ES

# Manual de operación & mantenimiento

## Excavadora Compacta




E50z S/N: B4TC11001 & Anteriores

Dealer Copy -- Not for Resale

7417468esAR (A)
Junio 2021


Impreso en Belgium
Instrucciones originales

© 2021 Bobcat Company.
Todos los derechos reservados.
iT4-K

# ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR



**• Nunca use la máquina sin leer las instrucciones. Lea los avisos (calcomanías) adheridos a la máquina, Manual de operación y mantenimiento y Manual del operador**
**• El operador debe conocer las instrucciones antes de operar la máquina. Los operadores sin capacitación previa pueden provocar lesiones o fatalidades.**

**EQUIPOS DE SEGURIDAD**

**La Bobcat® excavadora debe estar equipada con los elementos de seguridad necesarios para cada trabajo. Solicite a su Bobcat distribuidor información sobre la disponibilidad y el uso seguro de los aditamentos y accesorios.**

- **CINTURÓN DEL ASIENTO: Compruebe los cerrojos del cinturón y revise si las correas o la hebilla están dañadas.**
- **CABINA DEL OPERADOR/CUBIERTA: Compruebe el estado y la tornillería de sujeción.**
- **MANUAL DEL OPERADOR: Debe permanecer al interior de la cabina / cubierta.**
- **CONSOLA IZQUIERDA: Cuando se levanta debe desactivar las funciones hidráulicas y las de desplazamiento.**
- **SEÑALES DE SEGURIDAD (CALCOMANÍAS): Reemplácelas si están dañadas.**
- **MANIJAS DE AGARRE: Reemplácelas si están dañadas.**
- **FRENO DE BLOQUEO DE GIRO INTEGRADO.**
- **PELDAÑO DE SEGURIDAD: Reemplácelo si está dañado.**



**Esta marca de verificación significa: "Siga las instrucciones para un funcionamiento correcto". Lea con cuidado el mensaje que sigue.**





**• Abróchese bien el cinturón de seguridad.**
**• Accione los controles solamente desde el asiento del operador.**





**• Para abandonar la excavadora, baje el equipo de trabajo y la hoja hasta el suelo.**
**• Detenga el motor.**

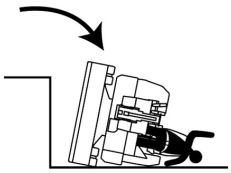
Dealer Copy -- Not for Resale

# ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

**Este símbolo de alerta de seguridad significa: "¡Atención! ¡Esté alerta! ¡Su seguridad está en juego!" Lea cuidadosamente el mensaje que sigue.**



**• No sujete los mandos al entrar en la cabina/cubierta.**
**• Asegúrese que los controles estén en posición neutral antes de encender la máquina.**
**• Revise la bocina y revise detrás de la máquina antes de encenderla.**



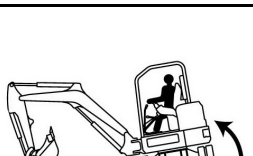
**• Nunca use la máquina sin una cabina / cubierta aprobada.**
**• Nunca modifique el equipo.**
**• Nunca use aditamentos que no hayan sido aprobados por Bobcat Company.**



**• Nunca supere una inclinación lateral mayor de 15°.**
**• Nunca se desplace cuesta arriba en una pendiente mayor de 15°.**
**• Nunca supere los 25° cuando se desplace cuesta abajo o en reverse en una pendiente.**



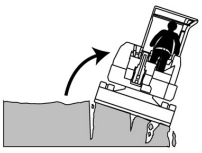
**• Mantenga a los transeúntes fuera del área de alcance máximo.**
**• No se desplace o gire con el cucharón extendido.**
**• Mire en la dirección de la rotación y asegúrese de que no haya transeúntes en la zona de trabajo.**



**• Tenga cuidado para evitar el vuelco. No balancee una carga pesada sobre el lado de la oruga.**
**• Use la máquina sobre suelos llanos.**



**• Nunca transporte pasajeros.**



**• Evite áreas empinadas o bancos que se pueden desprender.**

Dealer Copy -- Not for Resale




Dealer Copy -- Not for Resale

**PRÓLOGO** ..... 8

**INTRODUCCIÓN** ..... 8
Bobcat Company tiene certificación ISO 9001 ..... 8
**PLANTAS DE FABRICACIÓN** ..... 8
Norteamérica ..... 8
República Checa ..... 8
**UBICACIONES DEL NÚMERO DE SERIE** ..... 9
Ubicación del número de serie de la máquina ..... 9
Ubicación del número de serie del motor ..... 9
**INFORME DE ENTREGA** ..... 9
**IDENTIFICACIÓN DE EXCAVADORA** ..... 10
Vista Frontal ..... 10
Vista Trasera ..... 10
**OPCIONES, ACCESORIOS E IMPLEMENTOS** ..... 11
Elementos estándar ..... 11
Opciones y Accesorios ..... 11
Implementos ..... 11
Cucharones disponibles ..... 11
Estructura Protectora de Objetos que Caen (o FOPS) (modelo de cubierta) ..... 12
Estructura Protectora de Objetos que Caen (o FOPS) (modelo de cabina) ..... 12
Kit de guarda frontal ..... 12
Inspección y mantenimiento del kit de guarda frontal ..... 12

**RECURSOS DE SEGURIDAD Y CAPACITACIÓN** ..... 13

**INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD** ..... 13
Antes de usar la máquina ..... 13
Una operación segura es responsabilidad del operador ..... 13
La operación segura de la máquina requiere un operador cualificado ..... 13
Un operador cualificado debe hacer lo siguiente ..... 14
Exposición al polvo de sílice ..... 14
**PREVENCIÓN DE INCENDIOS** ..... 15
Mantenimiento ..... 15
Operación ..... 15
Sistema eléctrico ..... 15
Sistema hidráulico ..... 15
Recarga de combustible ..... 15
Arranque ..... 15
Sistema de escape del parachispas ..... 15
Soldadura y esmerilado ..... 15
Extintores ..... 16
**PUBLICACIONES Y RECURSOS PARA CAPACITACIÓN** ..... 16
**SEÑALES DE SEGURIDAD SOLO IMÁGENES** ..... 17
**SEÑALES DE LA MÁQUINA (CALCOMANÍAS)** ..... 18

**INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN** ..... 28

**USO PREVISTO** ..... 28
**INSTRUMENTOS Y CONSOLAS** ..... 29
Consola izquierda ..... 29
Consola Derecha ..... 30
Panel Estándar ..... 31
Pantalla de visualización del tablero estándar ..... 33
Pantalla estándar ..... 34
Botón giratorio (pantalla estándar) ..... 35
Uso del selector múltiple con la pantalla estándar ..... 35
**SISTEMA DE LA CÁMARA RETROVISORA** ..... 36



Dealer Copy -- Not for Resale

Operación de la cámara trasera ..... 36
Limpieza y mantenimiento de la cámara retrovisora ..... 37
Ajuste de la Posición de la Cámara de Visión Trasera ..... 37
**RADIO** ..... 38
Identificación por radio ..... 38
Operación del temporizador de radio ..... 39
Ajuste de la configuración de la radio ..... 39
Operación de la radio reloj ..... 40
**SUBIR Y BAJAR LA CONSOLA** ..... 40
**CONTROL DE DOS VELOCIDADES** ..... 41
Activación de dos velocidades de desplazamiento (sin opción de hoja en ángulo) ..... 41
Activación de dos velocidades de desplazamiento (con opción de hoja en ángulo) ..... 41
Motores de accionamiento de cambio automático ..... 41
**RALENTÍ AUTOMÁTICO (PANEL ESTÁNDAR)** ..... 42
Descripción del ralentí automático ..... 42
Activación de la Ralentí Automática ..... 42
**RALENTÍ AUTOMÁTICO (PANTALLA ESTÁNDAR)** ..... 43
Descripción del ralentí automático ..... 43
Activación del ralentí automático ..... 43
**CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS).** ..... 43
Operación de la puerta de la cabina ..... 43
Operación de la puerta delantera ..... 44
Operación de la ventana derecha ..... 45
Funcionamiento de la luz interior de la cabina ..... 45
Funcionamiento del Limpiaparabrisas ..... 46
Reservorio del líquido limpiador de ventanas ..... 46
Tubería del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado ..... 46
**SALIDAS DE EMERGENCIA** ..... 47
Ubicación de las salidas de emergencia ..... 47
Salida de emergencia por la ventana delantera ..... 47
Cómo usar la ventana lateral derecha como una salida de emergencia ..... 47
**ALARMA DE MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO** ..... 47
Descripción de la alarma de movimiento de desplazamiento ..... 47
Desactivación de la alarma de movimiento de desplazamiento ..... 47
**CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO** ..... 48
Avance y retroceso ..... 48
**CONTROLES HIDRÁULICOS** ..... 50
Descripción de los controles hidráulicos ..... 50
Patrones de control opcionales ..... 50
Válvula selectora ISO / STD ..... 50
patrón de control ISO ..... 51
Patrón de control estándar ..... 52
**ACOPLADORES RÁPIDOS** ..... 52
Conexión de los acoples rápidos ..... 53
**SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR PRIMARIO (PANEL ESTÁNDAR)** ..... 54
Operación de los implementos con sistema hidráulico auxiliar principal ..... 54
Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares ..... 55
Liberación de la presión hidráulica de la excavadora ..... 55
Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos ..... 55
**SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR PRIMARIO (PANTALLA ESTÁNDAR)** ..... 56
Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Primario ..... 56
Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares ..... 57
Liberación de la presión hidráulica de la excavadora ..... 57
Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos ..... 58
**SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR SECUNDARIO (PANEL ESTÁNDAR)** ..... 58
Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Secundario ..... 58
Liberación de la presión del sistema hidráulico auxiliar secundario en la excavadora ..... 59



Dealer Copy -- Not for Resale

Liberación de la presión del sistema hidráulico auxiliar secundario en los implementos ..... 59
**SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR SECUNDARIO (PANTALLA ESTÁNDAR)** ..... 60
Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios ..... 60
Liberación de la presión hidráulica auxiliar secundaria en la excavadora ..... 61
Liberación de la presión del sistema hidráulico auxiliar secundario en los implementos ..... 61
**VÁLVULA DE DIRECTO AL ESTANQUE** ..... 61
Funcionamiento de la válvula de directo al estanque ..... 61
**DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA** ..... 62
Operación del dispositivo de advertencia de sobrecarga ..... 62
**PALANCA DE CONTROL DE LA PALA** ..... 63
Elevación y bajada de la hoja topadora ..... 63
**CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR** ..... 63
Configuración de la velocidad del motor (RPM) ..... 63
Modo Eco ..... 63
**GIRO DE LA PLUMA** ..... 64
Cómo habilitar el giro de la pluma ..... 64
**INSPECCIÓN DIARIA** ..... 65
Lista de inspección diaria y mantenimiento ..... 65
**PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA CARGADORA** ..... 67
Ingreso a la excavadora ..... 67
Ubicación del Manual de operación & mantenimiento y del Manual del operador ..... 67
Ajuste del asiento ..... 68
Ajuste de los espejos ..... 68
Abrochar el cinturón de seguridad ..... 68
**ARRANQUE DEL MOTOR (PANEL ESTÁNDAR)** ..... 69
Arranque del motor con llave de contacto ..... 69
Arranque del motor con interruptor de arranque ..... 70
Cómo bajar la consola de control ..... 71
Cómo calentar el sistema hidráulico ..... 71
Consejos para arrancar el motor en temperaturas frías ..... 71
**ARRANQUE DEL MOTOR (PANTALLA ESTÁNDAR)** ..... 72
Descripción del sistema de encendido rápido (“Quick Start”) ..... 72
Arranque del motor ..... 73
Cómo bajar la consola de control ..... 74
Cómo calentar el sistema hidráulico ..... 74
Consejos para arrancar el motor en temperaturas frías ..... 74
**MONITOREO DEL PANEL** ..... 75
Monitoreo de la pantalla durante la operación ..... 75
Condiciones de advertencia y parada de la máquina ..... 75
**MONITOREO DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN** ..... 76
Monitoreo de la pantalla de visualización estándar durante la operación ..... 76
Condiciones de reducción de potencia y apagado ..... 76
**PROCEDIMIENTO OPERATIVO** ..... 77
Inspección del área de trabajo ..... 77
Instrucciones de operación básicas ..... 77
Operación cerca de un borde o de agua ..... 77
Como bajar el grupo de trabajo si el motor se detiene ..... 77
Operación de Pro Clamp ..... 77
Operación en terrenos empinados ..... 78
Operación en agua ..... 79
Protección de las orugas contra daños ..... 80
**PARAR EL MOTOR Y SALIR DE LA MÁQUINA** ..... 81
Parar el motor y salir de la máquina ..... 81
**INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ADITAMENTO CON PASADOR)** ..... 82
**DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ADITAMENTO CON PASADOR)** ..... 83
**INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE RÁPIDO, SISTEMA KLAC)** ..... 84
**DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE RÁPIDO, SISTEMA KLAC)** ..... 86



Dealer Copy -- Not for Resale

**INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA TRABA DEL ACOPLADOR RÁPIDO** ... 87
**INSTALACIÓN DE LOS IMPLEMENTOS (ACOPLADOR DE ESTILO ALEMÁN)** ... 88
**DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE ESTILO ALEMÁN)** ... 90
**INSTALACIÓN DE IMPLEMENTOS (ACOPLADOR DE AGARRE DE PASADOR MECÁNICO)** ... 91
**DESMONTAJE DE IMPLEMENTOS (ACOPLADOR DE AGARRE DE PASADOR MECÁNICO)** ... 94
**INSTALACIÓN DE LOS IMPLEMENTOS (ACOPLADOR RÁPIDO HIDRÁULICO)** ... 95
**DESMONTAJE DE IMPLEMENTOS (ACOPLADOR RÁPIDO HIDRÁULICO)** ... 98
**TENAZA HIDRÁULICA** ... 100
Operación de la mordaza hidráulica ... 100
Uso de Sistemas Hidráulicos Auxiliares Primarios para Activar la Abrazadera ... 100
Uso de Sistemas Hidráulicos Auxiliares Secundarios para Activar la Abrazadera ... 101
**MANEJO DE OBJETOS** ... 102
Manipulación de objetos con el dispositivo de elevación ... 102
**CAPACIDAD DE ELEVACIÓN** ... 103
Descripción de la capacidad de elevación ... 103
Cálculo de la capacidad de elevación ... 103
Sistema de Montaje de Accesorios y Pesos de Abrazadera ... 104
**VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DE LA PLUMA** ... 105
Ubicación de la válvula de seguridad de carga de pluma ... 105
Bajada de la pluma con válvula de seguridad de carga con falla en manguera en el extremo del pistón ... 105
Bajada de la válvula de sujeción de carga de la pluma con falla de la manguera en la punta del vástago - Con presión del acumulador ... 106
Bajada de la pluma con válvula de seguridad de carga, con falla en manguera en el extremo del vástago y sin presión en el acumulador o pérdida de presión hidráulica ... 106
**VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LOS BRAZOS** ... 107
Ubicación de la válvula de sujeción de carga del brazo ... 107
Cómo bajar el brazo con la válvula de sujeción de carga con una falla en la manguera de base ... 107
Bajada del brazo de sujeción de carga de la pluma con falla de la manguera en la punta del vástago - Con presión del acumulador ... 108
Cómo bajar el brazo con una falla de la manguera en la punta de la varilla y sin presión en el acumulador o con pérdida de presión hidráulica ... 108
**REVISIÓN DE PROFUNDIDAD (PANTALLA ESTÁNDAR)** ... 108
Descripción de la revisión de la profundidad ... 108
Pantalla de la revisión de la profundidad ... 109
Cambio de la pantalla de revisión de la profundidad ... 109
Calibración de la pluma ... 110
Calibración del brazo ... 112
Calibración del implemento ... 114
Ajuste de la profundidad objetivo ... 116
Descripción de las zonas de nivelación y advertencia ... 117
Cómo definir la zona de advertencia ... 118
Ajuste de zona de nivelación ... 118
Excavación hasta la profundidad objetivo ... 118
Reposicionamiento de la excavadora y continuar excavando a la profundidad original ... 119
Configuración de un láser con control de profundidad ... 120
Puesta a cero con un sistema láser ... 121
**REMOLQUE DE LA MÁQUINA** ... 123
Remolque de la máquina ... 123
**ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA** ... 123
Elevación de la máquina ... 123
**TRANSPORTE DE LA MÁQUINA** ... 125
Enganche de la máquina a un remolque ... 125
**ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO** ... 127
**ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO** ... 128

