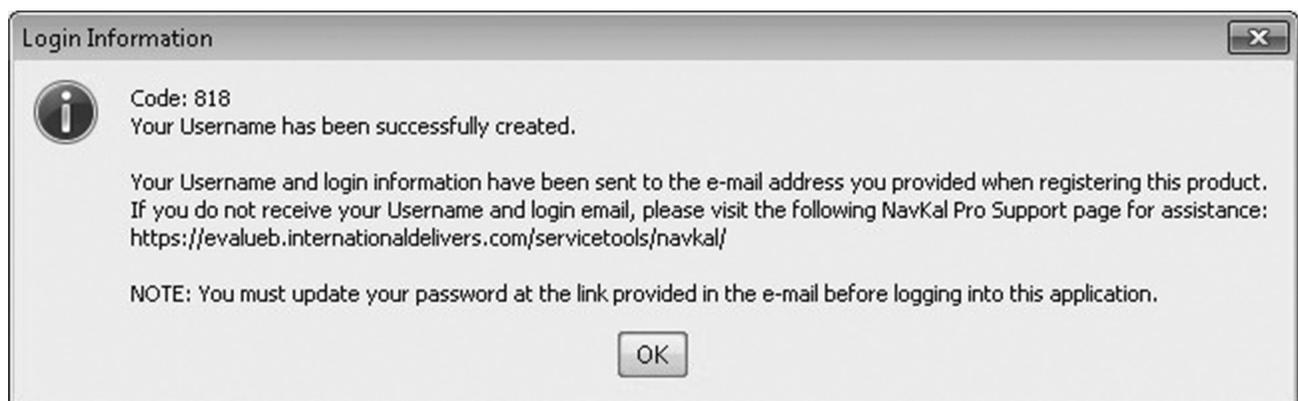
- E-mail***: Text input field.
- Prefix**: Text input field.
- First Name***: Text input field.
- Middle Initial**: Text input field.
- Last Name***: Text input field.
- Suffix**: Text input field.
- Company Name***: Text input field.
- Street Address 1***: Text input field.
- Street Address 2**: Text input field.
- City***: Text input field.
- State***: Text input field.
- ZIP Code***: Text input field.
- Country***: Dropdown menu with 'UNITED STATES' selected.
- Phone Number***: Text input field with a format '() -'.

Buttons: OK, Cancel. A note at the bottom right says '*Required fields'.

0000410437

Figura 5 Registro de nuevo usuario

11. Introduzca la información requerida en la ventana Registration (Figura 5). Los campos obligatorios son indicados por un asterisco (*).
12. Haga clic en OK (Aceptar). Una vez complete con éxito el registro, aparece el mensaje siguiente.



The image shows a 'Login Information' dialog box with the following content:

Code: 818
Your Username has been successfully created.

Your Username and login information have been sent to the e-mail address you provided when registering this product. If you do not receive your Username and login email, please visit the following NavKal Pro Support page for assistance:
<https://evaluateb.internationaldelivers.com/servicetools/navkal/>

NOTE: You must update your password at the link provided in the e-mail before logging into this application.

Button: OK

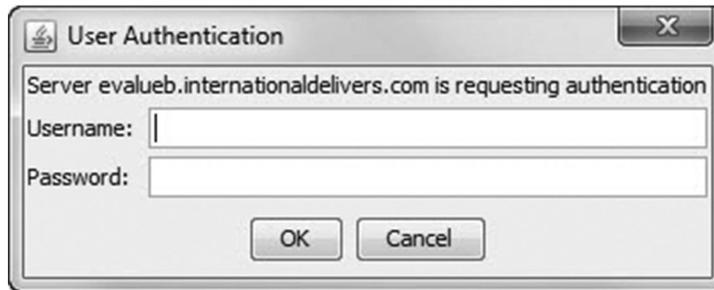
0000428113

Figura 6 Nombre de usuario creado exitosamente

INSTRUCCIONES INICIALES

13. Se enviará un correo electrónico a la dirección que proporcionó en el formulario de registro. Siga las instrucciones que se proporcionan en este correo electrónico para completar el proceso de registro. Cuando termine, haga clic en OK en la ventana que se indica arriba.

IMPORTANTE – Usted DEBE cambiar su contraseña al seguir las instrucciones que se proporcionan en el correo electrónico antes de continuar. La contraseña predeterminada no se puede utilizar para ingresar a la aplicación.



0000410461

Figura 7 Ventana User Authentication

14. Aparece la ventana Autenticación del usuario (Figura 7). Introduzca su nombre de usuario y contraseña y haga clic en OK.

Cuando inicia sesión por primera vez, el software se inicia y comienza a actualizarse.

NOTA – El programa NavKal™ no funciona hasta que haya iniciado sesión con éxito por lo menos una vez mientras está conectado a la red. Es posible que necesite consultar con el personal de soporte técnico de la computadora si NavKal™ no se puede conectar al sitio de Navistar. Se generarán mensajes de error si falla la conexión a Navistar. Se deben configurar los firewalls de Internet de manera que permitan la comunicación de dos vías a los siguientes nombres de host de Navistar:

- *.navistar.com
- *.internationaldelivers.com
- *.amazonaws.com
- *.cloudfront.net

Tenga en cuenta que las direcciones IP origen de los hosts de Navistar están sujetas a cambio y pueden variar por región. Cuando sea posible, conceda acceso por nombre host en lugar de dirección IP.

Mensajes de error de instalación

Los mensajes de error pueden aparecer durante el proceso de instalación y son auto explicativos. Algunos mensajes de muestra se incluyen en la tabla siguiente:

Código	Texto
801	<p>La clave de producto provista no coincide con el software que está intentando activar. Vuelva a ingresar la clave de producto para verificarla o consulte la página de ayuda de NavKal™ para obtener asistencia.</p> <p>http://www.navistarservicesoftware.com/index.php/navkal/</p>
803	<p>Ha superado el número de registros permitidos para este producto. Visite la página de ayuda NavKal™ para obtener asistencia.</p> <p>http://www.navistarservicesoftware.com/index.php/navkal/</p>
810	<p>No se pudo establecer una conexión de Internet al servidor de NavKal™; presione OK para continuar en modo fuera de línea. Cada vez que inicie sesión en el sistema, se verificará su licencia. Aún puede continuar accediendo NavKal™ fuera de línea durante 30 días restantes. Si luego no se puede establecer una conexión al servidor de NavKal™, su producto dejará de funcionar.</p>
812	<p>En algunas computadoras, NavKal™ se tiene que ejecutar en modo de administrador. Siga estos pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el escritorio de Windows, haga clic derecho en el icono de NavKal™. 2. En el menú del clic derecho, seleccione OPEN FILE LOCATION (Abrir ubicación de archivos). 3. Haga clic derecho sobre NavKal.exe. 4. Haga clic en Run as Admin (Ejecutar como administrador).
814	<p>You have already activated the maximum number of usernames permitted by your license.</p>

NOTA – Consulte <http://www.navistarservicesoftware.com/index.php/800-codes/> para obtener códigos de error adicionales.

ACTUALIZACIONES DE SOFTWARE

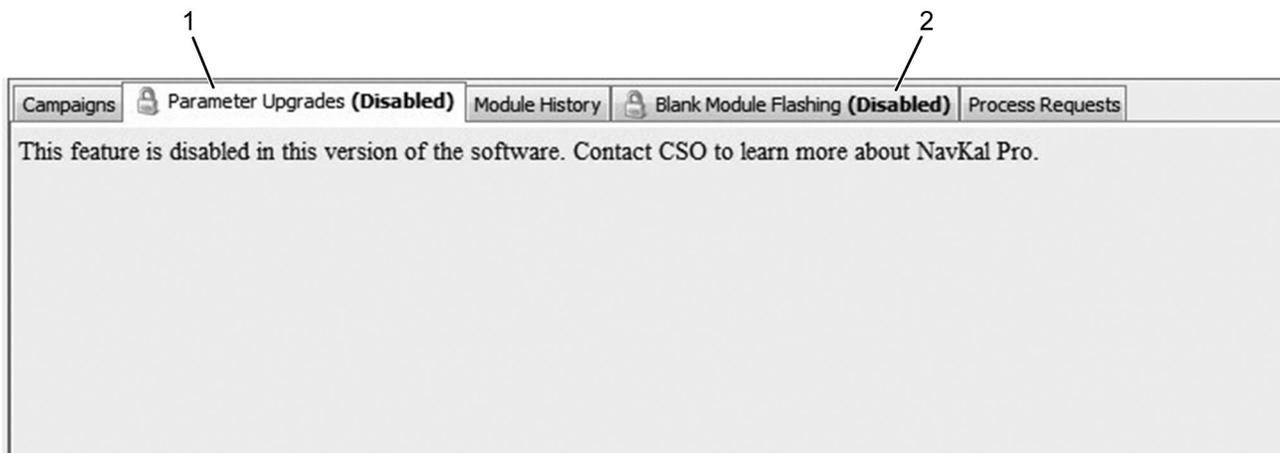
NavKal™ proporciona actualizaciones de software automáticas directamente de Navistar y en cualquier momento cuando la herramienta está conectada a Internet. Al iniciar el programa, verá un mensaje de actualización indicándole que NavKal™ requerirá un reinicio después de que las actualizaciones se hayan completado. NavKal™ posee toda su funcionalidad cuando la herramienta electrónica de mantenimiento (EST) no está conectada a Internet, pero la EST debe conectarse con frecuencia para verificar las actualizaciones disponibles.

NOTA – La programación de un módulo en blanco y el cambio de parámetros requieren una conexión a Internet.

LICENCIA

NavKal™ Básico

La licencia de NavKal™ Básico permite actualizaciones y campañas de calibración para programación de ECM, DCU o ACM.