**MANTENIMIENTO PREVENTIVO** ... 129

**PROGRAMA DE SERVICIO** ... 129



Dealer Copy -- Not for Resale

Frecuencias de mantenimiento ..... 129
Programa de Servicio ..... 129
**SISTEMAS DE BLOQUEO DE LA CONSOLA DE CONTROL** ..... 134
Inspección y mantenimiento de los sistemas de bloqueo de la consola de control ..... 134
**CINTURÓN DE SEGURIDAD** ..... 134
Inspección y mantenimiento del cinturón de seguridad ..... 134
**ALARMA DE MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO** ..... 135
Descripción de la alarma de movimiento de desplazamiento ..... 135
Inspección del Sistema de Alarma de Movimiento de Desplazamiento ..... 135
Mantenimiento del Interruptor de Alarma de Movimiento de Desplazamiento ..... 137
**COMPUERTA DE COLA** ..... 138
Cómo abrir y cerrar la compuerta de cola ..... 138
**TAPA AL LADO DERECHO** ..... 138
Abrir y cerrar la tapa al lado derecho ..... 138
**PANEL AL LADO DERECHO** ..... 139
Desmontaje e instalación del panel lateral derecho ..... 139
**PARRILLA AL LADO DERECHO** ..... 139
Desinstalación e instalación de la parilla al lado derecho ..... 139
**FILTROS DE LA CABINA** ..... 140
Limpieza y mantenimiento del filtro de recirculación ..... 140
Limpieza y mantenimiento del filtro de aire fresco ..... 140
**CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC)** ..... 141
Limpieza de los filtros del sistema HVAC ..... 141
**FILTRO DE AIRE DEL MOTOR** ..... 142
Revisión diaria del indicador de condición ..... 142
Reemplazo del Filtro Exterior del Limpiador de Aire ..... 142
Cambio del filtro interior del filtro de aire ..... 143
**SISTEMA DE COMBUSTIBLE** ..... 144
Especificaciones del combustible ..... 144
combustible de mezcla biodiésel ..... 145
Abastecimiento del tanque de combustible ..... 145
Extracción de Agua del Filtro de Combustible ..... 146
Reemplazo del Filtro de Combustible ..... 146
Cambio del prefiltro de combustible ..... 146
Cambio del filtro del respiradero del depósito de combustible ..... 147
Drenaje del tanque de combustible ..... 147
Purga de aire del sistema de combustible ..... 148
**SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR** ..... 149
Cómo revisar y agregar aceite de motor ..... 149
Gráfica de aceites del motor ..... 149
Cómo cambiar el aceite y filtro del motor ..... 149
**SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR** ..... 151
Limpieza del sistema de refrigeración del motor ..... 151
Cómo revisar el nivel del refrigerante ..... 151
Reemplazo del Refrigerante (Modelos con Cubierta) ..... 152
Reemplazo del Refrigerante (Modelos con Cabina) ..... 153
**SISTEMA ELÉCTRICO** ..... 155
Descripción del sistema eléctrico ..... 155
Identificación de fusibles y relés ..... 155
Interruptor de desconexión de la batería ..... 156
Mantenimiento de la batería ..... 156
Conservación del nivel de carga de la batería ..... 157
Mantenimiento de la batería durante el almacenamiento de la máquina ..... 157
Comprobación de la batería ..... 158
Carga de la batería ..... 158
Uso de una batería de refuerzo (arranque en puente) ..... 158
Desinstalación e instalación de la batería ..... 159



Dealer Copy -- Not for Resale

**SISTEMA HIDRÁULICO** ..... 160
Comprobación y Adición de Fluido Hidráulico ..... 160
Gráfico de aceites hidráulicos ..... 161
Sustitución del filtro hidráulico ..... 161
Cómo cambiar el filtro de la caja de drenaje ..... 162
Cómo cambiar el líquido hidráulico ..... 163
**SILENCIADOR CON PARACHISPAS** ..... 164
Limpieza de cámara apagachispas del escape ..... 164
**TENSIÓN DE LAS ORUGAS** ..... 166
Descripción de la tensión de las orugas ..... 166
Ajuste manual de la tensión de las orugas ..... 166
**MOTOR DE DESPLAZAMIENTO** ..... 168
Revisión y adición de fluido del motor de desplazamiento ..... 168
Sustitución del fluido del motor de desplazamiento ..... 168
**CORREAS** ..... 169
Ajuste de la correa del alternador ..... 169
Cambio de la correa del alternador ..... 169
Ajuste de la correa del aire acondicionado ..... 170
Cambio de la correa del aire acondicionado ..... 170
**ACOPLE RÁPIDO** ..... 172
Inspección y mantenimiento del eslabón y acople del cucharón ..... 172
**DIENTES DEL CUCHARÓN** ..... 172
Reemplazo de los Dientes del Cucharón ..... 172
**CUCHILLA (SOLO PALA ANGULAR)** ..... 173
Cómo invertir o reemplazar la pala angular ..... 173
**LUBRICACIÓN DE LA MÁQUINA** ..... 174
Ubicaciones de la grasera ..... 174
Lubricar cada 8 a 10 horas ..... 174
Lubricar cada 50 horas ..... 176
**PASADORES DE PIVOTE** ..... 176
Inspección y mantenimiento del pin de pivote ..... 176
**ALMACENAMIENTO Y REGRESO A SERVICIO** ..... 177
Procedimiento para almacenar la máquina un tiempo prolongado ..... 177
Cómo regresar la máquina a servicio ..... 177

**ANÁLISIS Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA** ..... 178

**NAVEGACIÓN (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR)** ..... 178
Cómo abrir la barra de navegación ..... 178
Atajos activos ..... 178
**SIGNOS VITALES (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR)** ..... 179
Acceso a detalles vitales y desempeño del equipo ..... 179
**SERVICIO (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR)** ..... 180
Registro de un servicio ..... 180
Cómo ver los códigos de diagnóstico ..... 180
**AJUSTES (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR)** ..... 181
Ajuste del brillo de la pantalla ..... 181
Manejo de los operadores ..... 181
Bloqueo de la máquina y Quick Start ..... 181
Descripción de la contraseña ..... 181
Habilitación del bloqueo de la máquina e inicio rápido ..... 182
Configuración del idioma del sistema ..... 182
Alternar entre unidades inglesas / métricas ..... 182
Versión del software ..... 182
**PANEL ESTÁNDAR** ..... 183
Cómo ver los códigos de diagnóstico ..... 183
Configuración de la contraseña (panel de arranque de botón) ..... 183
Reloj de mantenimiento ..... 184



Dealer Copy -- Not for Resale

**CÓDIGOS DE SERVICIO DE DIAGNÓSTICO** ..... 185
Lista de códigos de servicio ..... 185

**ESPECIFICACIONES** ..... 191

**DIMENSIONES DE LA MÁQUINA** ..... 191
**CAPACIDAD NOMINAL DE ELEVACIÓN - CABINA Y BRAZO LARGO** ..... 195
**CAPACIDAD NOMINAL DE ELEVACIÓN - CABINA ABIERTA Y BRAZO LARGO** ..... 196
**ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA** ..... 197
Especificaciones de rendimiento ..... 197
Especificaciones de Controles ..... 197
Especificaciones del motor ..... 197
Especificaciones del Sistema Hidráulico ..... 198
Cilindros hidráulicos ..... 199
Tiempos de ciclo hidráulico ..... 199
Especificaciones del sistema eléctrico ..... 199
Especificaciones del sistema de transmisión ..... 199
Especificaciones del sistema de giro ..... 200
Especificaciones del tren inferior ..... 200
Especificaciones de capacidad ..... 200
Especificaciones de las orugas ..... 200
Especificaciones de la presión sobre el suelo ..... 200

**GARANTÍA** ..... 201

**GARANTÍA DE EXCAVADORAS DE BOBCAT®** ..... 201

Dealer Copy -- Not for Resale

## INTRODUCCIÓN

Este Manual de uso y mantenimiento fue desarrollado para proporcionar al propietario/operador instrucciones sobre la operación y el mantenimiento seguros de la máquina Bobcat. Lea y comprenda este Manual de uso y mantenimiento antes de operar su máquina Bobcat. Si tiene alguna pregunta, consulte con su concesionario de Bobcat. Este manual puede ilustrar opciones e implementos que no están instalados en su máquina.

**Bobcat Company tiene certificación ISO 9001**




NA3495c

ISO 9001 es una norma internacional que especifica los requisitos para un sistema de gestión de calidad que controla los procesos y procedimientos que utilizamos para diseñar, desarrollar, fabricar y distribuir los productos de Bobcat.

British Standards Institute (BSI) es el Registrador certificado que Bobcat Company eligió para evaluar el cumplimiento de la norma ISO 9001 en las instalaciones de fabricación de Bobcat en Gwinner, North Dakota (EE. UU.), Pontchâteau (Francia), y las oficinas corporativas de Bobcat (Gwinner, Bismarck y West Fargo) en North Dakota. TÜV Rheinland es el registrador certificado que Bobcat Company eligió para evaluar el cumplimiento de la empresa con la norma ISO 9001 en la instalación de fabricación de Bobcat en Dobriš (República Checa). Solo los asesores certificados, como BSI y TÜV Rheinland, pueden conceder registros.

ISO 9001 significa que como empresa decimos lo que hacemos y hacemos lo que decimos. En otras palabras, hemos establecido procedimientos y políticas, y proporcionamos evidencia de que los procedimientos y políticas se siguen.

## PLANTAS DE FABRICACIÓN

**Norteamérica**

Bobcat Company
250 E. Beaton Drive
West Fargo, ND 58078
EE. UU,

**República Checa**

Doosan Bobcat EMEA s.r.o.
U Kodetky 1810
263 12 Dobřiš
República Checa

Dealer Copy -- Not for Resale

## UBICACIONES DEL NÚMERO DE SERIE

Utilice siempre el número de serie de la máquina cuando solicite información de servicio o cuando haga un pedido de partes. Los modelos anteriores o posteriores (la identificación se hace con el número de serie) pueden utilizar partes diferentes, o puede ser necesario seguir un procedimiento diferente para realizar una operación de mantenimiento determinada.

### Ubicación del número de serie de la máquina

**Figura 1**




C206254a

La placa del número de serie de la máquina (elemento 1) [Figura 1] se encuentra en el chasis de la máquina en la ubicación que se muestra.

### Ubicación del número de serie del motor

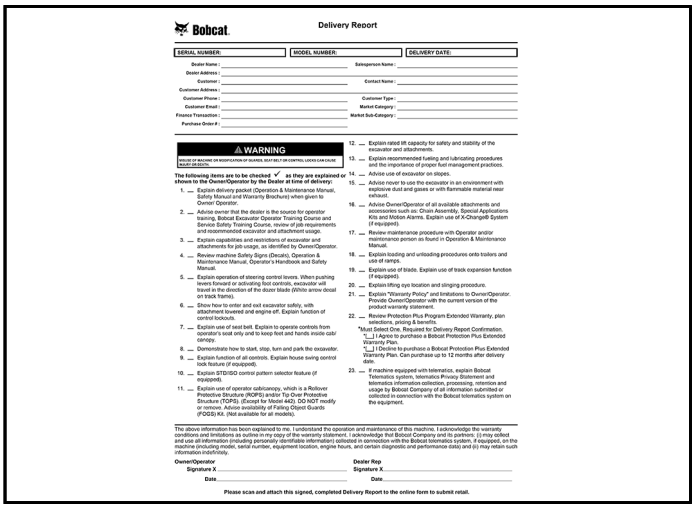
**Figura 2**




El número de serie del motor (elemento 1) [Figura 2] se encuentra en el motor en la ubicación que se muestra.

## INFORME DE ENTREGA

**Figura 3**



Bobcat.

Delivery Report

| SERIAL NUMBER: | MODEL NUMBER: | DELIVERY DATE: |
|---|---|---|

Dealer Name :
Dealer Address :
Customer :
Customer Address :
Customer Phone :
Customer Email :
Finance Transaction :
Purchase Order # :

Salesperson Name :
Contact Name :
Customer Type :
Market Category :
Market Sub-Category :

⚠ WARNING

FAILURE OF MACHINE OR MODIFICATION OF GUARDS, SEAT BELT OR CONTROLS, LOCKS CAN CAUSE SERIOUS INJURY OR DEATH.

**The following items are to be checked ✓ as they are explained or shown to the Owner/Operator by the Dealer at time of delivery:**

1. ___ Explain delivery packet (Operation & Maintenance Manual, Safety Manual and Warranty Brochure) when given to Owner/ Operator.
2. ___ Advise owner that the dealer is the source for operator training. Bobcat Excavator Operator Training Course and Service Safety Training Course, review of job requirements and recommended excavator and attachment usage.
3. ___ Explain capabilities and restrictions of excavator and attachments for job usage, as identified by Owner/Operator.
4. ___ Review machine Safety Signs (Decals), Operation & Maintenance Manual, Operator's Handbook and Safety Manual.
5. ___ Explain operation of steering control levers. When pushing levers forward or activating foot controls, excavator will travel in the direction of the dozer blade (White arrow decal on track frame).
6. ___ Show how to enter and exit excavator safely, with attachment lowered and engine off. Explain function of control lockout.
7. ___ Explain use of seat belt. Explain to operate controls from operator's seat only and to keep feet and hands inside cab/ canopy.
8. ___ Demonstrate how to start, stop, turn and park the excavator.
9. ___ Explain function of all controls. Explain house swing control lock feature (if equipped).
10. ___ Explain STD/ISO control pattern selector feature (if equipped).
11. ___ Explain use of operator cab/canopy, which is a Rollover Protective Structure (ROPS) and/or Top Over Protective Structure (TOPS). (Except for Model 442). DO NOT modify or remove. Advise availability of Falling Object Guards (FOGS) Kit. (Not available for all models).
12. ___ Explain rated lift capacity for safety and stability of the excavator and attachments.
13. ___ Explain recommended fueling and lubricating procedures and the importance of proper fuel management practices.
14. ___ Advise use of excavator on slopes.
15. ___ Advise never to use the excavator in an environment with explosive dust and gases or with flammable material near exhaust.
16. ___ Advise Owner/Operator of all available attachments and accessories such as: Chain Assembly, Special Applications Kits and Motion Alarms. Explain use of X-Change® System (if equipped)
17. ___ Review maintenance procedure with Operator and/or maintenance person as found in Operation & Maintenance Manual.
18. ___ Explain loading and unloading procedures onto trailers and use of ramps.
19. ___ Explain use of blade. Explain use of track expansion function (if equipped).
20. ___ Explain lifting eye location and slinging procedure.
21. ___ Explain "Warranty Policy" and limitations to Owner/Operator. Provide Owner/Operator with the current version of the product warranty statement.
22. ___ Review Protection Plus Program Extended Warranty, plan selections, pricing & benefits.
*Must Select One. Required for Delivery Report Confirmation.
*(__) I Agree to purchase a Bobcat Protection Plus Extended Warranty Plan.
*(__) I Decline to purchase a Bobcat Protection Plus Extended Warranty Plan. Can purchase up to 12 months after delivery date.
23. ___ If machine equipped with telematics, explain Bobcat Telematics system, telematics Privacy Statement and telematics information collection, processing, retention and usage by Bobcat Company of all information submitted or collected in connection with the Bobcat telematics system on the equipment.

The above information has been explained to me. I understand the operation and maintenance of this machine. I acknowledge the warranty conditions and limitations as outline in my copy of the warranty statement. I acknowledge that Bobcat Company and its partners: (i) may collect and use all information (including personally identifiable information) collected in connection with this Bobcat telematics system, if equipped, on the machine (including model, serial number, equipment location, engine hours, and certain diagnostic and performance data) and (ii) may retain such information indefinitely.

**Owner/Operator**
**Signature X** _____
**Date** _____

**Dealer Rep**
**Signature X** _____
**Date** _____

**Please scan and attach this signed, completed Delivery Report to the online form to submit retail.**

NA15473

El informe de entrega contiene una lista de elementos que el concesionario debe explicar o mostrar al propietario o al operador en el momento de entrega de la máquina.

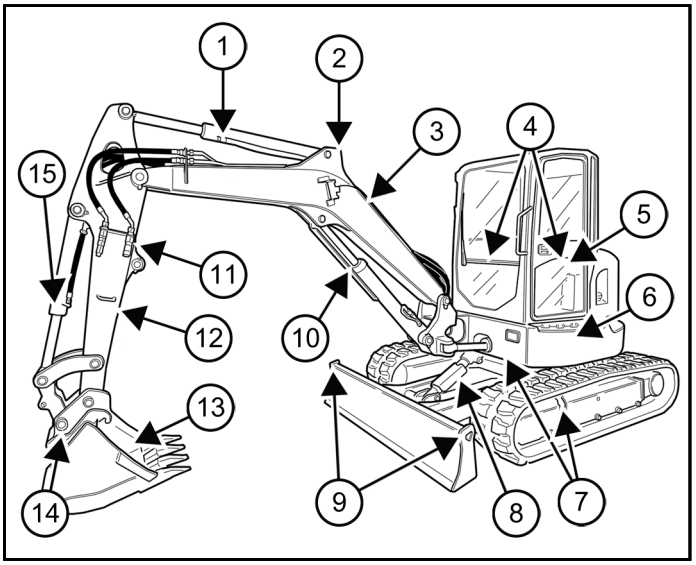
El informe de entrega debe ser revisado y firmado por el propietario u operador y el concesionario.

Dealer Copy -- Not for Resale

## IDENTIFICACIÓN DE EXCAVADORA

### Vista Frontal

**Figura 4**



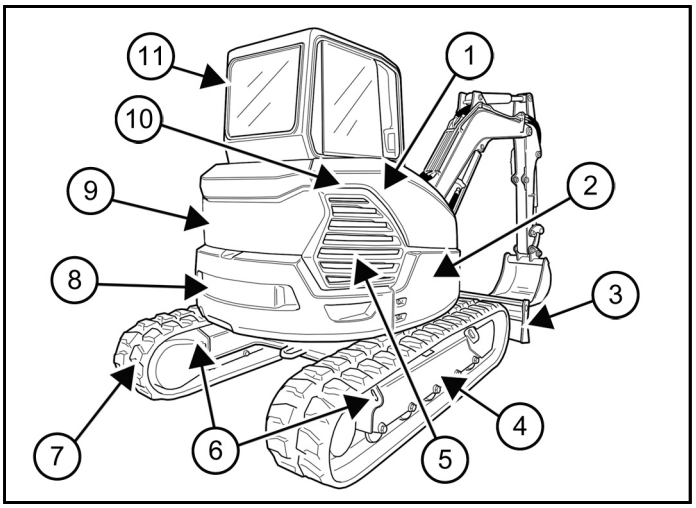

NA18172f

| REF. | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1 | Cilindro del Brazo |
| 2 | Punto de Elevación |
| 3 | Pluma |
| 4 | Joysticks |
| 5 | Asiento del Operador con Cinturón de Seguridad (ubicación del Manual de Operación y Mantenimiento) |
| 6 | Estructura superior |
| 7 | Puntos de amarre (ambos lados) |
| 8 | Cilindro de Hoja |
| 9 | Puntos de amarre / elevación |
| 10 | Cilindro de Pluma |
| 11 | Acopladores Hidráulicos Auxiliares |
| 12 | Brazo |
| 13 | Cucharón [A] |
| 14 | Sistema de Montaje de Accesorios [B] (si equipado) |
| 15 | Cilindro del Cucharón |

[A] Hay disponibles varios cucharones diferentes y otros accesorios.
[B] Hay disponibles acopladores de accesorios opcionales.

### Vista Trasera

**Figura 5**




NA18173b

| REF. | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1 | Cubierta Lateral Derecha |
| 2 | Panel Lateral Derecho |
| 3 | Hola |
| 4 | Marco de Oruga |
| 5 | Rejilla Lateral Derecha |
| 6 | Puntos de amarre (ambos lados) |
| 7 | Pistas [A] (ambos lados) |
| 8 | Contrapeso |
| 9 | Portón trasero |
| 10 | Manual del Operador (en la consola derecha) |
| 11 | Cubierta [B] / [C] |

[A] Hay disponibles orugas opcionales.
[B] La cubierta no está disponible en todas las áreas. Póngase en contacto con su distribuidor Bobcat local para obtener más información.
[C] Estructura de protección anti-vuelco (ROPS) de Cabina (ROPS / TOPS / FOPS) según ISO 12117-2 / Estructura de protección anti-vuelco (TOPS) según ISO 12117. Estructura de Protección contra la Caída de Objetos (FOPS) según ISO 10262 (Nivel I).





Dealer Copy -- Not for Resale

## OPCIONES, ACCESORIOS E IMPLEMENTOS

### Elementos estándar

Los siguientes elementos son estándar para este modelo:

- Diagnósticos avanzados
- Sistema hidráulico auxiliar y acopladores rápidos montados en el brazo
- Motores de accionamiento de cambio automático
- Interruptor de desconexión de la batería
- Cabina abierta con certificación ROPS / TOPS / FOPS
- Contrapeso
- Hoja topadora (1960 mm (77,2 in))
- Monitor de motor y sistema hidráulico con apagado
- Dial de control de velocidad del motor con función de ralentí automático
- Filtro de combustible con taza de agua
- Bocina
- Bloqueos de controles hidráulicos y de desplazamiento
- Controles con joysticks hidráulicos
- Selector de patrón de joystick
- Brazo largo
- Cambio de implementos con pasador (Pin-On)
- Cinturón de seguridad retráctil
- Orugas de goma
- Panel estándar
- Dos velocidades de desplazamiento
- Luz de estructura superior
- Asiento de suspensión de vinilo

### Opciones y Accesorios

A continuación se muestra una lista de algunos de los equipos disponibles en su distribuidor de Bobcat como Accesorios instalados de fábrica y/o por el distribuidor y Opciones instaladas de fábrica. Consulte con su distribuidor de Bobcat para ver otras opciones, accesorios e implementos disponibles.

- Acoplador rápido de implemento – Estilo alemán
- Acoplador rápido para implementos – pasador de agarre hidráulico
- Acoplador rápido para implementos – Klac™ System
- Kit de baliza
- Kit de calefactor de bloque
- Cabina con calefacción y HVAC
- Luces traseras de la cabina o cabina abierta
- Asiento de suspensión de tela o calefaccionado
- Kit de válvula directo al estanque
- Persiana de aire de motor
- Kit de protección delantera
- Válvula de retención de carga - brazo
- Válvula de retención de carga - pluma
- Dispositivo de advertencia de sobrecarga
- Radio
- Cámara trasera
- Sistema hidráulico auxiliar secundario
- Espejo lateral
- Pantalla estándar
- Orugas de acero
- Alarma de desplazamiento

### Implementos

Estos y otros implementos están aprobados para su uso en este modelo de excavadora Bobcat. No utilice implementos no aprobados. Los implementos no fabricados por Bobcat Company pueden no estar aprobados.

La versátil excavadora Bobcat se transforma rápidamente en una máquina multi-trabajo con una variedad de implementos.

Consulte con su distribuidor de Bobcat para obtener información acerca de los implementos y los Manuales de uso y mantenimiento de los implementos.

- Ahoyador
- Martillo
- Desbrozadora
- Hoja de nivelación
- Hydra-Tilt™
- Mordaza hidráulica
- Rueda compactadora
- Patín compactador
- Power Tilt® swing accessory
- Diente ripper
- Pinza de tres dientes
- Zanjadora

### Cucharones disponibles

Aumente la versatilidad de su excavadora con una variedad de tamaños de cucharones.

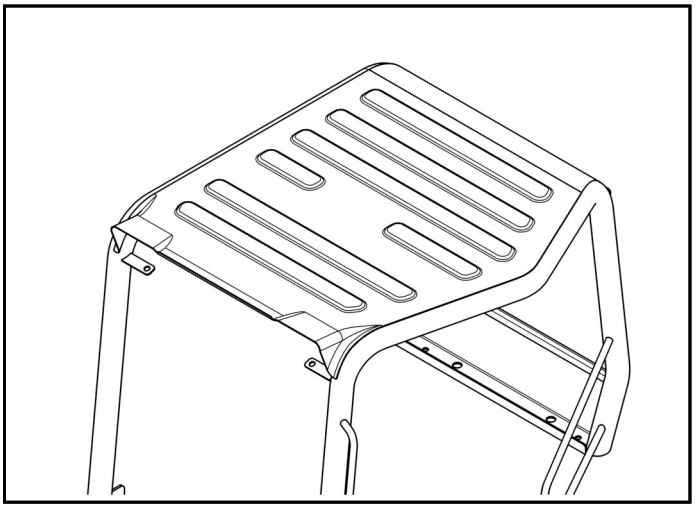
Hay cucharones con muchos estilos, anchos y capacidades diferentes disponibles para diferentes aplicaciones, incluyendo zanjar, excavar, nivelar e inclinar, entre muchas otras. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para encontrar el cucharón correcto para su excavadora Bobcat y aplicación.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso y los artículos estándar pueden variar.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Estructura Protectora de Objetos que Caen (o FOPS) (modelo de cubierta)**

**Figura 6**

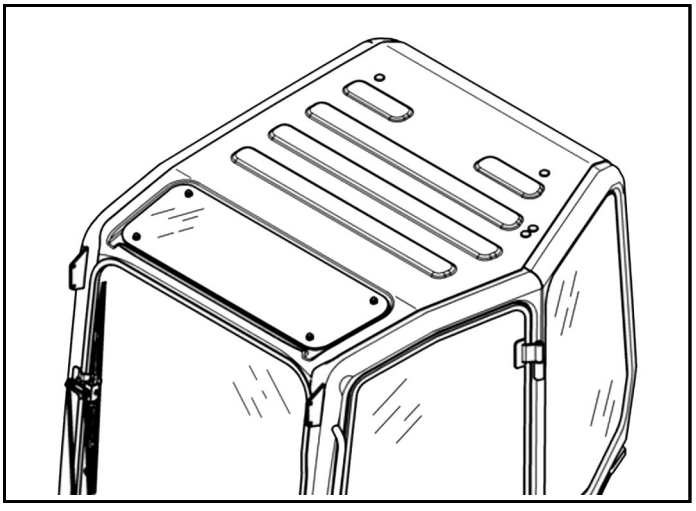


NA15045

La cubierta de la excavadora se califica como una Falling-Object Protective Structure (FOPS) que cumple con los requerimientos de guarda superior en la norma ISO 10262 - nivel 1.

**Estructura Protectora de Objetos que Caen (o FOPS) (modelo de cabina)**

**Figura 7**

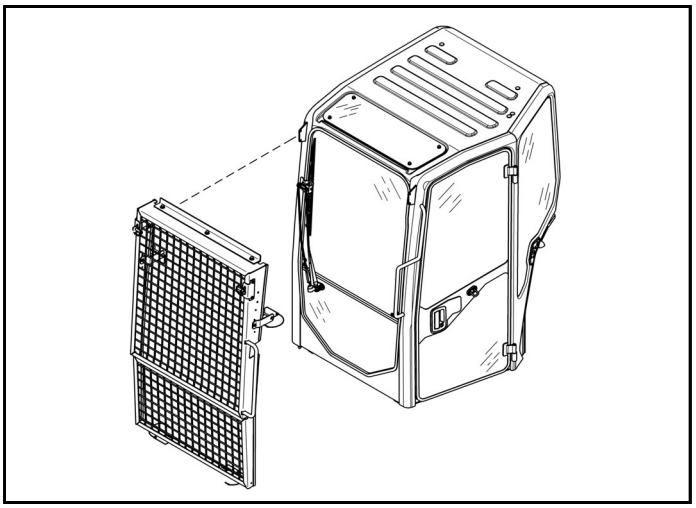


NA13519b

La ventana superior en los modelos de cabina es un FOPS que cumple con los requerimientos de la guarda superior de la norma ISO 10262 – nivel 1.

**Kit de guarda frontal**

**Figura 8**



NA13519a

El kit de guard frontal está disponible para las aplicaciones que requieren protección de objetos que ingresen por el frente de la excavadora.

La excavadora debe tener la guarda frontal instalada para cumplir con los requerimientos de la norma ISO 10262 – nivel 1.

el kit incluye una guarda con pantalla superior e inferior. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para mayor información.

**Inspección y mantenimiento del kit de guarda frontal**

El kit de guarda frontal se debe inspeccionar y mantener periódicamente. Inspeccione que la pantalla no esté dañada. Reponga las partes si es necesario.





Dealer Copy -- Not for Resale

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

### Antes de usar la máquina

Siga cuidadosamente las instrucciones de operación y mantenimiento de este manual.

La máquina Bobcat es altamente maniobrable y compacta. Es robusta y útil para una amplia variedad de condiciones. Estas condiciones exponen a un operador a riesgos asociados con aplicaciones fuera de carreteras y en terrenos accidentados, que son comunes al uso de estas máquinas Bobcat.

La máquina Bobcat tiene un motor de combustión interno con generación de calor y gases de escape. Todos los gases de escape pueden matar o causar enfermedades; utilice la máquina con una ventilación adecuada.

El concesionario explica las capacidades y restricciones de la máquina Bobcat y los implementos para cada aplicación. El concesionario demuestra la operación segura de acuerdo con los materiales didácticos de Bobcat, que también están disponibles para los operadores. El concesionario también puede identificar las modificaciones que no son seguras o el uso de implementos no aprobados. Los implementos y las cucharas están diseñados para una capacidad nominal de elevación determinada. Los implementos están diseñados para una sujeción segura en la máquina. El usuario debe consultar con el concesionario, o la documentación de Bobcat, para determinar la carga segura de materiales de densidades especificadas para una combinación de máquina e implemento.

Las siguientes publicaciones y materiales de capacitación proporcionan información sobre el uso seguro y el mantenimiento de la máquina y los implementos Bobcat:

- El informe de entrega se utiliza para asegurarse de que se han dado instrucciones completas al nuevo propietario y que la máquina y el implemento están en condiciones seguras de operación.
- El Manual de uso y mantenimiento que se entrega con la máquina o el implemento proporciona información de operación además de procedimientos de mantenimiento y servicio. Es parte de la máquina y puede guardarse en un compartimiento proporcionado en la misma máquina. Los manuales de operación y mantenimiento de repuestos se pueden pedir a través de su concesionario de Bobcat.
- Las señales en la máquina (calcomanías) instruyen sobre la operación segura y el cuidado de su máquina o implemento Bobcat. Las señales y sus ubicaciones se muestran en el Manual de uso y mantenimiento. Las calcomanías de repuesto están disponibles a través de su concesionario de Bobcat.
- Hay un Manual del operador en la cabina de la máquina. Sus instrucciones breves son fáciles de seguir para el operador. Consulte a su concesionario de Bobcat para obtener más información sobre las versiones traducidas.

El concesionario y el propietario (o el operador) revisan los usos recomendados del producto al momento de la entrega. Si el propietario (o el operador) van a usar la máquina para una aplicación o aplicaciones diferentes, deben pedir al concesionario recomendaciones sobre el nuevo uso.

### Una operación segura es responsabilidad del operador

## ⚠ Símbolo de alerta de seguridad

Este símbolo con una declaración de advertencia significa: “¡Advertencia, esté alerta! ¡Su seguridad está en riesgo!” Lea detenidamente el mensaje a continuación.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES**
**Los operadores no capacitados o el incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Los operadores deben recibir capacitación e instrucciones adecuadas antes de utilizar la máquina.◂**
W-2001

**⚠ IMPORTANTE**

**Este aviso indica procedimientos que deben seguirse para evitar daños a la máquina.◂**
I-2019

**⚠ ADVERTENCIA**

**La palabra ADVERTENCIA en la máquina y en los manuales indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar fatalidades o lesiones graves.◂**
W-2044

**⚠ PELIGRO**

**La palabra de aviso DANGER (peligro) en las señales de la máquina y en los manuales indica una situación peligrosa que, si no se evita, dará como resultado lesiones graves o la muerte a personas.◂**
D-1002

La máquina y los implementos deben de estar en buenas condiciones de funcionamiento antes de usarlos.