0000428114

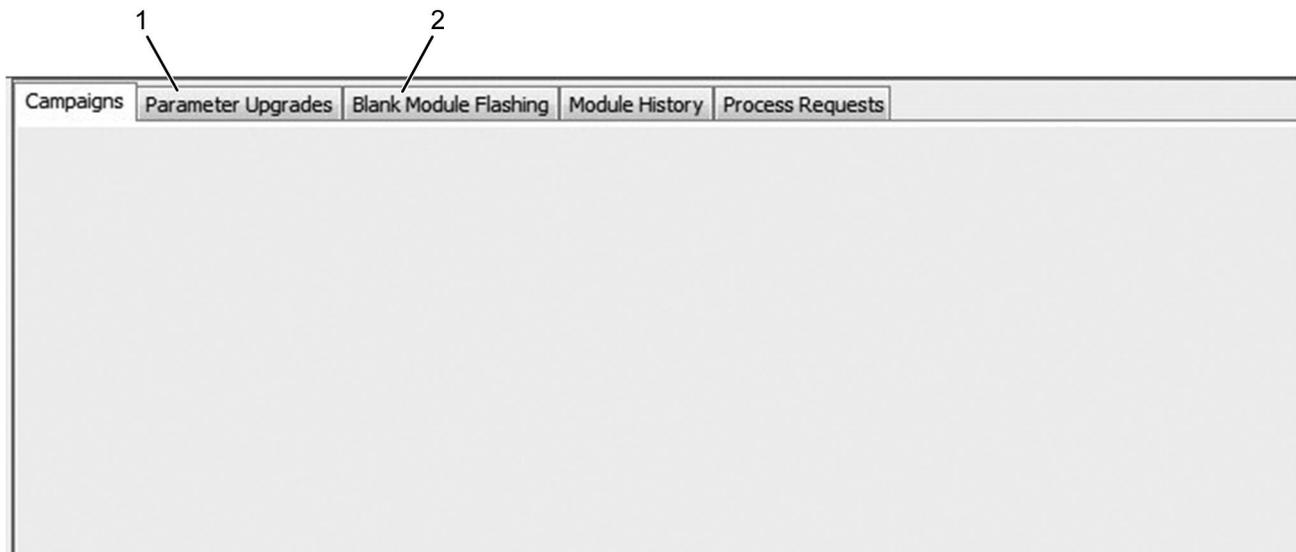
1. Pestaña Parameter Upgrades
(Actualización de parámetros)
(deshabilitada)

2. Pestaña Parameter Upgrades
(Actualización de parámetros)
(deshabilitada)

Figura 8 NavKal™ Básico – Pestañas deshabilitadas

La pestaña Parameter Upgrades (Actualización de parámetros) (Figura 8, Elemento 1) y la pestaña Blank Module Flashing (Actualización de módulo en blanco) (Figura 8, Elemento 2) se desbloquean con la licencia NavKal

NavKal™ Pro



0000428131

1. Pestaña Parameter Upgrades
(Actualización de parámetros)

2. Pestaña Blank Module Flashing
(Actualización de módulo en
blanco)

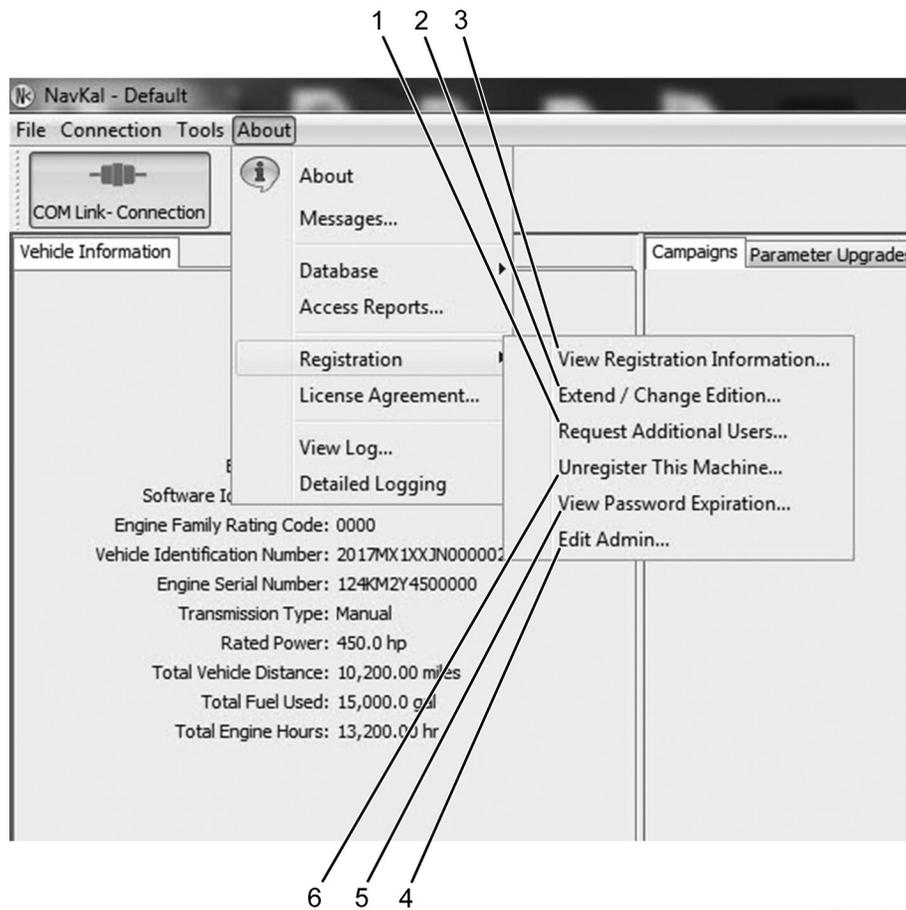
Figura 9 Pestañas NavKal™ Pro

La pestaña Parameter Upgrades (Actualización de parámetros) (Figura 9, Elemento 1) y la pestaña Blank Module Flashing (Actualización de módulo en blanco) (Figura 9, Elemento 2) se desbloquean con la licencia NavKal™ Pro.

INSTRUCCIONES INICIALES

Menú Registration (Registro)

El menú Registration (Registro) proporciona opciones para administrar el registro, las contraseñas y las claves del producto.

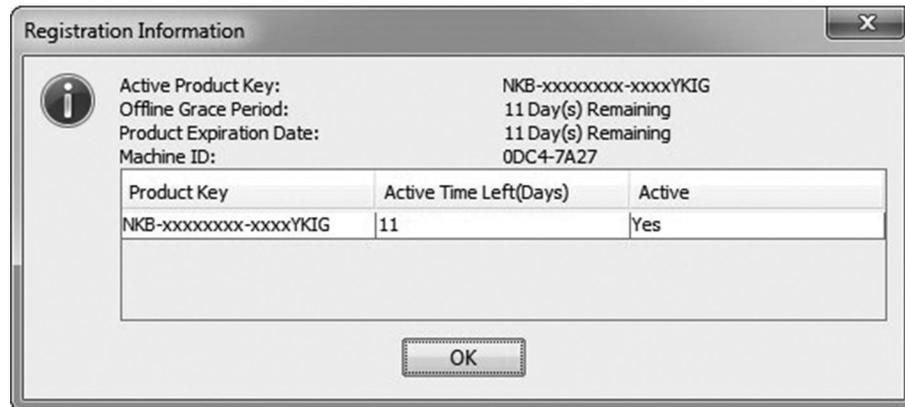


- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Request Additional Users | 4. Edit Admin |
| 2. Extend / Change Edition | 5. View Password Expiration |
| 3. View Registration Information | 6. Unregister this machine |

Figura 10 Menú Registration (Registro)

View Registration Information

Seleccione la opción del menú View Registration Information (Ver la información de registro) (Figura 10, Elemento 3) para mostrar la ventana Registration Information (Información de registro).

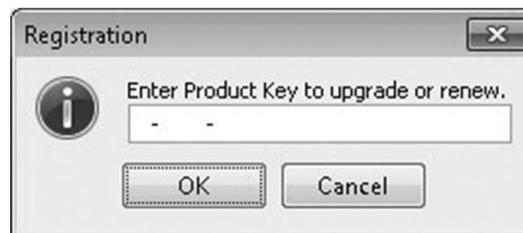


0000428133

Figura 11 Ventana Registration Information (Información de registro)

La ventana Registration Information (Información de registro) (Figura 11) proporciona un listado de licencias actuales instaladas en la computadora.

Extend / Change Edition

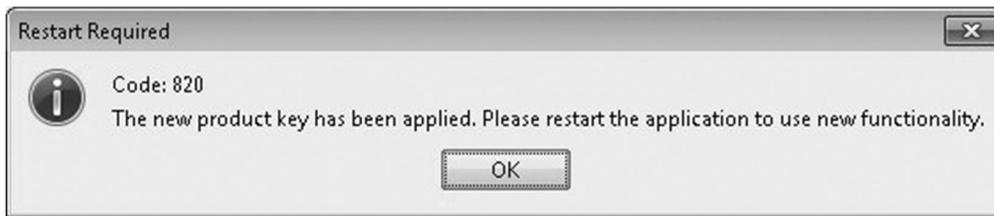


0000428134

Figura 12 Ventana de Registro

NOTA – La opción de menú Extend / Change Edition (Extender/Modificar edición) se usa para actualizar de NavKal™ Basic a NavKal™ Pro y para extender la licencia al comprar una clave de producto adicional. Para actualizar NavKal™, comuníquese con su concesionario internacional local para adquirir una clave de NavKal™

1. Seleccione la opción de menú Extender / cambiar edición (Figura 10, Elemento 2) para mostrar la ventana Registro.
2. Ingrese una clave de producto NavKal™ en la ventana Registro (Figura 12).

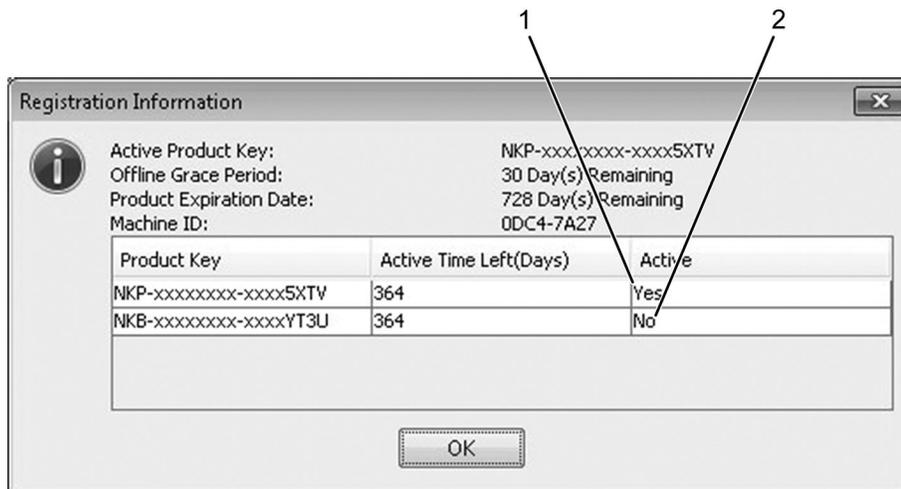


0000428135

Figura 13 Ventana Restart Required (Se necesita reiniciar)

NOTA – Después de ingresar la clave de NavKal™ Pro, la pestaña Parameter Upgrades (Actualización de parámetros) y la pestaña Blank Module Flashing (Actualización de módulo en blanco) se desbloquearán.

3. Haga clic en OK (Figura 13) para reiniciar la aplicación y usar la aplicación actualizada o renovada.



0000428136

1. Clave de producto activa

2. Clave de producto no activa

Figura 14 Estado de la clave del producto

NOTA – Si la clave de producto NavKal™ Basic está activa cuando NavKal™ Pro está instalado, NavKal™ Pro estará activo y NavKal™ Basic estará inactivo hasta que Navkal™ Pro caduque.

4. Seleccione la opción del menú View Registration Information (Ver la información de registro) (Figura 10, Elemento 3) para verificar el estado de la licencia.