Verifique todos los elementos en la calcomanía del Programa de mantenimiento en la sección Cada 10 horas o como se muestra en el Manual de uso y mantenimiento.

### La operación segura de la máquina requiere un operador cualificado

Para que un operador(a) sea cualificado(a), no debe tomar medicamentos o bebidas alcohólicas que puedan afectar su nivel de atención o coordinación mientras trabaja. Un operador que esté tomando medicamentos bajo prescripción debe obtener asesoramiento médico para determinar si puede operar una máquina de forma segura.

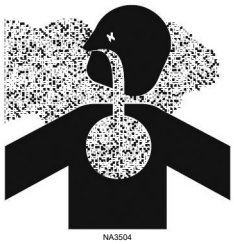


Dealer Copy -- Not for Resale

**Un operador cualificado debe hacer lo siguiente**

- Comprender las instrucciones, reglas y normativas escritas.
  - ▹ Las instrucciones escritas de Bobcat Company incluyen el informe de entrega, el Manual de uso y mantenimiento, el Manual del operador y las señales en la máquina (calcomanías).
  - ▹ Verifique las reglas y reglamentos en su área. Estas reglas pueden incluir los requisitos de seguridad de trabajo del empleador. Para circular por vías públicas, la máquina debe estar equipada según lo estipulado por la normativa local que autoriza la operación en las vías públicas de su país en particular. Las normativas pueden identificar un peligro, por ejemplo una línea de un servicio público.
- Obtenga capacitación con una operación real.
  - ▹ La capacitación del operador debe consistir en una demostración e instrucciones verbales. Esta capacitación es ofrecida por el concesionario de Bobcat antes de la entrega del producto.
  - ▹ El nuevo operador debe comenzar en un área sin espectadores y utilizar todos los controles hasta que él o ella puedan operar la máquina y el implemento de forma segura bajo todas las condiciones de la zona de trabajo. Abróchese siempre el cinturón de seguridad antes de operar.
- Conozca las condiciones de trabajo.
  - ▹ Conozca el peso de los materiales manipulados. Evite sobrepasar la capacidad de elevación nominal de la máquina. Un material muy denso será más pesado que el mismo volumen de material menos denso. Reduzca el tamaño de la carga si manipula material denso.
  - ▹ El operador debe conocer todos los usos o áreas de trabajo prohibidos, por ejemplo, debe saber acerca de las pendientes excesivas.
  - ▹ Conozca la ubicación de las líneas subterráneas.
  - ▹ Utilice ropa de trabajo ceñida al cuerpo. Siempre utilice gafas protectoras cuando realice mantenimiento o servicio. Las gafas protectoras, los equipo de respiración, las protecciones auditivas o los kits de aplicaciones especiales son necesarios para algunos trabajos. Consulte con su concesionario de Bobcat acerca de los equipos de seguridad Bobcat para su modelo.

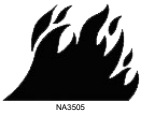
**Exposición al polvo de sílice**




El corte o perforación de hormigón que contenga arena o rocas con contenido de cuarzo pueden ocasionar exposición a polvo de sílice. Utilice un respirador, rociador de agua u otros medios para controlar el polvo.

Dealer Copy -- Not for Resale

## PREVENCIÓN DE INCENDIOS


NA3505

### Mantenimiento

La máquina y algunos implementos tienen componentes que están a altas temperaturas bajo condiciones normales de funcionamiento. La fuente primaria de altas temperaturas es el motor y el sistema de escape. El sistema eléctrico, si está dañado o mal mantenido, puede ser una fuente de arcos eléctricos o chispas.

Los residuos inflamables (hojas, paja, etc.) se deben eliminar regularmente. Si se permite la acumulación de residuos inflamables, éstos pueden provocar un incendio. Limpie a menudo para evitar esta acumulación. Los residuos inflamables en el compartimiento del motor son un peligro potencial de incendio.

La zona del operador, el compartimento del motor y el sistema de refrigeración deben inspeccionarse diariamente y limpiarse si fuera necesario para evitar riesgos de incendio y sobrecalentamiento.

Todos los combustibles, la mayoría de los lubricantes y algunas mezclas refrigerantes, son inflamables. Los fluidos inflamables que presenten fugas o derrames sobre superficies calientes o sobre componentes eléctricos pueden provocar un incendio.

### Operación

No utilice la máquina donde el escape, los arcos eléctricos, las chispas o los componentes calientes puedan ponerse en contacto con material inflamable, polvo explosivo o gases.

### Sistema eléctrico


P200082

Revise todos los cables y conexiones eléctricas para ver si hay daños. Mantenga los bornes de la batería limpios y apretados. Repare o sustituya cualquier pieza dañada o cables que estén sueltos o deshilachados.

Los gases de la batería pueden explotar y causar lesiones graves. Utilice el procedimiento del Manual de uso y mantenimiento para conectar la batería y para el arranque asistido. No recargue una batería congelada o dañada ni la use para arrancar la máquina. Mantenga las llamas expuestas y las chispas lejos de las baterías. No fume en la zona de carga de la batería.

### Sistema hidráulico

Compruebe que los tubos, mangueras y conectores hidráulicos no presenten daños ni fugas. Nunca use una llama expuesta o la piel sin protección para comprobar fugas. Las mangueras y tubos hidráulicos deben estar correctamente instalados y tener un soporte adecuado y abrazaderas firmes. Apriete o sustituya las partes que tengan fugas.

Siempre limpie los derrames de fluidos. No use gasolina ni combustible diésel para limpiar partes del sistema. Use solventes comerciales no inflamables.

### Recarga de combustible


P200084

Pare el motor y deje que se enfríe antes de agregar combustible. ¡Prohibido fumar! No recargue combustible en una máquina cerca de llamas expuestas o chispas. Llene el depósito de combustible al aire libre.

El diésel ultra bajo en azufre (ULSD) presenta un mayor riesgo de encendido estático que formulaciones diésel anteriores con mayor contenido de azufre. Evite la muerte o lesiones graves por incendio o explosión. Consulte con el proveedor del combustible o del sistema de combustible para cerciorarse de que el sistema de suministro cumpla con los estándares de carga de combustible en relación a las prácticas adecuadas de conexión a tierra e interconexión equipotencial.

### Arranque

Nunca utilice éter o fluido de arranque en motores diésel con sistemas de bujía incandescente o calefactor de admisión de aire. Estas ayudas al arranque pueden causar una explosión y lesiones a usted o a espectadores.

Utilice el procedimiento del Manual de uso y mantenimiento para conectar la batería y para el arranque asistido.

### Sistema de escape del parachispas

El sistema de escape del parachispas ha sido diseñado para controlar la emisión de partículas calientes del motor y el sistema de escape, sin embargo, el silenciador y los gases del escape aún están calientes.

Revise periódicamente el sistema de escape del parachispas para verificar que está bien mantenido y funciona correctamente. Siga el procedimiento en el Manual de operación & mantenimiento para limpiar el silenciador del parachispas (si está equipado).

### Soldadura y esmerilado

Siempre limpie la máquina y los implementos, desconecte la batería y el cableado de los controladores Bobcat antes de soldar. Cubra las mangueras de goma, la batería y todas las demás piezas inflamables. Mantenga un extintor cerca de la máquina cuando esté soldando.

Dealer Copy -- Not for Resale

Tenga buena ventilación cuando esmerile o suelde partes pintadas. Utilice una máscara contra polvo cuando esmerile partes pintadas. Puede producirse polvo o gas tóxico.

El polvo generado al reparar piezas no metálicas como capós, parachoques o protecciones puede ser inflamable o explosivo. Repare tales componentes en un área bien ventilada alejada de llamas expuestas o chispas.

**Extintores**

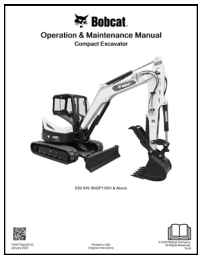


P200083

Sepa dónde están los extintores y los botiquines de primeros auxilios y cómo utilizarlos. Inspeccione el extintor y efectúe el mantenimiento regularmente. Obedezca las recomendaciones indicadas en la placa de instrucciones.

## PUBLICACIONES Y RECURSOS PARA CAPACITACIÓN

Las siguientes publicaciones también están disponibles para su excavadora Bobcat. Puede solicitarlas a su concesionario de Bobcat.




MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Instrucciones completas sobre la operación correcta y la rutina de mantenimiento de su excavadora Bobcat.

7417468esAR




MANUAL DE SERVICIO

Instrucciones completas de mantenimiento para su excavadora Bobcat.

7417469esAR




MANUAL DEL OPERADOR

Proporciona instrucciones básicas sobre la operación y advertencias de seguridad.

7417470esAR

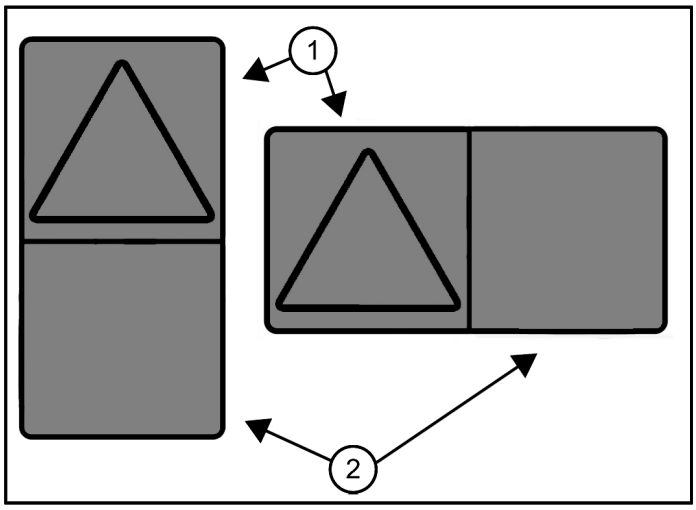


Dealer Copy -- Not for Resale

## SEÑALES DE SEGURIDAD SOLO IMÁGENES

Se utilizan señales de seguridad para alertar al operador del equipo o al personal de mantenimiento sobre los peligros que pueden surgir en el uso y mantenimiento de los equipos. La ubicación y la descripción de las señales de seguridad se detallan en esta sección. Familiarícese con todas estas señales de seguridad sobre la máquina o el implemento.

**Figura 9**




C200466a

El formato consiste en el(los) panel(es) de peligro (elemento 1) [Figura 9] y el(los) panel(es) de prevención (elemento 2) [Figura 9].

**Paneles de peligro:** Describen un peligro potencial encerrado en un triángulo de alerta de seguridad.

**Paneles de prevención:** Describen acciones necesarias para evitar los peligros.

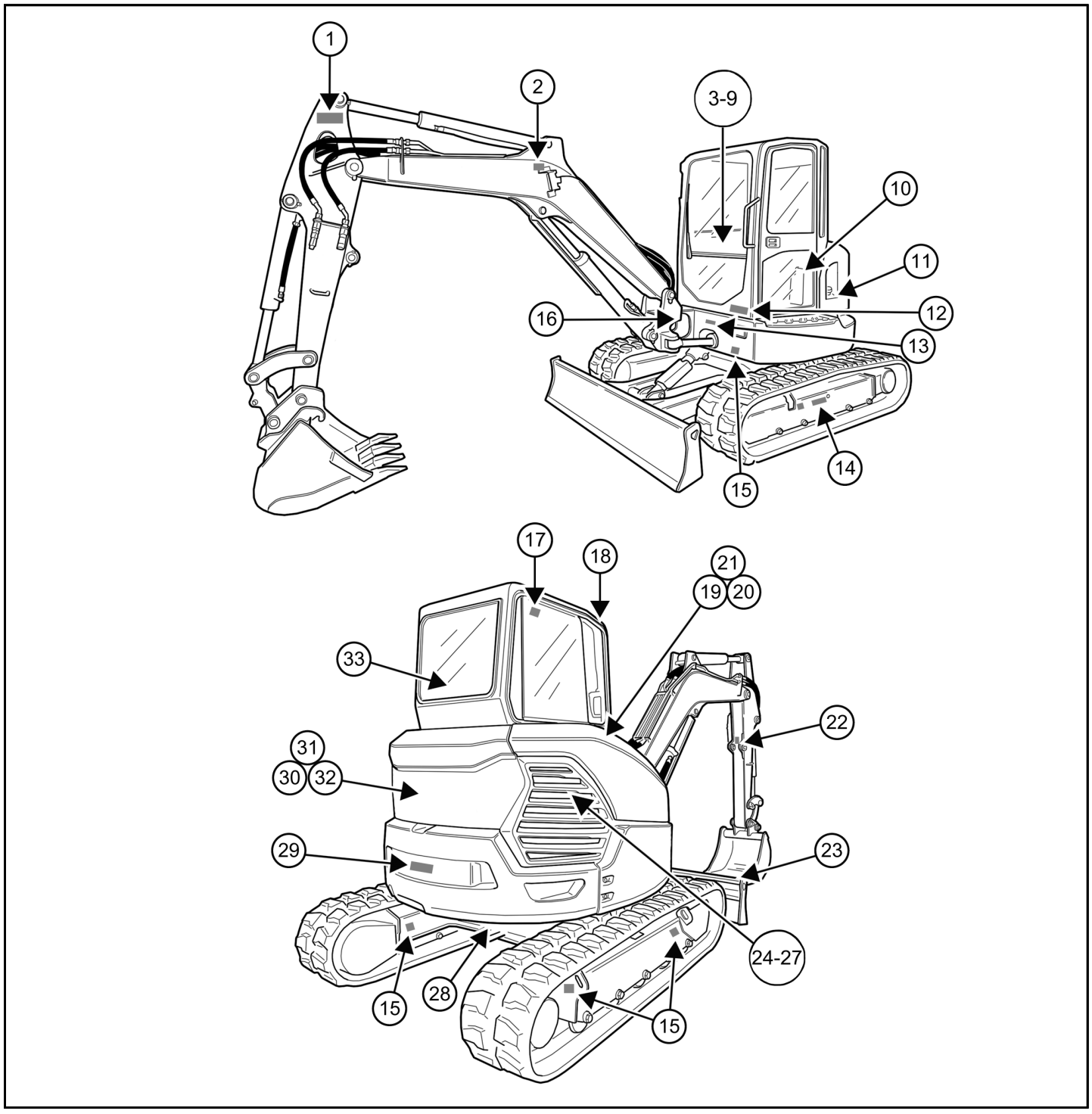
Una señal de seguridad puede contener más de un panel de peligro y más de un panel de prevención.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SEÑALES DE LA MÁQUINA (CALCOMANÍAS)

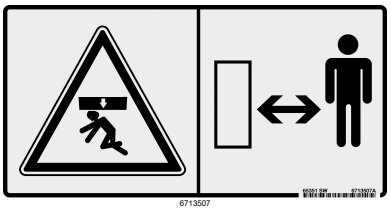
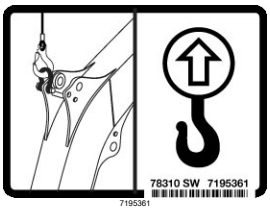
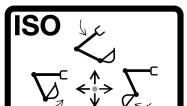
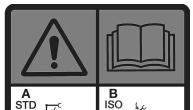
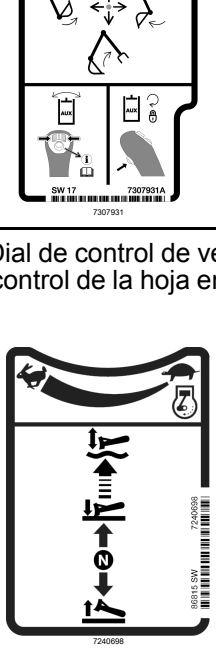
Siga las instrucciones de todas las señales (calcomanías) que están en la máquina. Sustituya cualquier señal de dañada y asegúrese de que estén en las ubicaciones correctas. Las señales de la máquina están disponibles a través de su distribuidor de Bobcat.

**Figura 10**



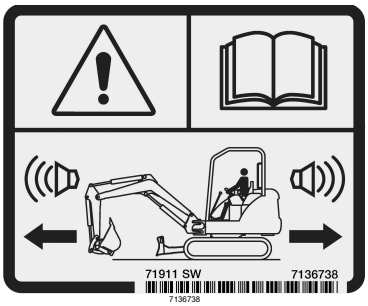

NA18172j

Dealer Copy -- Not for Resale

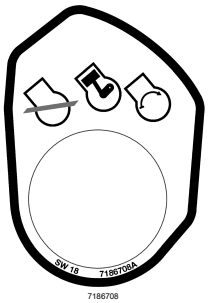
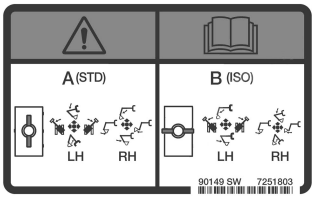
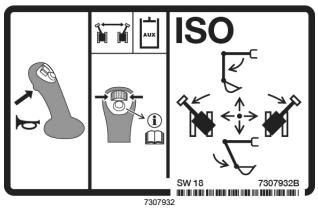
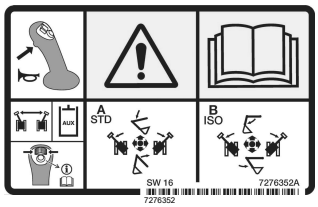
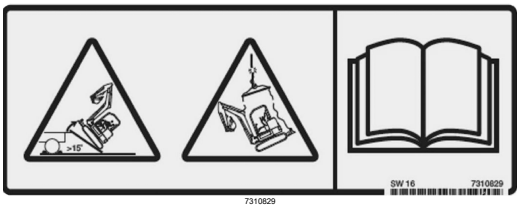
| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 1 | Manténgase alejado (6713507)<br><br> | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO GENERAL**<br>**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**<br>**Manténgase alejado de la máquina cuando está en funcionamiento.** ◂<br>W-2520 |
| 2 | Punto de elevación (7195361) (2)<br><br> | |
| 3 | Patrón de control del joystick derecho (7307931 ó 7276353)<br><br><br><br> | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE MOVIMIENTO IMPREVISTO**<br>**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**<br>**Conozca el patrón de control antes de la operación.**<br>**Asegúrese de leer y comprender el Manual de operación y mantenimiento antes de usar la máquina.** ◂<br>W-3022 |
| 4 | Dial de control de velocidad del motor / palanca de control de la hoja en ángulo (7240698 o 7240699)<br><br><br><br> | |



Dealer Copy -- Not for Resale

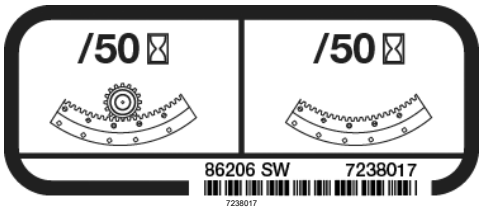
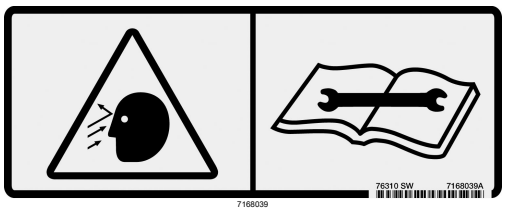
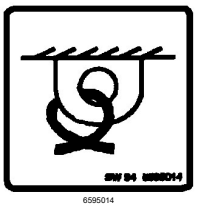
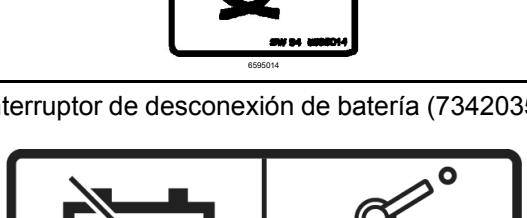
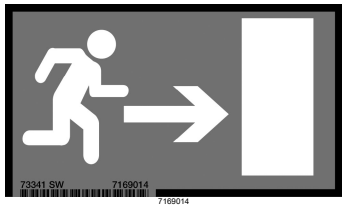
| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 5 | Alarma de movimiento (7136738) (si está instalada)<br> | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**<br>**No tener una visión despejada de la dirección de desplazamiento puede provocar lesiones graves o fatalidades.**<br>• **Esta máquina dispone de una alarma de movimiento. ¡LA ALARMA DEBE SONAR! cuando la máquina se opera en avance o en retroceso.**<br>• **El operador es responsable de la operación segura de esta máquina.**<br>◂<br>W-2786 |
| 6 | Advertencias generales (7148158)<br> | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO GENERAL**<br>**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades. Asegúrese de leer y comprender el Manual de operación y mantenimiento y el Manual de la excavadora antes de operarla.**<br>• **Mantenga distancia de precipicios, áreas empinadas o bancos que se puedan desprender.**<br>• **Se puede generar una explosión o electrocución si la máquina entra en contacto con líneas o tuberías de servicios públicos. Revise la presencia de líneas aéreas o subterráneas antes de usar la máquina.**<br>• **Mantenga a los transeúntes alejados. No transporte personas. Controle la ubicación de la cuchilla para ver la dirección del desplazamiento antes de mover los controles de dirección.**<br>• **Solo opere la máquina desde la posición del operador.**<br>**Para salir de la excavadora:**<br>**1. Descienda el aditamento y la pala al suelo.**<br>**2. Detenga el motor y quite la llave (si existe).**<br>**3. Suba la consola de control.**◂<br>W-2518 |
| 7 | Manual del operador (7236492)<br> | |

Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 8 | Selector de arranque (7186708)<br><br>7186708 | |
| 9 | Selector de patrón de joystick (7251803)<br><br>7251803 | |
| 10 | Patrón de control del joystick izquierdo (7307932 o 7276352)<br><br>7307932<br><br>7276352 | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE MOVIMIENTO IMPREVISTO**<br>**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**<br>**Conozca el patrón de control antes de la operación.**<br>**Asegúrese de leer y comprender el Manual de operación y mantenimiento antes de usar la máquina.◂**<br>W-3022 |
| 11 | Diésel ultra bajo en azufre (7238123)<br><br>7238123 | |
| 12 | Transporte y elevación (7178215)<br><br>7310829 | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO GENERAL**<br>**Los procedimientos de carga, transporte y elevación inadecuados puede provocar lesiones graves o fatalidades.**<br>**Asegúrese de leer y comprender el Manual de operación y mantenimiento antes de transportar o elevar la máquina.◂**<br>W-2517 |

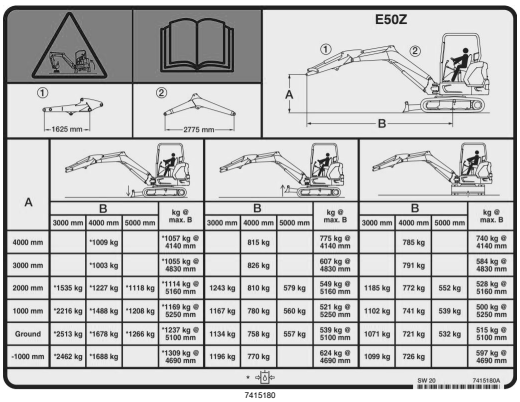
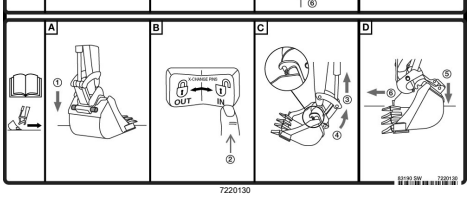


Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 13 | Ubicación de engrase remoto (7238017)<br> | |
| 14 | Grasa de alta presión (7168039) (2)<br> | **ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE INYECCIÓN**<br>**La grasa a alta presión puede atravesar la piel y los ojos y causar lesiones graves.**<br>**No afloje el accesorio de tensión de la oruga más de 1 vuelta y media.**<br>W-2994 |
| 15 | Puntos de amarre (6595014) (9)<br> | |
| 16 | Interruptor de desconexión de batería (7342035)<br> | |
| 17 | Salida de emergencia (7169014) (solo en modelos con cabina)<br> | |

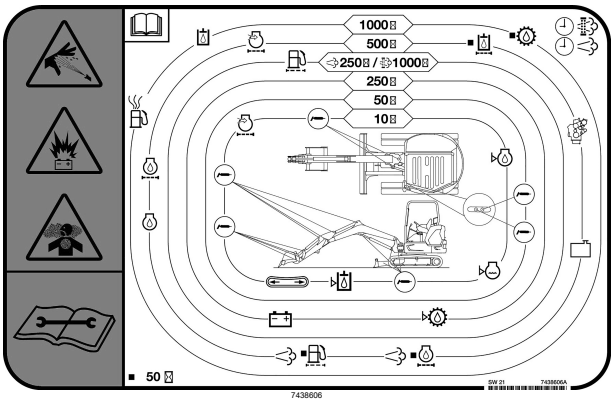
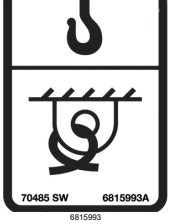


Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 18 | No es un punto de elevación (7359393) (solo en modelos con cabina)<br><br>7359393 | |
| 19 | Capacidad de elevación (7415180 o 7433706)<br><br>7415180 | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE INESTABILIDAD**<br>**La sobrecarga puede causar vuelcos que provoquen lesiones graves o fatalidades.**<br>• **No levante ni sostenga ninguna carga que supere estas especificaciones y alturas de carga específicas.**<br>• **Se muestra la carga nominal total. Se debe restar el peso de todos los dispositivos de elevación para calcular el peso neto que se puede levantar.**<br>• **Asegúrese de leer y comprender el Manual de operación y mantenimiento para obtener más información.**<br>◄<br>W-2519 |
| 20 | Montaje y desmontaje de implemento (7240582, 7313768, 7174312, 7139000 o 7428649)<br><br>7220130 | |

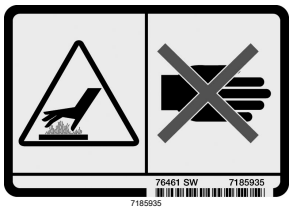
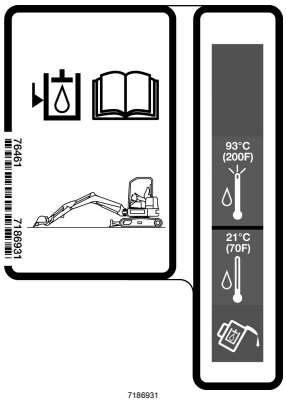
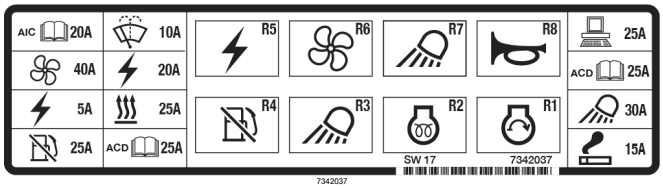
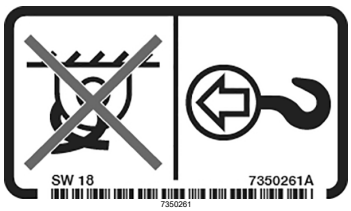


Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 21 | Programa de mantenimiento (7438606)   | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO GENERAL**<br>**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**<br>• **Los fluidos que se liberan a presión pueden atravesar la piel. Se requiere atención médica inmediata. Porte gafas de seguridad. Use un pedazo de cartón para revisar la presencia de fugas.**<br>• **La batería produce gases inflamables y explosivos. Mantenga arcos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos alejados de la batería. Mantenga la batería alejada de contactos eléctricos.**<br>• **Mantenga su distancia del ventilador y de las piezas que se mueven. NO opere si la protección no está instalada.**<br>• **Todos los gases emanados del escape pueden matar. Siempre opere la máquina en un área bien ventilada.**<br>• **Asegúrese de leer y comprender el Manual de operación y mantenimiento para obtener más información.**<br>W-2522 |
| 22 | No es un punto de elevación (7282101)   | |
| 23 | Punto de elevación / Punto de amarre (6815993) (2)   | |



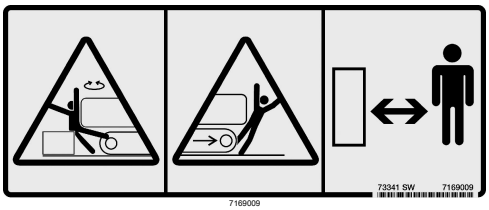
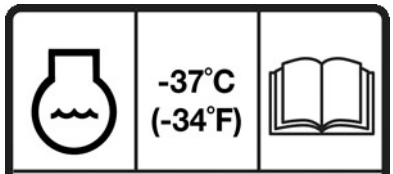
Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 24 | Advertencia de superficie caliente (7185935)<br> | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE QUEMADURA**<br>**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar quemaduras graves.**<br>**Detenga el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa del radiador o de agregar refrigerante.**<br>W-2070 |
| 25 | Verifique el nivel hidráulico (7186931)<br> | |
| 26 | Aceite hidráulico (7120570)<br> | |
| 27 | Fusible / Relé (7342037)<br> | |
| 28 | Punto de remolque solamente (7350261)<br> | |



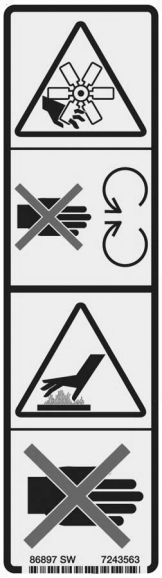


Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 29 | Manténgase alejado (7169009)<br><br><br>7169009 | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**<br>**El contacto con la máquina puede causar daños materiales, lesiones graves o fatalidades.**<br>• **Mantenga su distancia del área de giro o la trayectoria de desplazamiento.**<br>• **Mire siempre hacia la dirección que viaja.**<br>• **Asegúrese que el área de giro esté libre de transeúntes y objetos.**<br>◄<br>W-2775 |
| 30 | Gas de alta presión (7169291) (3)<br><br><br>7169291 | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE IMPACTO**<br>**La apertura del cilindro puede liberar la varilla y causar lesiones graves o fatalidades.**<br>• **Contenido a alta presión.**<br>• **No abra.**<br>• **Consulte el Manual de mantenimiento para obtener información adicional.**<br>◄<br>W-2523 |
| 31 | Refrigerante del motor (7120573)<br><br><br>7120573 | |



Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | CALCOMANÍA | ADVERTENCIA (SI ES APLICABLE) |
|---|---|---|
| 32 | Piezas giratorias y superficies calientes (7243563)<br> | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE CORTE E IMPACTO**<br>**Manténgase alejado de la máquina cuando está en funcionamiento.**<br>• **Mantenga su distancia del ventilador y de las piezas que se mueven. No opere si la protección no está instalada.**<br>• **No toque las superficies calientes. Deje que se enfríen antes de dar servicio.**<br>◂<br>W-2521 |
| 33 | Ubicación del manual del operador (6732148)<br> | **⚠ ADVERTENCIA**<br>**PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES**<br>**Los operadores no capacitados o el incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades. Asegúrese de leer y comprender el Manual de operación y mantenimiento antes de usar la máquina.**◂<br>W-3021 |





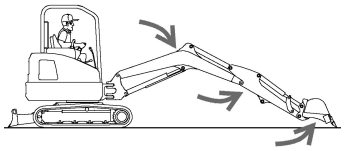
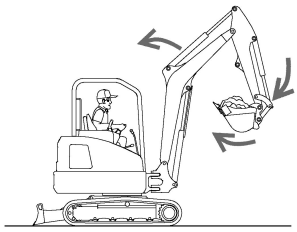
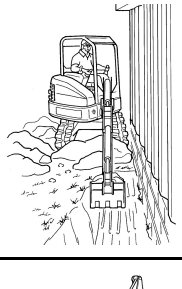
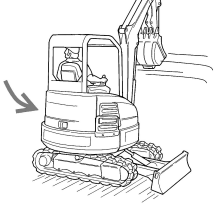
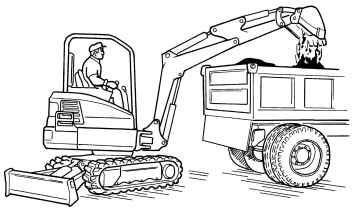
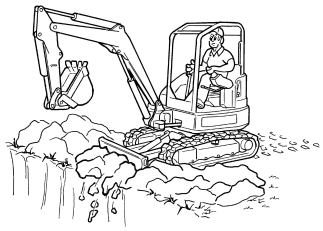
Dealer Copy -- Not for Resale

## USO PREVISTO

Esta máquina se clasifica como una excavadora, tal como se define en la norma ISO 6165. Esta máquina tiene orugas y normalmente una cuchara montada para los usos previstos principales de excavar, cargar y terraplenar materiales sueltos como tierra, grava o roca triturada.