Request Additional Users

The image shows a 'Registration' dialog box with a list of input fields on the left and a corresponding form area on the right. The fields are: E-mail*, Prefix, First Name*, Middle Initial, Last Name*, Suffix, Company Name*, Street Address 1*, Street Address 2, City*, State*, ZIP Code*, Country* (with a dropdown menu showing 'UNITED STATES'), and Phone Number* (with a format '() -'). A legend at the bottom right indicates '*Required fields'. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

0000428137

Figura 15 Ventana de Registro

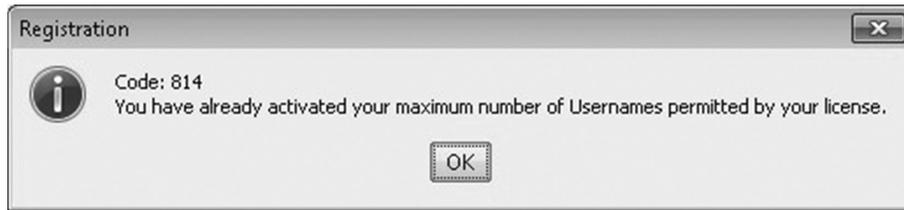
Para solicitar usuarios adicionales, seleccione la opción del menú Request Additional Users (Solicitar usuarios adicionales) (Figura 10, Elemento 1) para abrir la ventana Registration (Figura 15) y complete los campos requeridos. Se enviará un correo electrónico con un nuevo nombre de usuario y una contraseña temporal.



The image shows a 'Login Information' dialog box. It contains an information icon (i) and the following text: 'Code: 818', 'Your Username has been successfully created.', 'Your Username and login information have been sent to the e-mail address you provided when registering this product. If you do not receive your Username and login email, please visit the following NavKal Pro Support page for assistance: <https://evaluateb.internationaldelivers.com/servicetools/navkal/>', and 'NOTE: You must update your password at the link provided in the e-mail before logging into this application.' An 'OK' button is located at the bottom center.

0000428113

Figura 16 Ventana Nombre de usuario creado correctamente



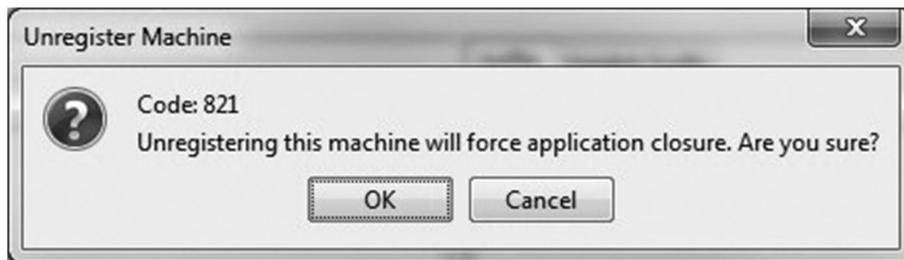
0000428139

Figura 17 Número máximo de nombres de usuario

NOTA – Las claves de producto tienen autorizado un número limitado de nombres de usuario.

Aparecerá un error de Registro (Figura 17) si se solicitan nombres de usuarios adicionales más allá del número autorizado.

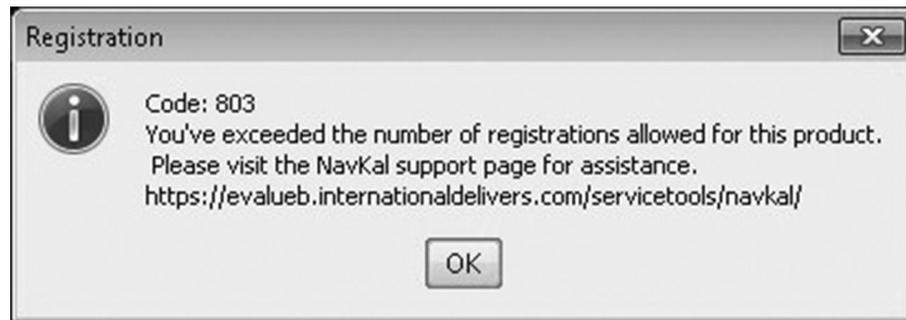
Unregister this machine



0000428141

Figura 18 Ventana Eliminar el registro de esta máquina

IMPORTANTE – Haga clic en el botón OK (Figura 18) para cancelar el registro de esta máquina. Eliminar el registro de una máquina le permitirá registrar una nueva máquina con la clave de producto. Para registrar una máquina nueva, siga las instrucciones de la sección Instalación de NavKal™.



0000428142

Figura 19 Ventana Error de registro

NOTA – Las claves de producto tienen autorizado un número limitado de máquinas.

Si una clave de producto se usa más allá del número máximo autorizado de máquinas, aparecerá un error de registro (Figura 19).

View Password Expiration

Seleccione la opción del menú View Registration Information (Ver información de registro) (Figura 10, Elemento 5) para mostrar la ventana Password Expiration Information (Información de la fecha de caducidad de la contraseña).

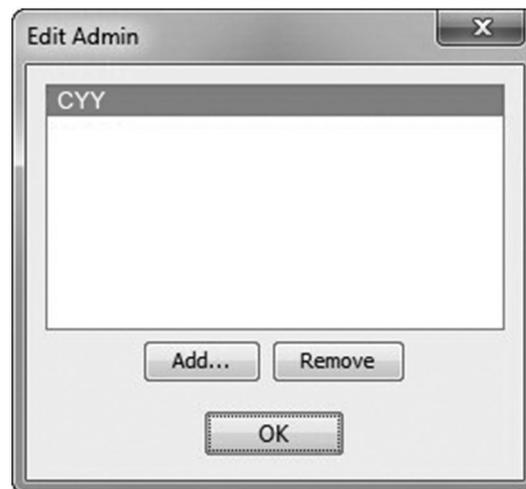


0000428143

Figura 20 Ventana de información de la fecha de caducidad de la contraseña

Editar administrador

Seleccione la opción del menú Edit Admin (Editar administrador) (Figura 10, Elemento 4) para mostrar la lista de nombres de usuario.



0000428144

Figura 21 Ventana Editar administrador

NOTA – El primer usuario que inicia sesión después de que se ha registrado es el administrador. Solo esta persona puede realizar acciones administrativas hasta que se agreguen administradores adicionales.

CONEXIÓN DEL VEHÍCULO

INFORMACIÓN SOBRE EL CABLE DE INTERFAZ DE DIAGNÓSTICO

Los siguientes adaptadores de comunicación han sido verificados con el software NavKal™:

- NEXIQ Technologies – USB- Link™, USB Link™ 2
- Noregon Systems, Inc. – DLA+, DLA+ 2.0, DLA+ Wireless, DLA+ 2.0 Wireless
- Dearborn Group – DPA4+, DPA5+

Para obtener más información, consulte el sitio web de cada fabricante.



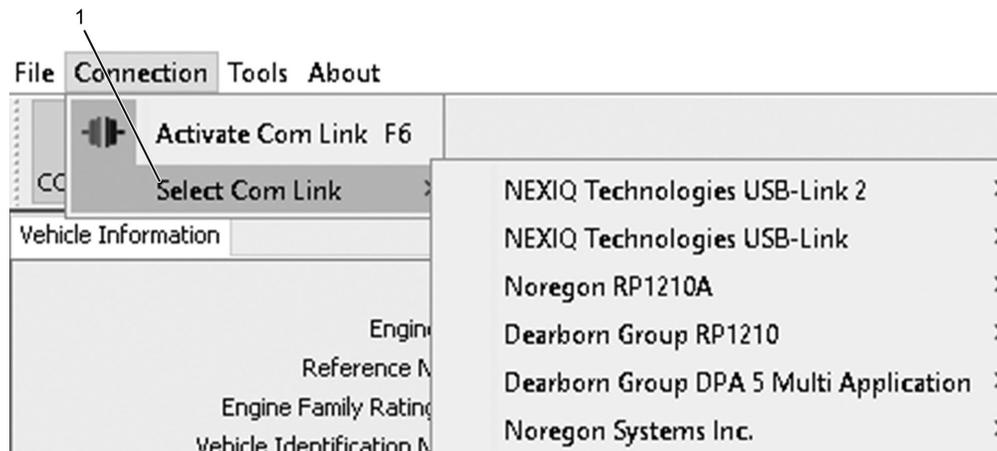
PRECAUCIÓN

Para evitar un mal funcionamiento del software NavKal™, use solo un cable USB para conectarlo a la computadora para la programación. No utilice conexiones inalámbricas o Bluetooth® para la programación.

SELECCIÓN DE DISPOSITIVO DE INTERFAZ

NOTA – NavKal™ se conecta automáticamente con el vehículo sin que tenga que seleccionar el protocolo cuando se finaliza el siguiente procedimiento.

Si NavKal™ no puede conectarse automáticamente, se debe realizar el siguiente procedimiento:



0000430101

1. Seleccione el menú Com Link.

Figura 22 Select Com Link

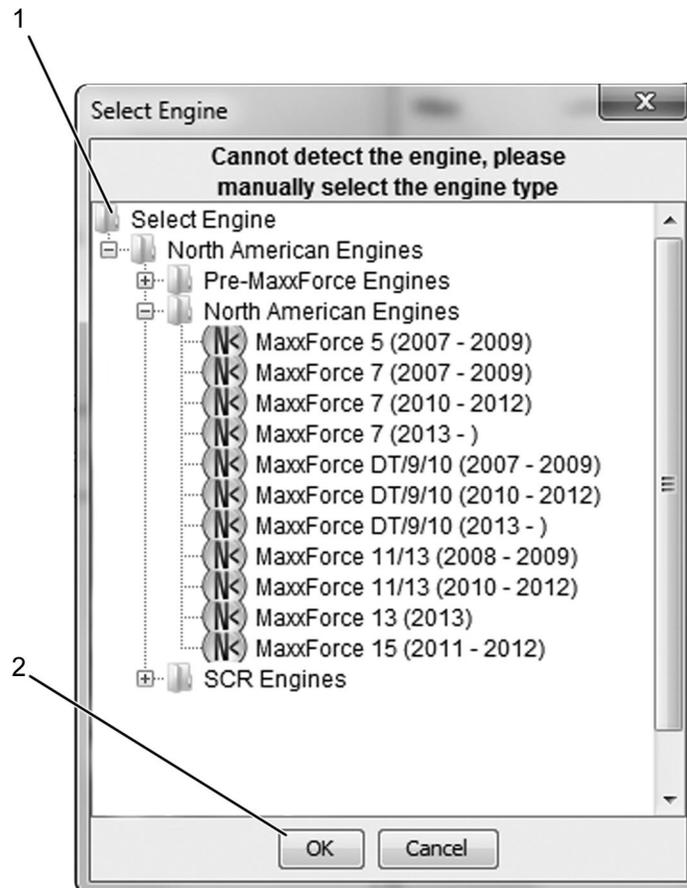
1. Inicie el software NavKal™.
2. En la barra de menú, seleccione CONNECTION > SELECT COM LINK (Figura 22, Elemento 1).
3. Elegir cable / dispositivo de interfaz.