Implementos adicionales aprobados por Bobcat permiten a esta máquina realizar las demás tareas que se describen en los Manuales de uso y mantenimiento de los implementos.

Algunos ejemplos de uso previsto incluyen:

| | |
|---|---|
| Excavación |  |
| Excavación |  |
| Giro de la pluma |  |
| Rotación de la estructura superior |  |
| Carga de material |  |
| Terraplenado |  |

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INESTABILIDAD**
**Una carga excesiva puede causar la inclinación o pérdida de control y provocar lesiones graves o fatalidades.**
**No supere la capacidad de elevación nominal.**
W-2374

**⚠ PELIGRO**

**PELIGROS DE EXPLOSIÓN Y ELECTROCUCIÓN**
**El contacto con las líneas de servicios públicos subterráneas producirá fatalidades, lesiones graves o daños a la propiedad.**
- **Revise el área de trabajo en busca de líneas subterráneas eléctricas, de gas, de servicios públicos u otras líneas de servicio antes de excavar u operar equipos que tengan contacto con el suelo.**
- **Siga todas las normas y reglamentaciones locales relacionadas con la excavación o los trabajos en áreas cercanas a líneas de servicios públicos subterráneas. Solicite que se marquen con claridad todas las líneas de servicios públicos subterráneas antes de comenzar a trabajar.**

1221-7BFCF43B

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO**
**El contacto con piezas móviles, el derrumbe de una trinchera o los objetos sueltos pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.**
W-2119

**⚠ IMPORTANTE**

**PELIGRO DE DAÑAR LA MÁQUINA**
**No seguir las instrucciones puede resultar en dañar los componentes de la pala y el chasis inferior.**
**Evite golpear los objetos con la pala.**
I-2256



Dealer Copy -- Not for Resale

## INSTRUMENTOS Y CONSOLAS

### Consola izquierda

**Figura 11**



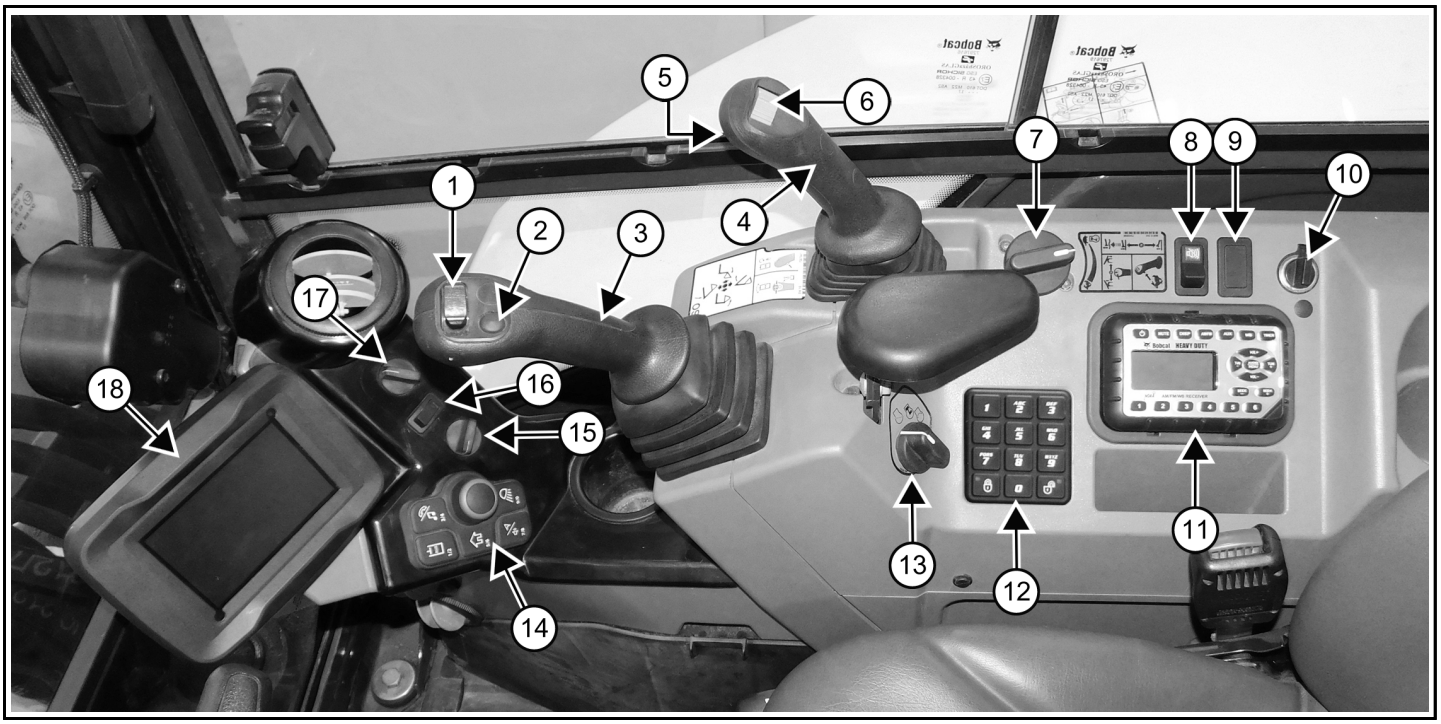

C206190a

| REF. | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 1 | Joystick izquierdo | Opera los controles hidráulicos. (Ver Controles hidráulicos en la página 50) |
| 2 | Interruptor del joystick izquierdo | Controla el giro de la pluma y el sistema hidráulico auxiliar. (Ver Cómo habilitar el giro de la pluma en la página 64) (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios en la página 60) |
| 3 | Botón del joystick izquierdo | Alterna entre el giro de la pluma y el sistema hidráulico auxiliar (si está instalado). (Ver Cómo habilitar el giro de la pluma en la página 64) (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios en la página 60) |
| 4 | Bocina | Suena la bocina. |
| 5 | Limpiaparabrisas y lavaparabrisas (si está instalado) | Acciona el limpiaparabrisas y el lavaparabrisas. (Ver Funcionamiento del Limpiaparabrisas en la página 46) |
| 6 | Interruptor de encendido o apagado para el acoplador rápido hidráulico | Retrae y extiende los pasadores hidráulicos. (Ver Instalación de los implementos (acoplador rápido hidráulico) en la página 95) |
| 7 | Luz de baliza o estroboscópica (si está instalada) | Enciende o apaga la luz de baliza o estroboscópica. |
| 8 | Interruptor INTENT del acoplador rápido hidráulico (si está instalado) | Inicia el modo de instalar o remover el acoplador rápido. (Ver Instalación de los implementos (acoplador rápido hidráulico) en la página 95) |
| 9 | Interruptor del dispositivo de advertencia de sobrecarga (si está instalado) | Opera el dispositivo de advertencia de sobrecarga. (Ver Dispositivo de advertencia de sobrecarga en la página 62) |
| 10 | Interruptor del giro de la pluma (si está instalado) | Pulse para seleccionar el descentramiento del giro de la pluma para el joystick izquierdo o derecho. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Consola Derecha**

**Figura 12**




C206171c

| REF. | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 1 | Interruptor de Joystick Derecho | Controla la hidráulica auxiliar. (Ver Controles hidráulicos en la página 50) |
| 2 | Botón de Joystick Derecho (si está equipado) | Conmuta entre la cámara de visión trasera (si está equipado) y la pantalla actual en el monitor. |
| 3 | Joystick Derecho | Opera los controles hidráulicos. (Ver Controles hidráulicos en la página 50) |
| 4 | Palanca de Control de la Hoja | Sube y baja la hoja. (Ver Palanca de control de la pala en la página 63) |
| 5 | Botón de Dos Velocidades (con opción de hoja en ángulo) | Activa y desactiva la velocidad de Desplazamiento de Alto Rango. (Ver Activación de dos velocidades de desplazamiento (con opción de hoja en ángulo) en la página 41) |
| 6 | Botón de Dos Velocidades (sin opción de hoja en ángulo) | Activa y desactiva la velocidad de Desplazamiento de Alto Rango. (Ver Activación de dos velocidades de desplazamiento (sin opción de hoja en ángulo) en la página 41) |
| 7 | Dial de Control de Velocidad del Motor | Controla las rpm del motor. (Ver Control de velocidad del motor en la página 63) |
| 8 | Interruptor de Cancelación de Alarma de Movimiento de Viaje | Desactiva temporalmente la alarma de movimiento. (Ver Desactivación de la alarma de movimiento de desplazamiento en la página 47) |
| 9 | Luz de Espera para Arrancar (si está equipado) | Cuando la luz se apaga, se puede arrancar el motor. (Ver Arranque del motor (pantalla estándar) en la página 72) |
| 10 | Tomacorriente Auxiliar | Receptáculo de 12 voltios para accesorios. |
| 11 | Radio (si está equipado) | (Ver Radio en la página 38) |
| 12 | Teclado (si está equipado) | Ingrese la contraseña en el teclado para arrancar el motor si se le solicita. |



Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 13 | Interruptor de Llave o Interruptor de Arranque sin Llave | Se usa para arrancar el motor.<br>(Ver Arranque del motor (Panel estándar) en la página 69)<br>(Ver Arranque del motor (pantalla estándar) en la página 72) |
| 14 | Jog Shuttle (si está equipado) | Se utiliza para navegar por la pantalla.<br>(Ver Botón giratorio (pantalla estándar) en la página 35) |
| 15 | Dial de control de temperatura (si está equipado) | Controla la temperatura en la cabina. |
| 16 | Interruptor de aire acondicionado (si está equipado) | Enciende y apaga el aire acondicionado. |
| 17 | Dial del Motor del Ventilador (si está equipado) | Controla la velocidad del ventilador. |
| 18 | Panel o Pantalla | (Ver Panel Estándar en la página 31)<br>(Ver Pantalla estándar en la página 34) |

**Panel Estándar**

**Figura 13**




p-97989e

Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 1 | Indicador de Temperatura del Motor | Muestra la temperatura del refrigerante del motor. |
| 2 | | No se utiliza para este modelo. |
| 3 | Advertencia General | Se enciende o parpadea para indicar un mal funcionamiento o falla de la máquina. (Ver Códigos de servicio de diagnóstico en la página 185) |
| 4 | Pantalla de Visualización | Muestra el contador de horas al arrancar y luego cambia a las rpm del motor. Cuando se activa el precalentamiento, muestra el tiempo de precalentamiento restante.<br>(Ver Pantalla de visualización del tablero estándar en la página 33) |
| 5 | | No se utiliza para este modelo. |
| 6 | | No se utiliza para este modelo. |
| 7 | Indicador de Combustible | Muestra la cantidad de combustible en el tanque. |
| 8 | Advertencia de Temperatura del Refrigerante de Motor | Se enciende o parpadea para indicar que la temperatura del refrigerante del motor es alta o un error del sensor. |
| 9 | Mal Funcionamiento del Motor | Se enciende o parpadea para indicar un mal funcionamiento o falla del motor. |
| 10 | Alta Rango Activado | Se enciende cuando se habilita el desplazamiento de dos velocidades. La luz parpadea para indicar un problema.<br>(Ver Control de dos velocidades en la página 41) |
| 11 | Cinturón de Seguridad | La luz permanece encendida durante 45 segundos como recordatorio para abrocharse el cinturón de seguridad. |
| 12 | Bloqueo de la Consola Izquierda | El icono está encendido cuando se levanta la consola izquierda. El icono está apagado cuando se baja la consola izquierda.<br>(Ver Subir y bajar la consola en la página 40) |
| 13 | Mal funcionamiento del Sistema Hidráulico | Se enciende o parpadea para indicar un mal funcionamiento o falla del sistema hidraúlico. |
| 14 | Nivel de Combustible Bajo | Se enciende cuando el nivel de combustible es bajo, parpadea para indicar un error en el sensor de combustible. |
| 15 | | No se utiliza para este modelo. |
| 16 | Luces | Controla las luces de trabajo. El LED verde izquierdo se iluminará cuando se enciendan las luces. Mantenga pulsado cinco segundos para mostrar la versión del software. |
| 17 | Función de Ralentí | Activa el ralentí automático.<br>(Ver Ralentí automático (Panel estándar) en la página 42) |
| 18 | Sistema Hidráulico Auxiliar (se usa solo con el sistema hidráulico auxiliar activado por interruptor de joystick) | Enciende el sistema hidráulico auxiliar.<br>(Ver Sistema hidráulico auxiliar primario (panel estándar) en la página 54)<br>(Ver Sistema hidráulico auxiliar secundario (panel estándar) en la página 58) |
| 19 | Información | Pasa cíclicamente por el contador de horas, los códigos de servicio y el sistema hidráulico auxiliar. |

**NOTA:** Apague siempre el interruptor de llave y todos los accesorios cuando el motor esté detenido. La batería se descargará si deja encendida la llave.

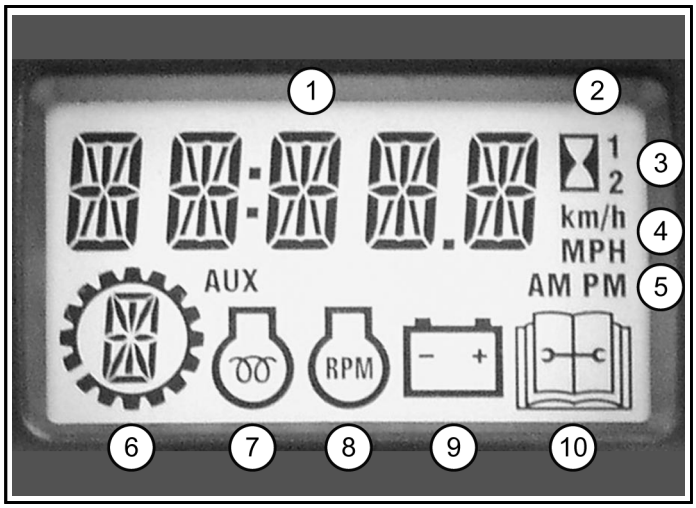




Dealer Copy -- Not for Resale

**Pantalla de visualización del tablero estándar**

**Figura 14**



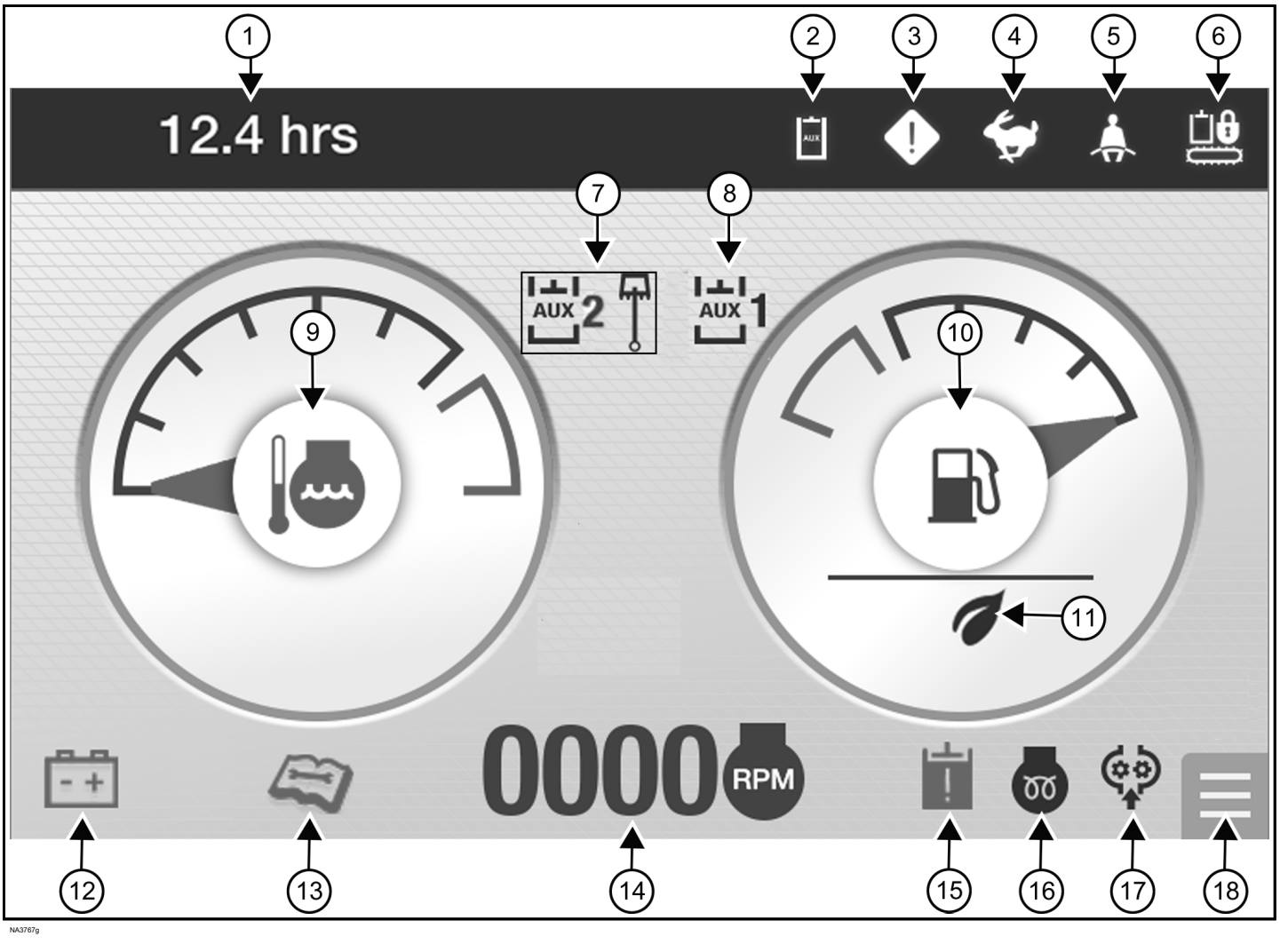

p-97993b

| REF. | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1 | Visualización de datos |
| 2 | Cuentahoras |
| 3 | Reloj de trabajo (1 y 2) |
| 4 | Sistema métrico / inglés (no se usa en este modelo) |
| 5 | Reloj (no se usa en este modelo) |
| 6 | Flujo auxiliar |
| 7 | Precalentamiento del motor |
| 8 | Revoluciones del motor |
| 9 | Voltaje de batería / carga |
| 10 | Servicio |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Pantalla estándar**

**Figura 15**




La pantalla de visualización es la interfaz visual que permite el control de ciertos ajustes de la máquina y proporciona la información de funcionamiento mediante el uso de una perilla de control. La pantalla estándar es resistente a arañazos y a las condiciones climáticas.

| REF. | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 1 | Horas de la máquina | Muestra las horas de funcionamiento de la máquina. |
| 2 | Sistema hidráulico auxiliar | Indica si el sistema hidráulico auxiliar está activado. El icono cambia cuando el flujo de fijación se activa.<br>(Ver Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Primario en la página 56) |
| 3 | Advertencia general | Indica que hay una falla en una o más de las funciones de la máquina. |
| 4 | Rango alto | Indica si el rango alto está activado.<br>(Ver Control de dos velocidades en la página 41) |
| 5 | Recordatorio del cinturón de seguridad | Se ilumina como recordatorio para abrocharse el cinturón de seguridad. |
| 6 | Consola de control levantada | Indica que la consola izquierda está levantada y que los controles hidráulicos están bloqueados. (Ver Subir y bajar la consola en la página 40) |

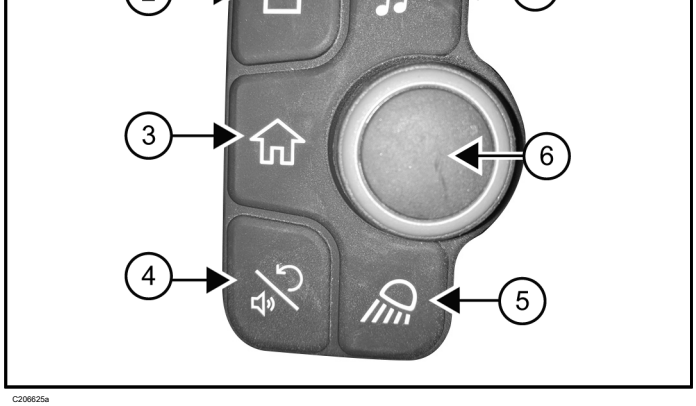


Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 7 | Giro de la pluma o sistema hidráulico auxiliar (si está instalado) | El icono indica qué está operando el interruptor del joystick izquierdo. (Ver Giro de la pluma en la página 64) (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios en la página 60) |
| 8 | Sistema hidráulico auxiliar primario (si está instalado) | El icono indica qué está operando el interruptor del joystick derecho. (Ver Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Primario en la página 56) |
| 9 | Indicador de temperatura del refrigerante del motor | Muestra la temperatura del refrigerante del motor. |
| 10 | Indicador de combustible | Muestra la cantidad de combustible en el estanque. |
| 11 | Modo Eco | Indica si el Modo eco está activado. (Ver Modo Eco en la página 63) |
| 12 | Advertencia de batería | Indica que el voltaje de la batería es bajo. |
| 13 | Próximo servicio | Indica la fecha del próximo servicio programado. |
| 14 | Revoluciones del motor | Muestra las revoluciones del motor. |
| 15 | Advertencia de aceite hidráulico | Indica si la temperatura del aceite hidráulico es alta. |
| 16 | Bujías incandescentes | Indica si las bujías incandescentes están activas. |
| 17 | Sistema hidráulico auxiliar secundario | Indica si el sistema hidráulico auxiliar secundario está activado. (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios en la página 60) |
| 18 | Palanca de navegación | Hace aparecer la barra de navegación. (Ver Cómo abrir la barra de navegación en la página 178) Se mostrará cualquier acceso directo activo. (Ver Atajos activos en la página 178) |

**Botón giratorio (pantalla estándar)**

**Figura 16**




C206625a

Navegue por la pantalla con ayuda del selector múltiple [Figura 16].

Consulte la Guía del usuario incluida en el paquete de documentación de la máquina para más información.

| REF. | DES-CRIPC. | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 1 | No se usa | |
| 2 | Hidráulicos auxiliares | Activa los auxiliares hidráulicos. (Ver Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Primario en la página 56) |
| 3 | Medidores | Abre la pantalla **MEDIDORES** . |
| 4 | Retroceder | Vuelve a la pantalla anterior. |
| 5 | Luces | Enciende y apaga las luces delanteras. |
| 6 | Perilla rotativa | Se usa para navegar entre los íconos disponibles en la pantalla. Pulse la perilla para seleccionar el icono resaltado. |

**Uso del selector múltiple con la pantalla estándar**

- Gire la perilla giratoria (ítem 6) [Figura 16] para moverse entre los iconos de la pantalla.

  Solo se pueden seleccionar los iconos que destacan en la pantalla.



Dealer Copy -- Not for Resale

- Pulse la perilla giratoria (item 6) [Figura 16] para seleccionar un icono resaltado o para activar/desactivar una función.
- Pulse el botón Volver (item 4) [Figura 16] para volver a la pantalla anterior.
- Si se utiliza un deslizador para cambiar un ajuste, resalte el deslizador y gire la perilla giratoria para cambiar la posición del deslizador.

## SISTEMA DE LA CÁMARA RETROVISORA

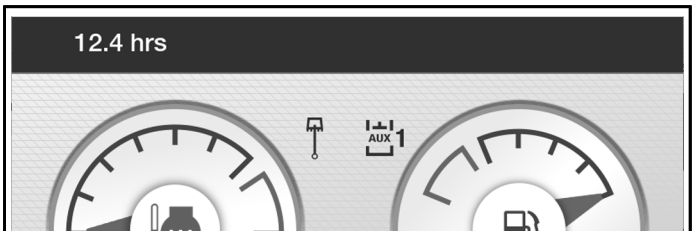
Esta máquina puede disponer de una cámara retrovisora. La cámara se puede ver en la pantalla.

El sistema de la cámara retrovisora no sustituye mantener a los transeúntes alejados del área de trabajo. Usted debe permanecer plenamente consciente de sus alrededores usando su visibilidad directa y la cámara retrovisora. Además, debe dar servicio y mantenimiento al sistema de la cámara para garantizar que funciona correctamente.

**NOTA:** Los objetos vistos en la pantalla están más cerca de lo que aparentan.

### Operación de la cámara trasera

**Figura 17**




- Para ir a la función de cámara, seleccione la opción **[PALANCA DE NAVEGACIÓN (NAVIGATION HANDLE)]→ [CÁMARA (CAMERA)]** (elemento 1) [Figura 17] en la pantalla estándar.





Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 18**




C206172a

También puede pulsar el botón del joystick derecho (elemento 1) [Figura 18] para alternar entre la cámara y la ventana actual.

**Figura 19**




NA3636c

El icono de molinete giratorio (elemento 1) [Figura 19] indica que está viendo una transmisión en vivo de la cámara.

**Limpieza y mantenimiento de la cámara retrovisora**

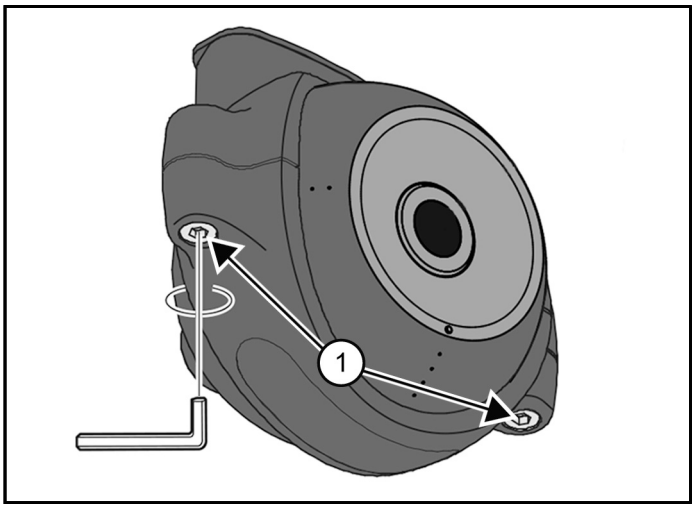
Realice lo siguiente todos los días o cuando sea necesario:

- Limpie los lentes de la cámara con un trapo suave y agua limpia.
- Quite el lodo, nieve, hielo y otro escombro que pueda afectar la visibilidad que ofrece el sistema de la cámara.
- Verifique que la cámara esté bien ajustada. Ajuste la cámara si es necesario.
  (Ver Ajuste de la Posición de la Cámara de Visión Trasera en la página 37)
- Reponga los componentes dañados de la cámara retrovisora. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio y obtener repuestos.

**Ajuste de la Posición de la Cámara de Visión Trasera**

1. Haga una marca en el suelo a 1,25 m (4 pies) detrás de la máquina.

**Figura 20**




NA3351a

2. Afloje los tornillos (elemento 1) [Figura 20] de la abrazadera que sujeta la cámara.
3. Coloque el interruptor de arranque en ON, pero no arranque el motor.
4. Encienda la cámara (ON).
5. Compare la pantalla de la cámara con la vista a través de la ventana trasera de la máquina. La imagen debe ser como un espejo, con un objeto a la izquierda de la máquina que aparece a la izquierda de la pantalla.

   Consulte el menú de pantalla para ajustarlo si es necesario.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 21**



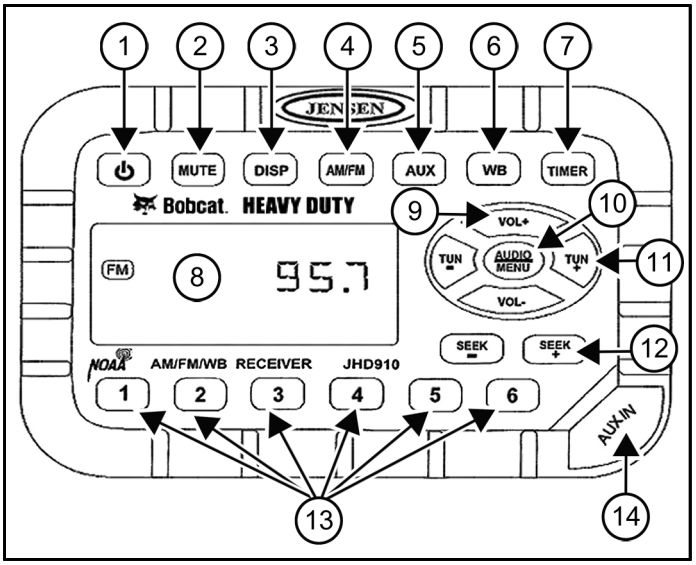

C137601a

6. Ajuste la cámara de la siguiente manera.
   a. La marca en el suelo (elemento 1) [Figura 21] debe ser visible en la pantalla.
   b. El portón trasero (elemento 2) [Figura 21] debe ser visible en la pantalla.
   c. La cámara debe estar centrada a izquierda y derecha.
7. Apriete los tornillos con una torsión de 0,8 - 1,0 N•m (7 - 8.8 pulgadas-lb).
8. Gire el interruptor de llave a la posición de apagado.

## RADIO

### Identificación por radio

**Figura 22**




NA3090h

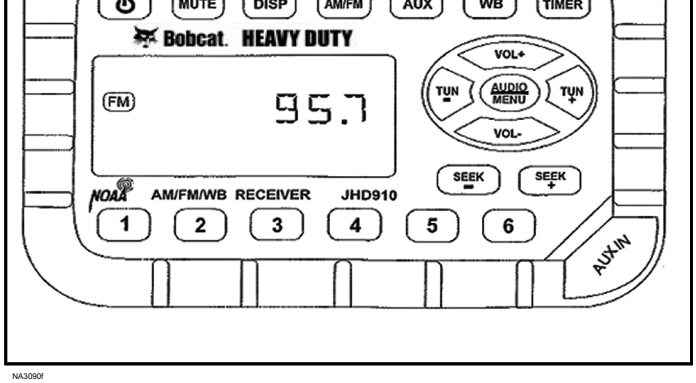
| REF. | DESC. | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 1 | ENCENDIDO | Enciende o apaga la unidad de radio. |
| 2 | SILENCIAR (MUTE) | Silencia la salida de audio. |
| 3 | DISP | Alterna entre las funciones de operación de la pantalla de la radio. (Ver Operación de la radio reloj en la página 40) |
| 4 | AM/FM | Alterna entre las bandas AM (MW) y tres bandas FM. |
| 5 | AUX | Cambia al modo Entrada auxiliar. El dispositivo de audio portátil (reproductor de MP3, etc.) debe conectarse a la entrada de audio auxiliar. |
| 6 | WB | Selecciona la banda meteorológica. Si se activa la función de alerta meteorológica, se cambiará automáticamente de la función actual a la banda meteorológica al recibir un aviso meteorológico. (Ver Ajuste de la configuración de la radio en la página 39) |
| 7 | TEMPORIZADOR (TIMER) | Accede al modo temporizador. (Ver Operación del temporizador de radio en la página 39) |
| 8 | PANTALLA DE VISUALIZACIÓN | Muestra la hora, la frecuencia y las funciones activadas. |

Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | DESC. | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 9 | VOL+ / VOL– | Ajusta el volumen, subiéndolo o bajándolo. El volumen actual (0 – 40) aparecerá brevemente en la pantalla. |
| 10 | AUDIO / MENU | Ajusta la configuración de la radio. (Ver Ajuste de la configuración de la radio en la página 39) |
| 11 | TUN– / TUN+ | Sintoniza manualmente la frecuencia de radio, subiéndola o bajándola. |
| 12 | SEEK– / SEEK+ | Sintoniza automáticamente la frecuencia, subiéndola o bajándola, en la siguiente emisora con buena señal. |
| 13 | EMISORAS PRESINTO-NIZADAS | Almacena y recuerda las estaciones para cada banda AM y FM. Mantenga pulsado el botón para almacenar la emisora actual. Pulse el botón para ir a la emisora. |
| 14 | AUX IN | Conecte la línea de salida del dispositivo de audio portátil (reproductor de MP3, etc.) a la entrada de 3,5 mm (1/8 pulgadas) y pulse el botón AUX. |

**Operación del temporizador de radio**

**Figura 23**

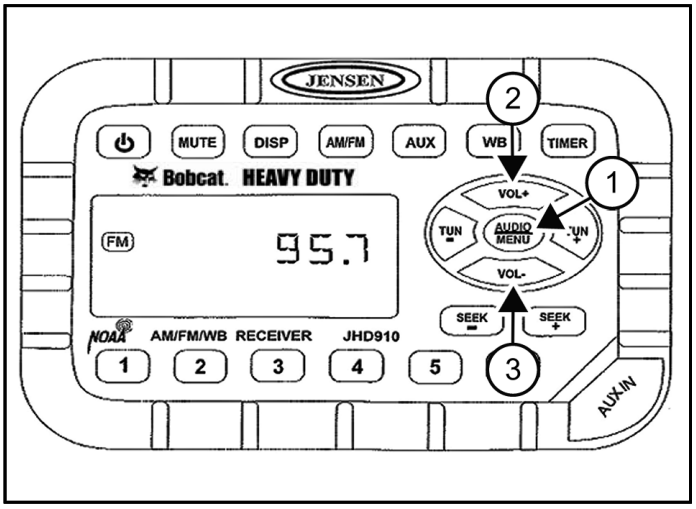



NA3090f

- Pulse el botón TEMPORIZADOR (TIMER) (elemento 1) [Figura 23] para iniciar la función de temporizador.
- Pulse el botón TEMPORIZADOR (TIMER) (elemento 1) [Figura 23] de nuevo para detener el temporizador.
- Mantenga pulsado el botón TEMPORIZADOR (TIMER) (elemento 1) [Figura 23] para restablecer el temporizador y salir del modo de temporizador.