CONEXIÓN DEL VEHÍCULO

- a. NEXIQ Technologies
 - USB-Link
 - J1708 - Todos los motores electrónicos pre-Navistar® (pre 2007)
 - J1939 – Todos los motores Navistar® (2007 - a la fecha)
 - USB Link 2
 - J1708 - Todos los motores electrónicos pre-Navistar® (pre 2007)
 - J1939 – Todos los motores Navistar® (2007 - a la fecha)
- b. Noregon
 - DLA+, DLA+ 2.0, DLA+ Wirless, DLA+ 2.0 Wireless
 - J1708 - Todos los motores electrónicos pre-Navistar® (pre 2007).
 - J1939 – Todos los motores Navistar® (2007 - a la fecha)
- c. Dearborn Group
 - DG DPA 4/4 Plus USB, USB, DPA5
 - J1708 - Todos los motores electrónicos pre-Navistar® (pre 2007)
 - J1939 – Todos los motores Navistar® (2007 - a la fecha)

CONEXIÓN DEL SOFTWARE

1. Llave en On (encendido) motor en Off (apagado)
2. Con el cable de interfaz, enchufar la EST al PC y al conector de diagnóstico del vehículo.
3. Inicie el software NavKal™ y seleccione el dispositivo de interfaz adecuado (consulte la sección Dispositivo de interfaz). Comenzará un proceso de detección y se conectará automáticamente.



0000333161

1. Carpeta del motor

2. botón OK

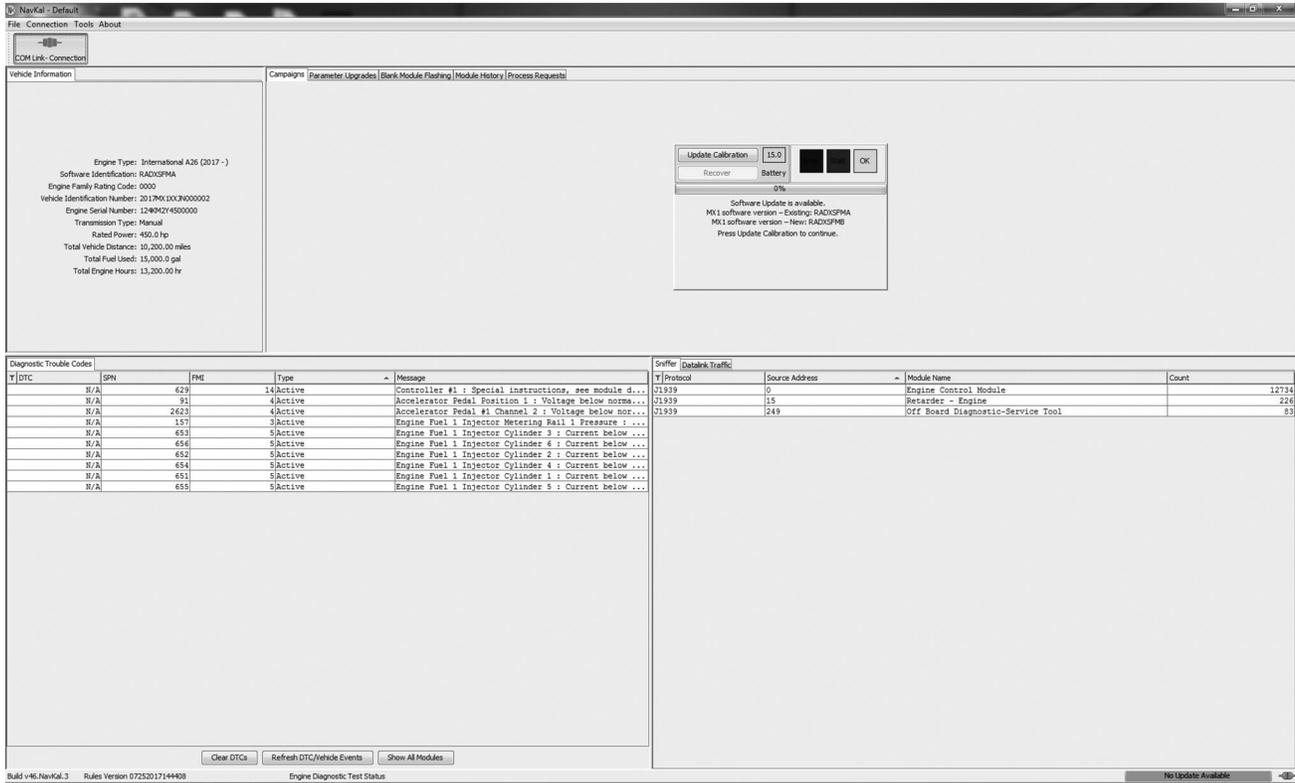
Figura 23 Selección de motor

NOTA – Si NavKal™ no puede detectar el número de serie del motor (ESN), es posible que deba seleccionar el motor.

4. Haga clic en la carpeta SELECT ENGINE (Seleccione el motor) (Figura 23, Elemento 1) para abrir la carpeta. Luego, seleccione el motor correcto y haga clic en OK (Figura 23, Eemento 2).

SOFTWARE NAVKAL™

USO DE NAVKAL™



0000428147

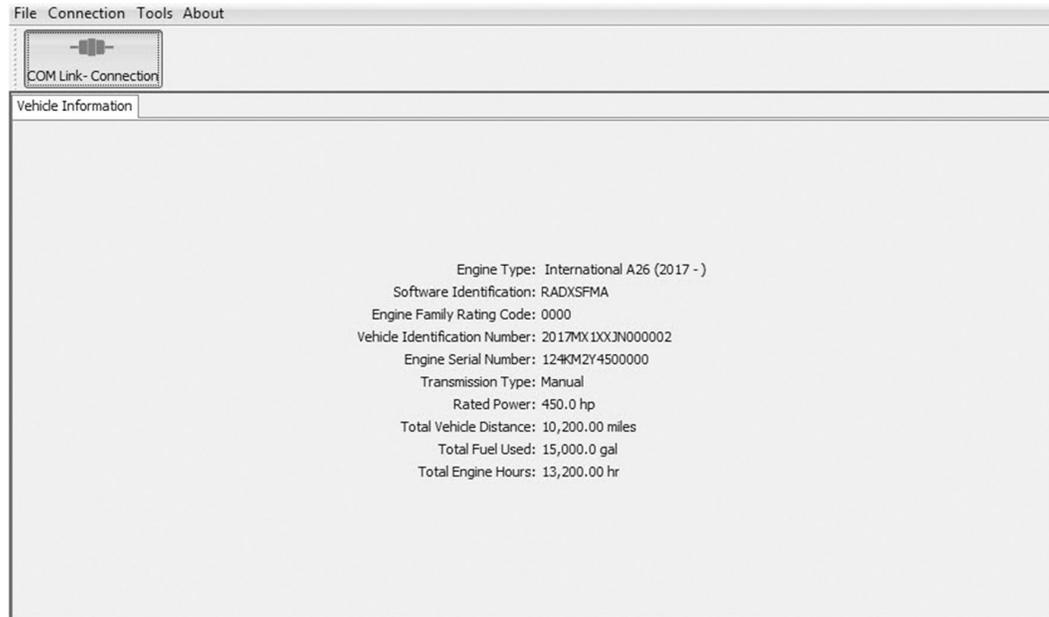
Figura 24 Pantalla principal de NavKal™

NavKal™ muestra información del vehículo una vez que se realiza la conexión (Figura 24).

FUNCIONES

Paneles predeterminados de NavKal™

Ventana Información sobre el vehículo



0000430777

Figura 25 Ventana Información sobre el vehículo

La ventana Información sobre el vehículo (Figura 25) ofrece la información del vehículo conectado. La información mostrada incluye Elementos como:

- Tipo de motor
- Id. del software
- Código de clasif. de familia de motor
- VIN
- ESN
- Tipo de transmisión
- Caballaje nominal
- Combustible total
- Total de horas
- Millas totales

Indicaciones en pantalla



0000430088

Figura 26 Indicaciones en pantalla

Durante el proceso para actualizar la calibración, cambiar parámetros o programar un módulo en blanco, NavKal™ le guiará para completar el proceso de actualización o cambio. Siga las indicaciones en pantalla como se muestran en la Figura 26. Las indicaciones en pantalla de NavKal™ se resaltarán en AMARILLO para llave en ENCENDIDO o en ROJO para llave en APAGADO cuando se requiera su intervención.

Instrucciones del Consejo de programación



0000428115

Figura 27 Instrucciones del Consejo de programación

Para reducir los problemas de programación, siga las instrucciones del CONSEJO DE PROGRAMACIÓN (Figura 27) para eliminar módulos adicionales del enlace de datos.

Pestaña Detector y Pestaña Tráfico del enlace de datos

Sniffer		Datalink Traffic		
Y	Protocol	Source Address	Module Name	Count
J1939	0		Engine	315831
J1939	12		Brakes - Steer Axle	763
J1939	15		Retarder - Engine	8375
J1939	85		Diesel Particulate Filter Controller	56608
J1939	249		Off Board Diagnostic-Service Tool	399

0000430283

Figura 28 Pestaña Sniffer (Detector)

La pestaña Sniffer (Detector) (Figura 28) permite monitorear en tiempo real la actividad de la red para cada módulo en los distintos enlaces de datos. Esta pestaña se utiliza para determinar si los módulos individuales están presentes y se comunican en las redes del vehículo.

La pestaña Datalink Traffic (Tráfico de enlace de datos) muestra mensajes que están en uso en el enlace de datos.

Ventana Códigos de diagnóstico de problemas (DTC)

Diagnostic Trouble Codes						
Y	DTC	SPN	FMI	Type	Message	Module
	N/A	655	5	Active	Injector 5 open load/circuit	Engine Co...
	N/A	4765	3	Active	DOCIT signal Out of Range HIGH	Engine Co...
	N/A	4765	4	Active	DOCIT signal Out of Range LOW	Engine Co...
	0	4765	2	Active	DOCIT signal erratic, intermittent, or inc...	Engine Co...
	N/A	3242	3	Active	DPFIT signal Out of Range HIGH	Engine Co...
	N/A	3242	4	Active	DPFIT signal Out of Range LOW	Engine Co...
	0	3242	2	Active	DPFIT signal erratic, intermittent, or inc...	Engine Co...
	N/A	3246	3	Active	DPFOT signal Out of Range HIGH	Engine Co...
	N/A	3246	4	Active	DPFOT signal Out of Range LOW	Engine Co...
	0	3246	2	Active	DPFOT signal erratic, intermittent, or inc...	Engine Co...
	N/A	563	9	Previously ...	Anti-Lock Braking (ABS) Active	Transmiss...
	N/A	639	14	Previously ...	Drivetrain Message Timeout	Transmiss...

0000429744

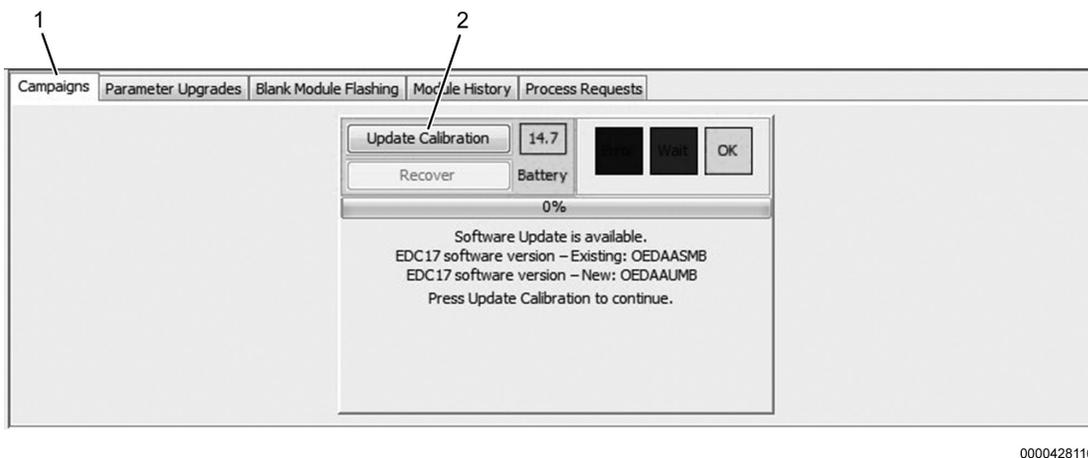
Figura 29 Ventana DTC

La ventana DTC (Figura 29) muestra todos los DTC del ECM activos o previamente activos. En esta ventana también pueden borrarse los DTC. La ventana DTC aparece en todas las sesiones predeterminadas del software y le permitirá:

- Mostrar los DTC activos
- Mostrar los DTC pendientes
- Borrar códigos DTC
- Actualizar los DTC / eventos del vehículo

Pestaña Campaigns (Campañas) - J1939

Todos los motores Navistar (2007 a la fecha)



0000428116

1. Pestaña Campaigns (Campañas)

2. Botón Actualizar calibración

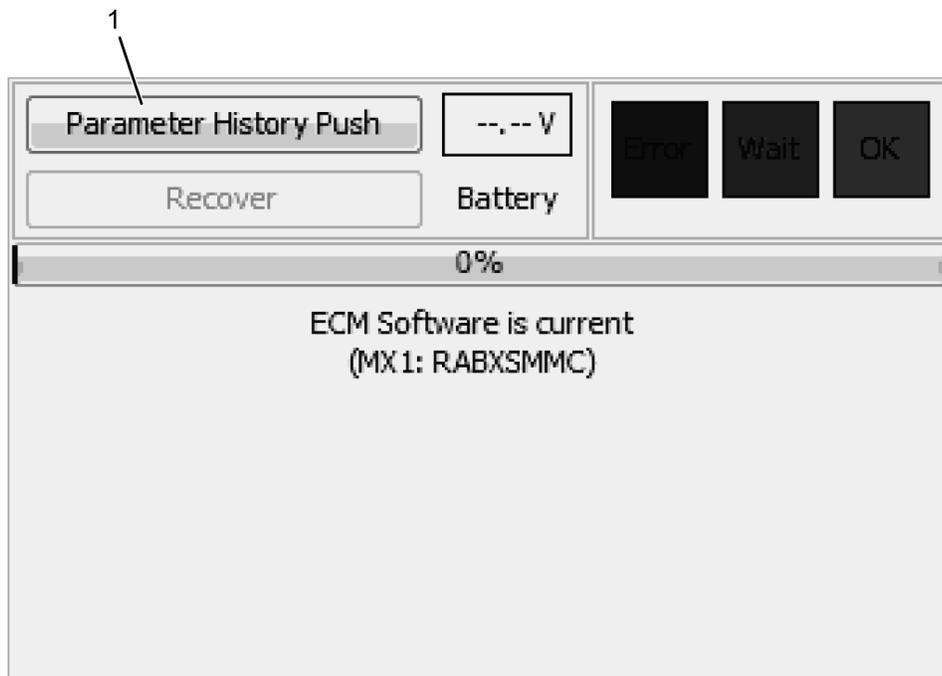
Figura 30 Pestaña Campaigns (Campañas)

NOTA – Conecte el cargador inteligente de Midtronics antes de programar el ECM.

1. Seleccione la pestaña CAMPAIGNS (Campañas) (Figura 30, Elemento 1). Esta pestaña indica si la actualización de calibración está disponible y muestra la calibración existente y nueva para programar el ECM.

Esta pestaña también monitorea el voltaje de la batería y muestra el estado de carga de la batería en color:

- ROJO = 9 a 10,4 voltios
- AMARILLO = 10,5 a 12,4 voltios
- VERDE = 12,5 voltios o más



0000466795

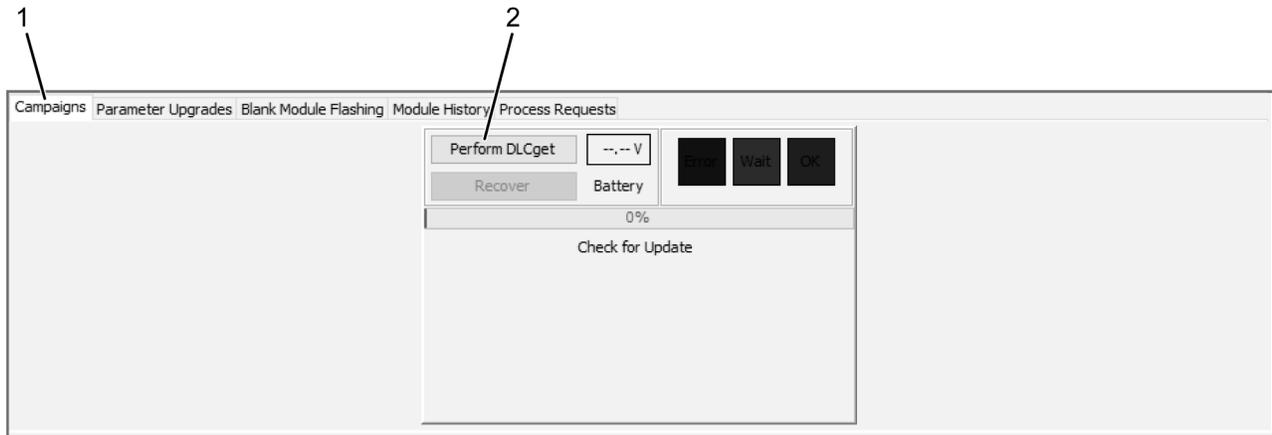
1. Botón Parameter History Push
(Historial de parámetros)

Figura 31 Botón Parameter History Push (Historial de parámetros)

2. El botón Parameter History Push (Historial de parámetros) (Figura 31, Elemento 1) permite al usuario actualizar la base de datos de Navistar con cualquier cambio de parámetro realizado en Navistar Engine Diagnostics (NED).
3. Para comenzar la actualización de ECM, haga clic en Update Calibration (Actualizar calibración) (Figura 30, Elemento 2) y siga las indicaciones de la pantalla resaltadas para los ciclos de llave.

Pestaña Campaigns (Campañas) - J1708

Todos los motores electrónicos de Navistar (anteriores a 2007)



0000466796

1. Pestaña Campaigns (Campañas)

2. Botón Perform DLCget (Realizar DLCget)

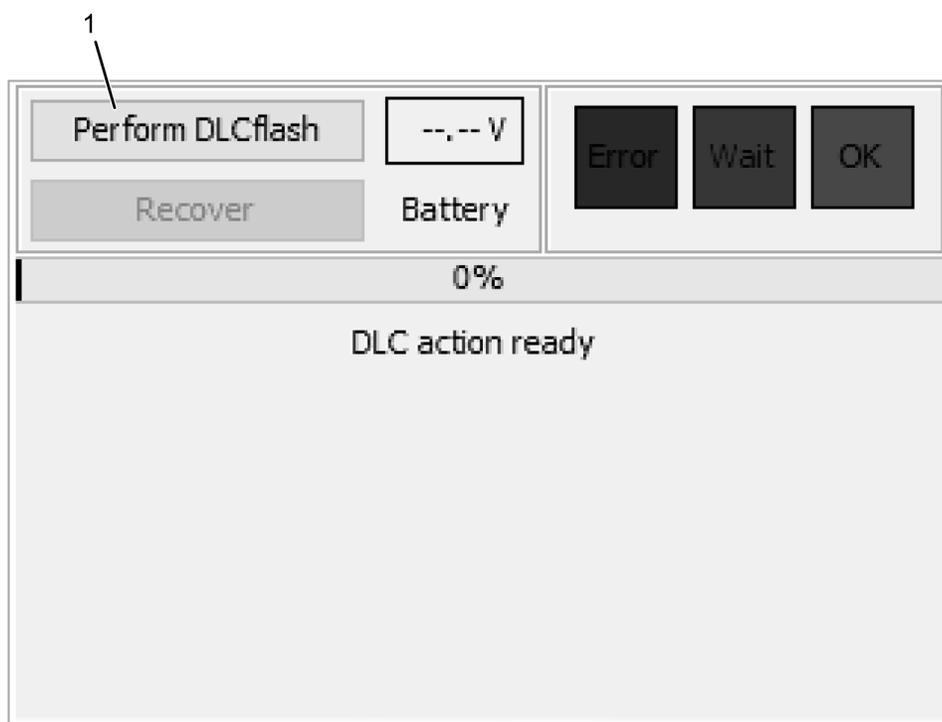
Figura 32 Pestaña Campaigns (Campañas)

1. Seleccione la pestaña Campaigns (Campañas) (Figura 32, Elemento 1). Esta pestaña:

- Permite al usuario realizar acciones de programación en motores J1708.
- Permite al usuario actualizar la base de datos de Navistar con cualquier cambio de parámetro realizado en ServiceMaxx® J1708.

NOTA – Use el mouse para seleccionar el comando que debe ejecutarse cuando se lo solicite DLCget o DLCflash.

2. Para comenzar la calibración, haga clic en Perform DLCget (Realizar DLCget) (Figura 32, Elemento 2) y siga las indicaciones de la pantalla resaltadas para los ciclos de llave.



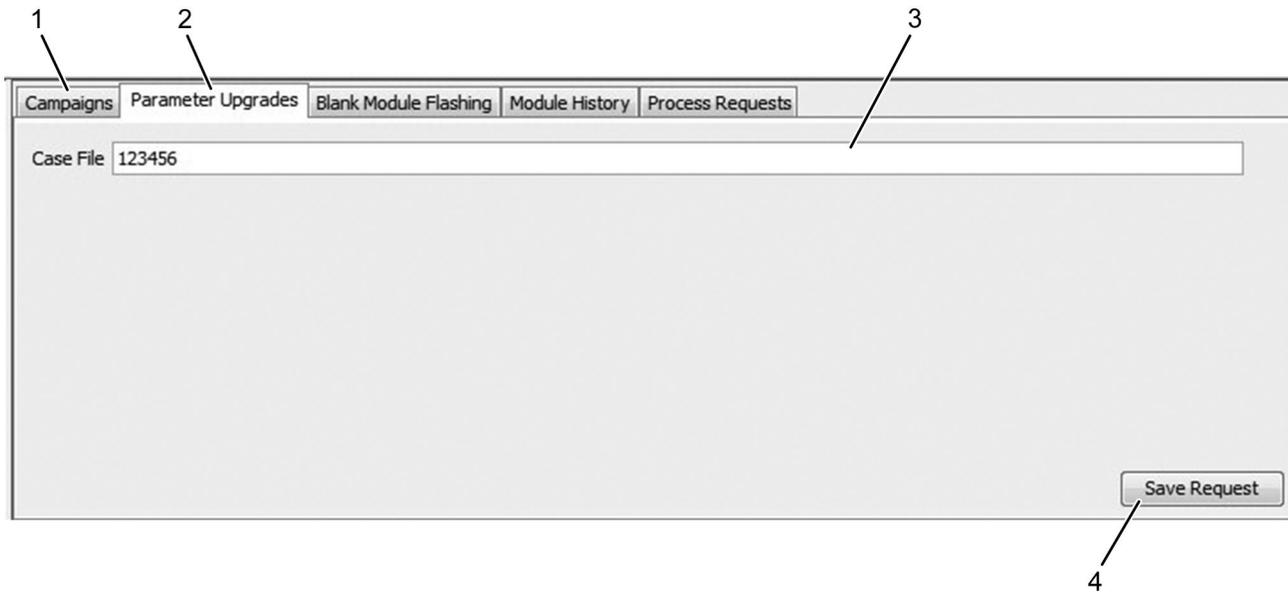
0000466794

1. Botón Perform DLCflash (Realizar DLCflash)

Figura 33 Perform DLCflash (Realizar DLCflash)

3. Una vez que se haya descargado el archivo, haga clic en Perform DLCflash (Realizar DLCflash) (Figura 33, Elemento 1) y siga las indicaciones de la pantalla resaltadas para los ciclos de llave.

Pestaña Actualización de parámetros



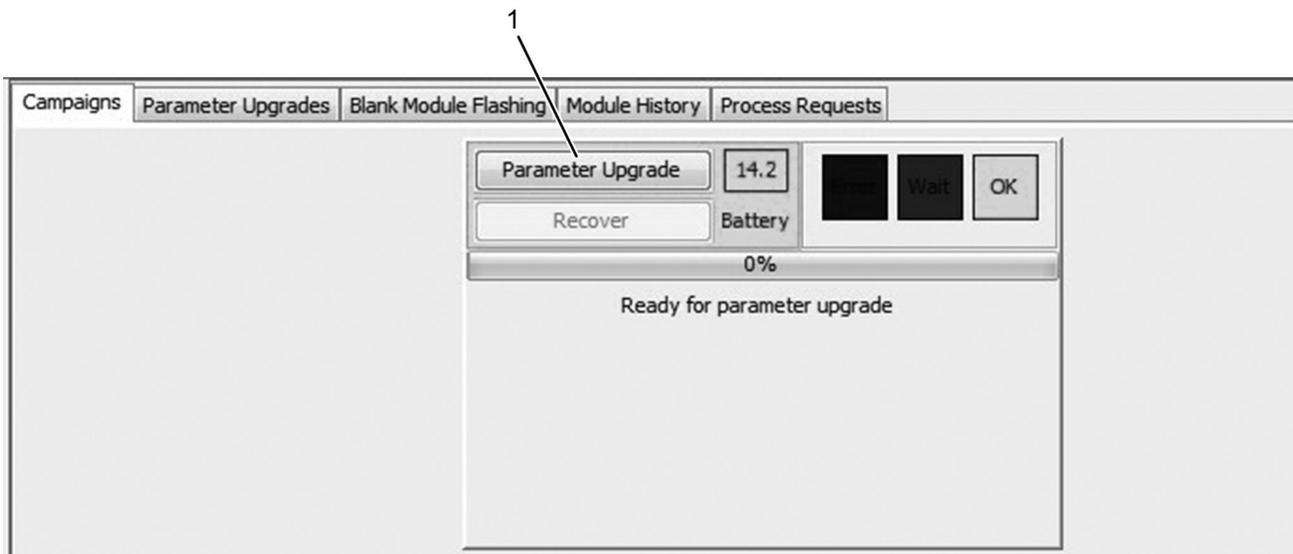
0000428117

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Pestaña Campaigns (Campañas) | 3. Ventana de archivo de caso |
| 2. Pestaña Actualización de Parámetros | 4. Botón de Guardar solicitud |

Figura 34 Archivo de caso de Actualización de parámetros

NOTA – Los concesionarios International® o de IC Bus® deben completar un archivo de caso antes de enviar una solicitud de actualización. Los clientes deben comunicarse con Tech Services para realizar cambios de parámetros. Visite la página de NavKal™ para obtener más información: <http://www.navistarservicesoftware.com/index.php/navkal/>

1. Seleccione la pestaña Parameter Upgrades (Actualizaciones de parámetros) (Figura 34, Elemento 2).
2. Introduzca el número de archivo caso correspondiente en la ventana Case File (Archivo de caso) (Figura 34, Elemento 3).
3. Haga clic en Save Request (Guardar golicitud) (Figura 34, Elemento 4) y siga las indicaciones de la pantalla resaltadas para los ciclos de llave. Cuando se guarde la solicitud, seleccione la pestaña Process Requests (Solicitudes de proceso) y luego haga clic en el botón Process Requests (Solicitudes de proceso).
4. Seleccione la pestaña CAMPAIGNS (Campañas) (Figura 34, Elemento 1) para completar la programación..



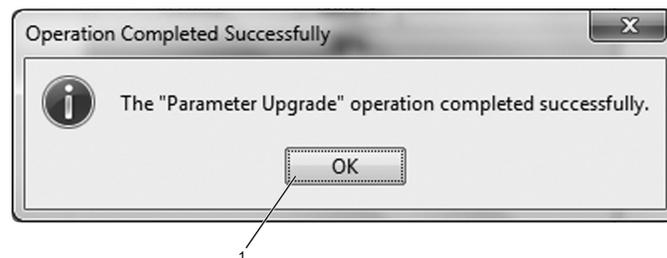
0000428118

1. Botón Parameter Upgrade
(Actualización de parámetros)

Figura 35 Actualización de parámetros

NOTA – La tarea de Solicitud de proceso debe llevarse a cabo antes del próximo paso.

5. Haga clic en Parameter Upgrade (Actualizar parámetros) (Figura 35, Elemento 1).



0000337101

1. Botón OK

Figura 36 Se completó la operación de Actualización de parámetros

6. NavKal™ verificará que la actualización se ha completado con éxito. Haga clic en OK (Figura 36, Elemento 1).

Pestaña Actualización de Módulo en blanco

Le permite al técnico solicitar la programación de un módulo en blanco.

The screenshot shows a software interface with a tabbed menu at the top. The 'Blank Module Flashing' tab is selected. Below the tabs are several input fields: 'Case File (OPTIONAL)', 'VIN or Chassis', 'Miles', 'Hours', and 'Fuel'. A 'Save Request' button is located at the bottom right. Numbered callouts (1-7) point to specific elements: 1 (tab), 2 (Repair Advocate), 3 (VIN or Chassis), 4 (Miles), 5 (Save Request), 6 (Fuel), and 7 (Hours).

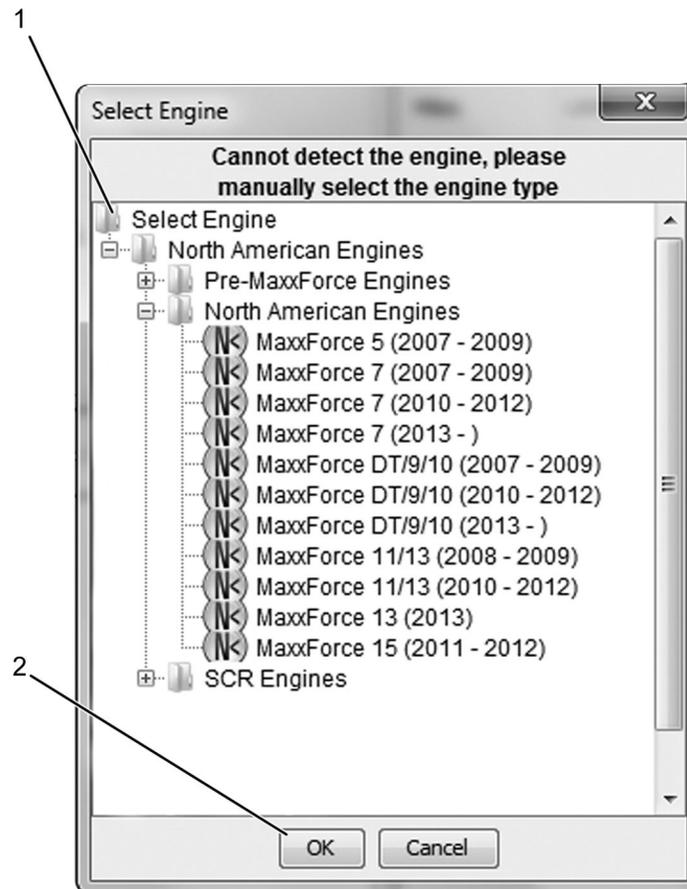
0000428119

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Pestaña Blank Module Flashing
(Actualización del Módulo en
blanco) | 4. Millas |
| 2. Repair Advocate | 5. Botón de Guardar solicitud |
| 3. VIN o Número de chasis | 6. Combustible |
| | 7. Horas |

Figura 37 Programación de módulo en blanco

1. Seleccione la pestaña Blank Module Flashing (Actualización del módulo en blanco) (Figura 37, Elemento 1).
2. Ingrese el VIN o el número de chasis (Figura 37, Elemento 3).
3. Introduzca las Millas del vehículo (Figura 37, Elemento 4).
4. Introduzca las Horas del vehículo (Figura 37, Elemento 7).
5. Introduzca el Combustible del vehículo (Figura 37, Elemento 6).
6. Haga clic en Save Request (Guardar solicitud) (Figura 37, Elemento 5) y siga las indicaciones de la pantalla resaltadas para los ciclos de llave.

NOTA – La información sobre millas, horas y combustible del vehículo debe ingresarse correctamente o la solicitud del proceso puede fallar.

Ventana de Selección del motor

0000333161

1. Seleccione el motor

2. botón OK

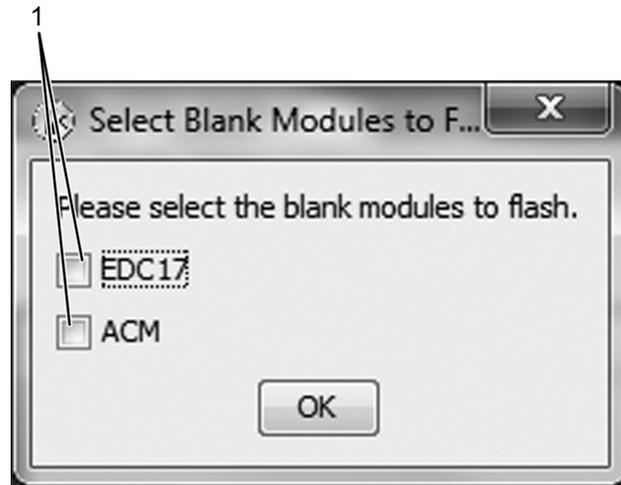
Figura 38 Plataforma del motor

1. En la carpeta Select Engine (Seleccione el motor) (Figura 38, Elemento 1), seleccione la plataforma de motor correcta.
2. Haga clic en OK (Figura 38, Elemento 2).

Seleccione la ventana Módulos en blanco

NOTA – Se mostrarán todos los módulos asociados con la selección de la plataforma del motor.

Desde esta ventana puede seleccionar el módulo de reemplazo que será actualizado.



0000337121

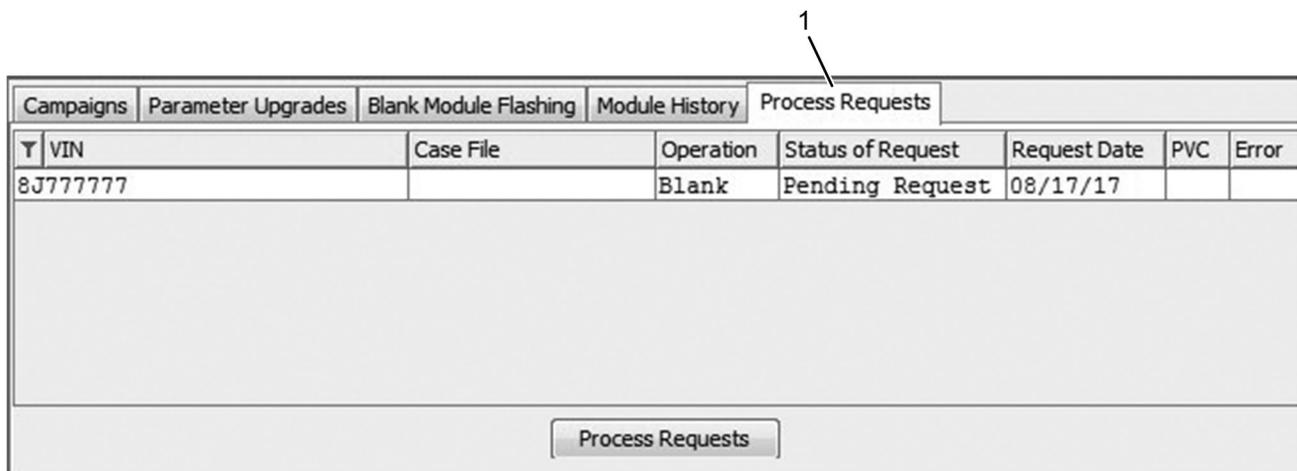
1. Seleccione la casilla de verificación del módulo (2)

Figura 39 Selección del módulo en blanco

1. Marque las casillas Blank Module (Módulo en blanco) (Figura 39, Elemento 1) para los módulos que desea actualizar.
2. Siga las instrucciones en pantalla resaltadas para los ciclos clave.

Pestaña de Solicitudes de proceso

Desde la pestaña Process Requests (Solicitudes de proceso), NavKal™ cargará los archivos designados para procesar la solicitud. Se confirmará el estado de carga de los archivos.



Campaigns Parameter Upgrades Blank Module Flashing Module History Process Requests							
Y	VIN	Case File	Operation	Status of Request	Request Date	PVC	Error
	8J777777		Blank	Pending Request	08/17/17		

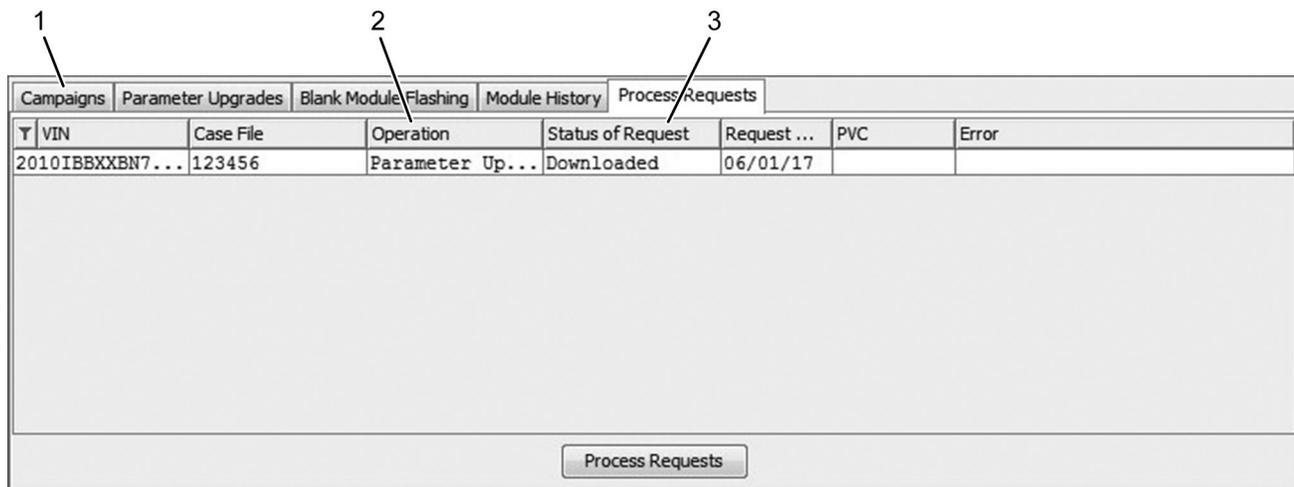
Process Requests

0000428120

1. Pestaña Process Requests
(Solicitudes de proceso)

Figura 40 Solicitudes pendientes

1. Seleccione la pestaña Process Requests (Solicitudes de proceso) (Figura 40, Elemento 1).



0000428121

- 1. Pestaña Campaigns (Campañas)
- 2. Pantalla de Operaciones

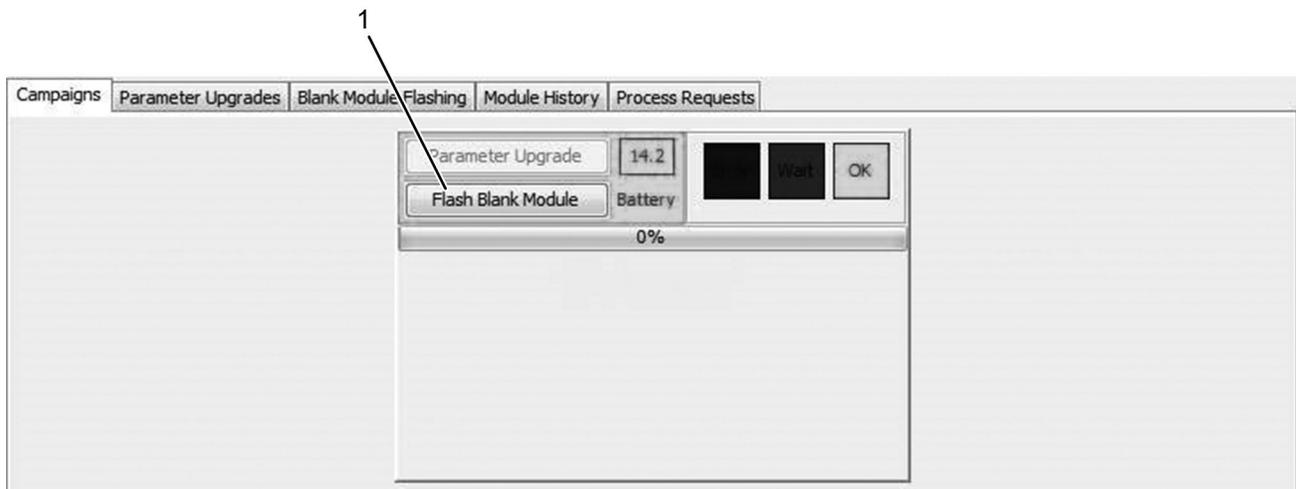
- 3. Pantalla de Estado de la Solicitud

Figura 41 Solicitud de proceso descargada

- 2. Una vez completada la tarea de solicitudes de proceso, la columna Operation (Operación) (Figura 41, Elemento 2) mostrará Parameter Upgrades Actualización de parámetros y el campo Status Of Request (Estado de solicitud) (Figura 41, Elemento 3) mostrará Downloaded (Descargado).

NOTA – NavKal™ verificará que la actualización se ha completado con éxito.

- 3. Seleccione la pestaña Campaigns (Campañas) (Figura 41 Elemento 1) para completar la actualización.

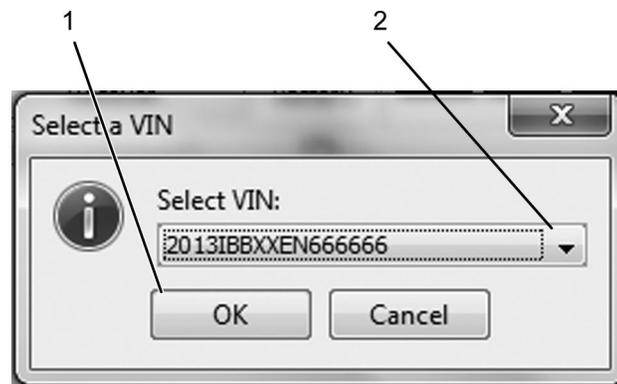


0000428123

1. Botón Flash Blank Module
(Actualización de Módulo en blanco)

Figura 42 Actualizar módulo en blanco

4. Haga clic en Flash Blank Module (Actualización de módulo en blanco) (Figura 42, Elemento 1) y siga las indicaciones de la pantalla para los ciclos de llave.



0000337081

1. Botón OK

2. Selección del VIN

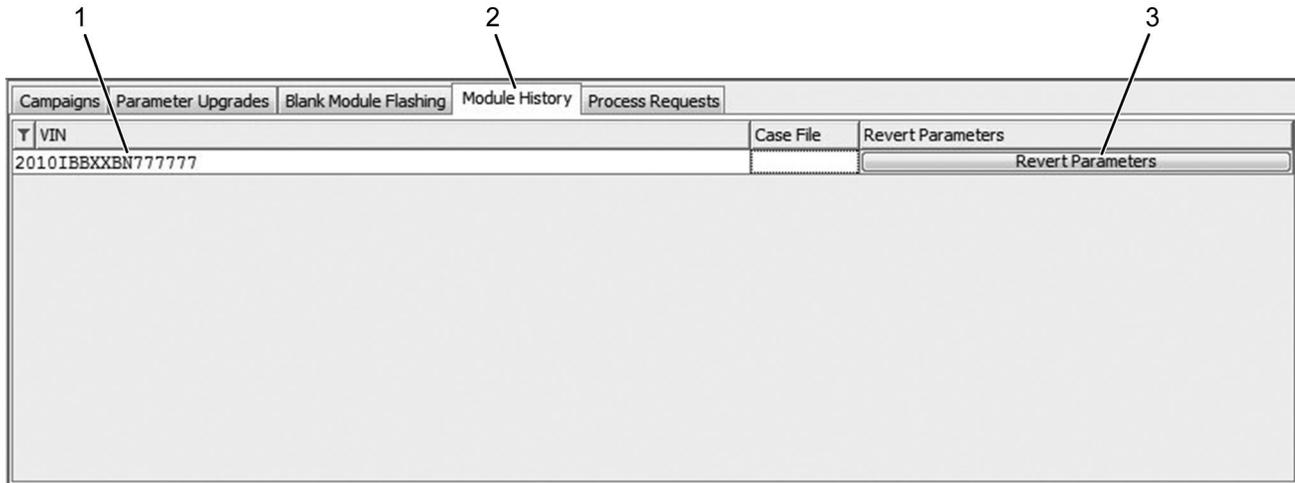
Figura 43 VIN asociado

5. En la ventana Select a VIN (Seleccionar un VIN), seleccione el VIN asociado (Figura 43, Elemento 2) y haga clic en OK (Figura 43, Elemento 1). Siga las instrucciones de pantalla para los ciclos clave.

Pestaña Historial de módulo

La pestaña Module History (Historial de módulo) ofrece la opción de revertir los parámetros al estado original programado, si existen problemas después de la actualización de la calibración.

NOTA – NavKal™ Básico solo permite actualizaciones y campañas de calibración para programación de ECM, DCU o ACM.

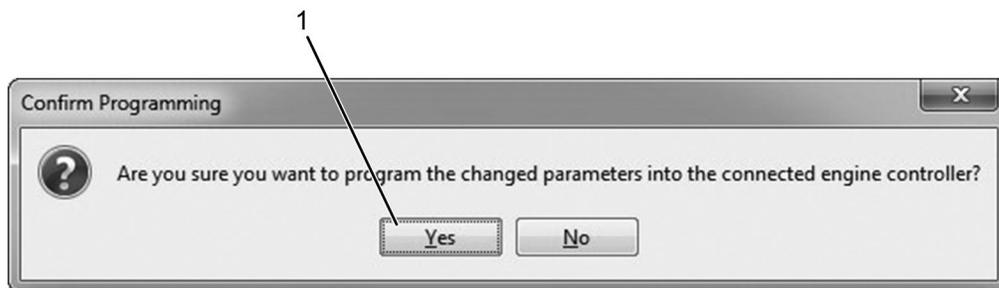


0000428124

- 1. VIN
- 2. Pestaña Historial de módulo
- 3. Botón Revertir parámetros

Figura 44 Historial del módulo

1. En la pestaña Module History (Historial de módulo) (Figura 44 Elemento 2), identifique el VIN con parámetros incorrectos (Figura 44 Elemento 1)
2. Haga clic en Revert Parameters (Revertir parámetros) (Figura 44, Elemento 3).
3. Cuando el archivo haya terminado de cargarse, haga clic en PROGRAM ENGINE (PROGRAMAR MOTOR) para revertir los parámetros a la configuración original.

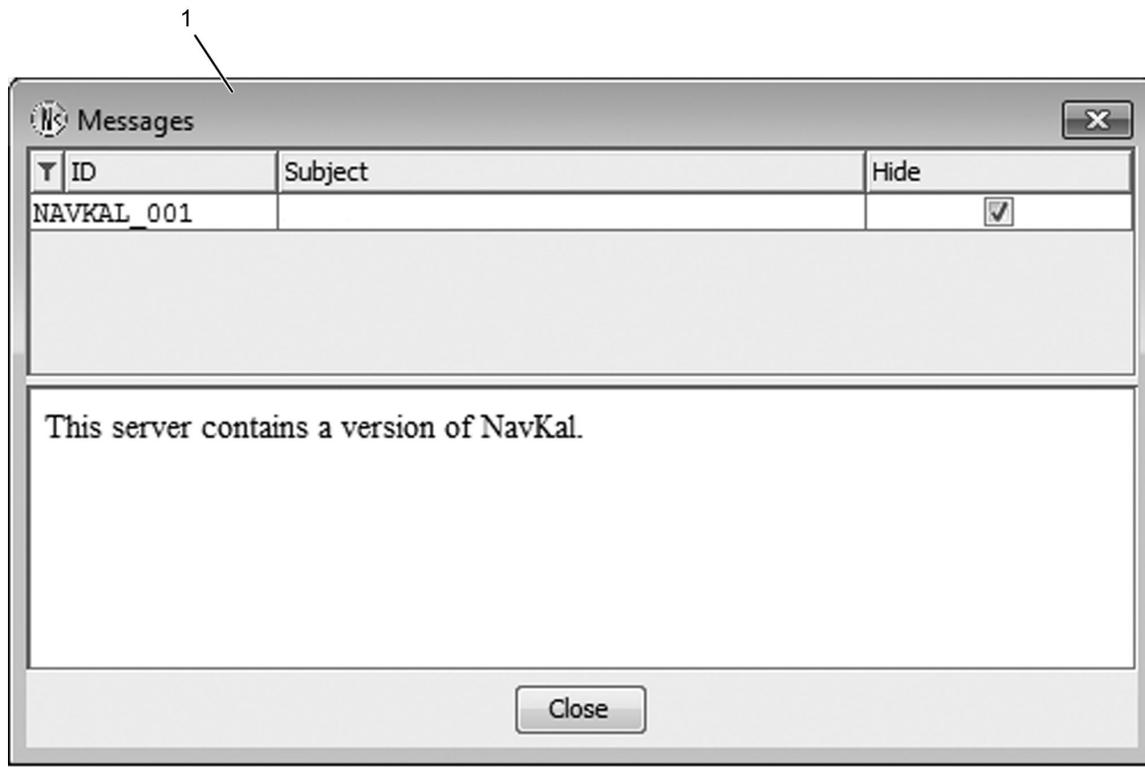


0000428125

- 1. Botón Yes (Si)

Figura 45 Confirmar programación

MENSAJES DE SERVICIO



0000333281

1. Ventana de mensajes

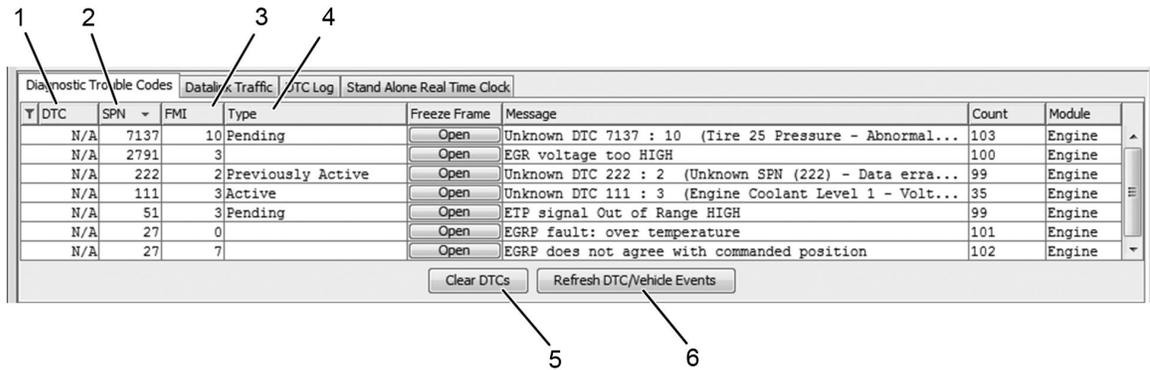
Figura 47 Mensajes de servicio de NavKal™

Después de una actualización, aparecen mensajes importantes acerca de esta versión actualizada en la ventana de Mensajes (Figura 47, Elemento 1). Para desactivar un mensaje anterior y evitar que aparezca en el futuro, marque el cuadro en la columna Hide (Ocultar) para desactivar los mensajes individuales.

CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS

PESTAÑA DTC

Los DTC se pueden visualizar y borrar desde cualquier menú de sesión de la pestaña DTC.



0000430284

1. Columna Diagnostic Trouble Code (DTC) (Código de problema de diagnóstico) (anteriores a 2010)
2. Columna Número de parámetro sospechoso (SPN)
3. Columna Indicador de modo de falla (FMI)
4. Columna Type (Activo/Activo previamente/Pendiente)
5. Botón Show All Modules
6. Botón Eliminar DTC (Código de diagnóstico de problemas)

Figura 48 Pestaña DTC

IDENTIFICACIÓN DE DTC

La identificación de DTC se logra a través de dos identificadores de código de falla. Estos dos identificadores, conocidos como Número de parámetro sospechoso (SPN) e Indicador de modo de falla (FMI), aparecen en la ventana DTC.

Tipo de identificador	Descripción
Número de parámetro sospechoso (SPN)	El SPN identifica el componente individual que provoca el DTC.
Indicador de modo de falla (FMI)	El FMI identifica la falla o condición que afecta el componente individual.
Código de diagnóstico de problemas (DTC)	El DTC es un número de 3 o 4 dígitos que se utiliza para identificar los DTC. Este número de 3 o 4 dígitos solo se utiliza en los motores anteriores a 2010.

NOTA – Los vehículos modelo 2010 ya no utilizan una identificación por número de los DTC. Ahora los DTC se identifican solo a través de SPN y FMI.

CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO DE PROBLEMAS

TIPO DE DTC

Tipo de DTC	Descripción
Active	Fallas que están presentes actualmente.
Previamente activo	Las fallas históricas que pueden ser activadas por condiciones intermitentes o por una condición operativa que no está presente actualmente.
Pendiente	Fallas que ocurrieron en el primer ciclo de conducción. Esas fallas se vuelven Activas si vuelven a detectarse en el segundo ciclo de conducción.
Reparable	Los DTC en reparación son fallas activas previamente que no se detectaron en un ciclo de conducción subsiguiente. Si la misma falla no se detecta durante tres ciclos de conducción consecutivos, la falla se vuelve activa previamente. Si se detecta de nuevo dentro de tres ciclos de conducción, regresa al estado Active.

VISUALIZACIÓN DE DATOS DE MARCO DE CONGELACIÓN

Los datos del marco de congelación son una instantánea de la condición de funcionamiento del motor al momento en que se detectó la falla. Para ver los datos del marco de congelación para una falla específica, haga clic en el botón en la columna Freeze Frame.

ELIMINACIÓN DE LOS DTC

Todos los DTC inactivos pueden eliminarse del ECM mediante el siguiente procedimiento.

1. Borrar códigos DTC
2. Seleccione Engine Control Module (Módulo de control del motor).
3. Haga clic en OK (Aceptar).
4. Girar el interruptor de encendido.