**Ajuste de la configuración de la radio**

**Figura 24**




NA3090g

- Pulse el botón AUDIO / MENU (elemento 1) [Figura 24] para recorrer las opciones de graves, agudos, balance y ajustes.
  - ▹ Utilice los botones VOL+ (elemento 2) y VOL– (elemento 3)[Figura 24] para ajustar la opción que desee.

  La operación normal se reanudará automáticamente.
- Mantenga pulsado el botón AUDIO / MENU (elemento 1)[Figura 24] por tres segundos para entrar al menú de ajustes.
  - ▹ Pulse el botón AUDIO / MENU (elemento 1) [Figura 24] para recorrer los siguientes ajustes:

Dealer Copy -- Not for Resale

**Confirmar pitido (Beep Confirm):** Determina si sonará un pitido con cada pulsación del botón.

**Región de operación (Operation Region):** Selecciona la región apropiada (EE. UU o Europa).

**Formato del reloj (Clock Display):** Selecciona un formato de reloj de 12 horas o 24 horas.

**Brillo de la pantalla (Display Brightness):** Establece el nivel del brillo de la pantalla (bajo, medio o alto).

**Color de la luz de fondo (Backlight Color):** Establece el color de la luz de fondo de la pantalla (ámbar o verde).

**Volumen al encender (Power On Volume):** Establece el nivel de volumen predeterminado al encender la radio.

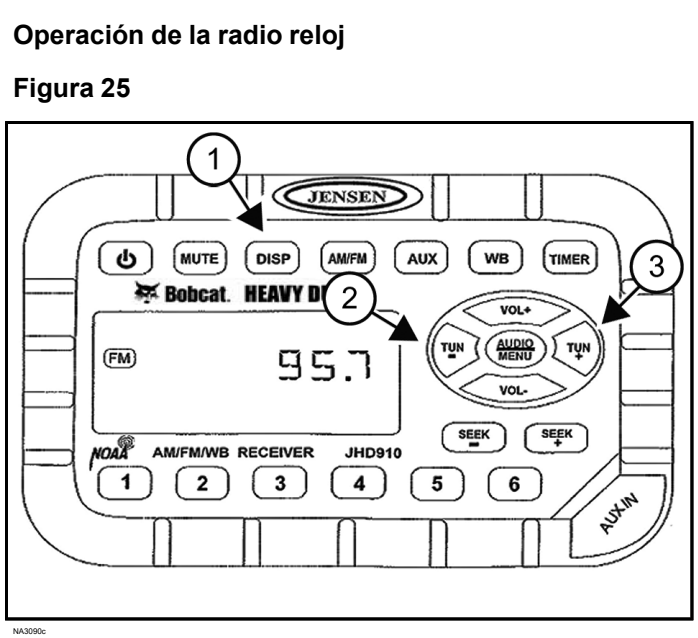
**Alerta meteorológica (WB Alert):** Determina si las funciones de la banda de alerta meteorológica están activadas.

▹ Utilice los botones VOL+ (elemento 2) y VOL– (elemento 3)[Figura 24] para ajustar la opción activa.

La operación normal se reanudará automáticamente.

**Operación de la radio reloj**

**Figura 25**




NA3090c

- Mantenga pulsado el botón DISP (elemento 1) [Figura 25] para entrar en el modo de ajuste de reloj.
- Utilice el botón TUN– (elemento 2) [Figura 25] para ajustar las horas.
- Utilice el botón TUN+ (elemento 3) [Figura 25] para ajustar los minutos.

La operación normal se reanudará automáticamente.

**SUBIR Y BAJAR LA CONSOLA**

**Figura 26**



P134071a

- Baje la consola izquierda antes de operar la excavadora [Figura 26].

  Empuje hacia abajo la palanca quede asegurada.

- Antes de salir de la cabina, suba la consola izquierda tirando de la palanca hacia arriba.

  El resorte de elevación ayuda a subir la consola.

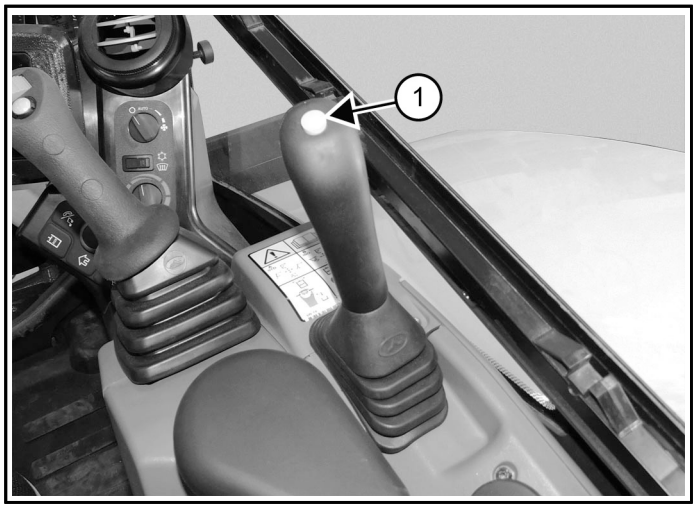
**NOTA:** Cuando la consola está arriba, las funciones del sistema hidráulico y de tracción quedan aseguradas y no operan. Si el motor se detiene, la pluma / cucharón (aditamentos) se pueden bajar hasta el suelo usando la presión hidráulica en el acumulador. La consola de control debe estar abajo asegurada, y el interruptor de llave en la posición de ON.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CONTROL DE DOS VELOCIDADES

### Activación de dos velocidades de desplazamiento (sin opción de hoja en ángulo)

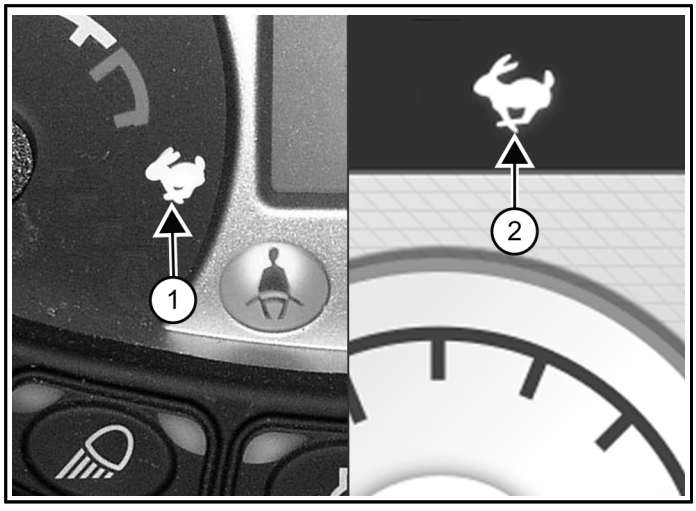
**Figura 27**




P200092b

1. Pulse el botón (elemento 1) [Figura 27] para activar el rango alto.

**Figura 28**




NA3774a

Se escucharán dos pitidos.

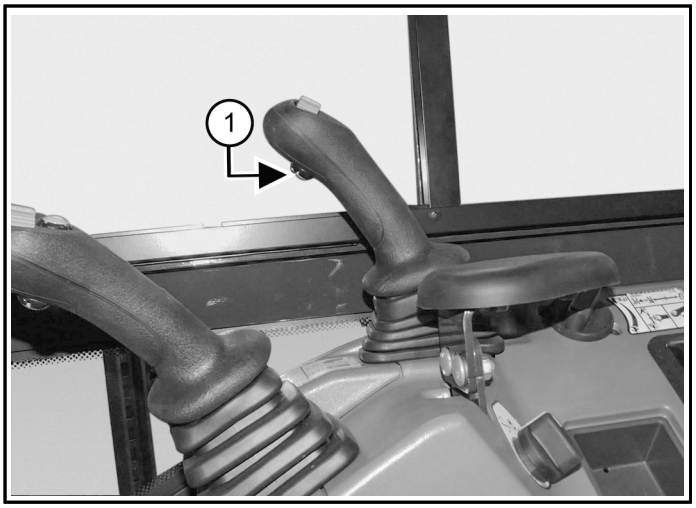
El icono de rango alto ((elemento 1) para el panel o (elemento 2) para la pantalla) se encenderá [Figura 28].

2. Pulse el botón (elemento 1) [Figura 27] de nuevo para desactivarlo.

Se escuchará un pitido.

### Activación de dos velocidades de desplazamiento (con opción de hoja en ángulo)

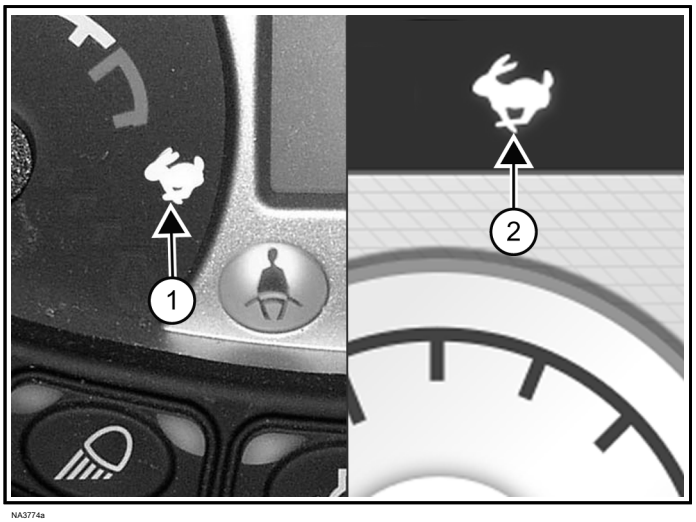
**Figura 29**




C201031a

1. Pulse el botón (elemento 1) [Figura 29] para activar el rango alto.

**Figura 30**




NA3774a

Se escucharán dos pitidos.

El icono de rango alto ((elemento 1) para el panel o (elemento 2) para la pantalla) se encenderá [Figura 30].

2. Pulse el botón (elemento 1) [Figura 29] de nuevo para desactivarlo.

Se escuchará un pitido.

### Motores de accionamiento de cambio automático

Los motores de desplazamiento están equipados con una función de cambio automático que detecta la presión hidráulica. Cuando estén en velocidad alta, los motores de desplazamiento cambiarán automáticamente a primera velocidad cuando se requiera más par de



Dealer Copy -- Not for Resale

torsión, y volverán a la velocidad alta cuando la presión hidráulica disminuya.

**NOTA:** Siempre establezca la velocidad de desplazamiento en primera velocidad al cargar o descargar la excavadora de o en otro vehículo de transporte.

## RALENTÍ AUTOMÁTICO (PANEL ESTÁNDAR)

### Descripción del ralentí automático

Cuando se active el ralentí automático, las revoluciones del motor se reducirán a ralentí bajo cuando las palancas de control (joystick, hoja topadora, desplazamiento) estén en punto muerto y no se hayan utilizado por el tiempo de retardo del ralentí automático. Las revoluciones del motor volverán a la posición establecida tan pronto se active cualquier palanca de control.

**NOTA:** Siempre desactive el ralentí automático cuando al cargar o descargar la excavadora en o de otro vehículo de transporte.

### Activación de la Ralentí Automática

**Figura 31**




C-97988d

1. Presione el botón (elemento 1) [Figura 31] una vez para activar el ralentí automático.

   El LED (elemento 2)[Figura 31] se iluminará.

2. Presione el botón (elemento1) [Figura 31] por segunda vez para desactivar el ralentí automático.

   El LED (elemento 2) [Figura 31] se apagará.



Dealer Copy -- Not for Resale

## RALENTÍ AUTOMÁTICO (PANTALLA ESTÁNDAR)

### Descripción del ralentí automático

Cuando se active el ralentí automático, las revoluciones del motor se reducirán a ralentí bajo cuando las palancas de control (joystick, hoja topadora, desplazamiento) estén en punto muerto y no se hayan utilizado por el tiempo de retardo del ralentí automático. Las revoluciones del motor volverán a la posición establecida tan pronto se active cualquier palanca de control.

**NOTA:** Siempre desactive el ralentí automático cuando al cargar o descargar la excavadora en o de otro vehículo de transporte.

### Activación del ralentí automático

1. Seleccione **[CONFIGURACIÓN]**→ **[AJUSTES DE LA MÁQUINA]**.

**Figura 32**




NA3742d

2. Seleccione **[RALENTÍ AUTOMÁTICO]** para encenderlo y apagarlo (item 1) [Figura 32].

El tiempo de retraso del ralentí automático se puede cambiar en la pantalla táctil.

## CABINA DEL OPERADOR (ROPS / TOPS / FOPS).

La Bobcat excavadora puede estar equipada con cabina del operador (Roll-Over Protective Structure (ROPS) / Tip-Over Protective Structure (TOPS) / FOPS) para proteger al operador en caso de vuelco de la excavadora o de caída de objetos. El cinturón de seguridad debe usarse para ROPS / TOPS / FOPS la protección.

Compruebe ROPS / TOPS / FOPS si la cabina, el montaje y la tornillería presentan daños. Nunca modifique ROPS / TOPS / FOPS la cabina. Cambie la cabina y herraje si están dañados. Consulte con su Bobcat distribuidor de piezas.

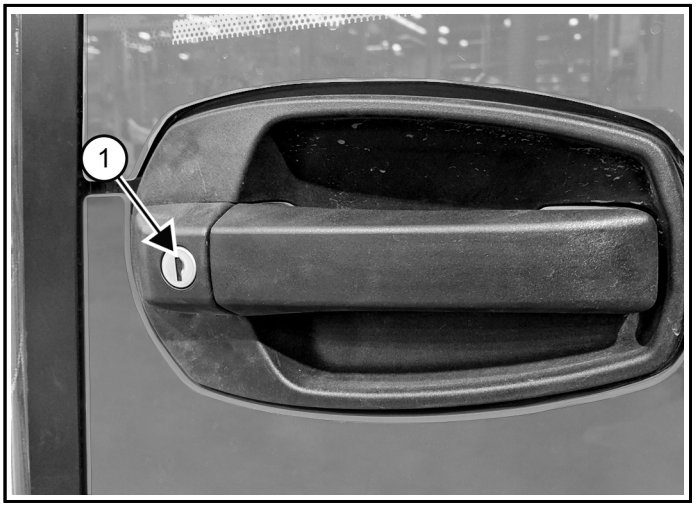
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los cambios en la cabina pueden causar la pérdida de protección del operador contra vuelcos u objetos que se caen y provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Nunca modifique la cabina del operador soldando, esmerilando o perforando orificios, o agregando aditamentos, a menos que así se indique Bobcat Company.**

W-2069

### Operación de la puerta de la cabina

**Figura 33**



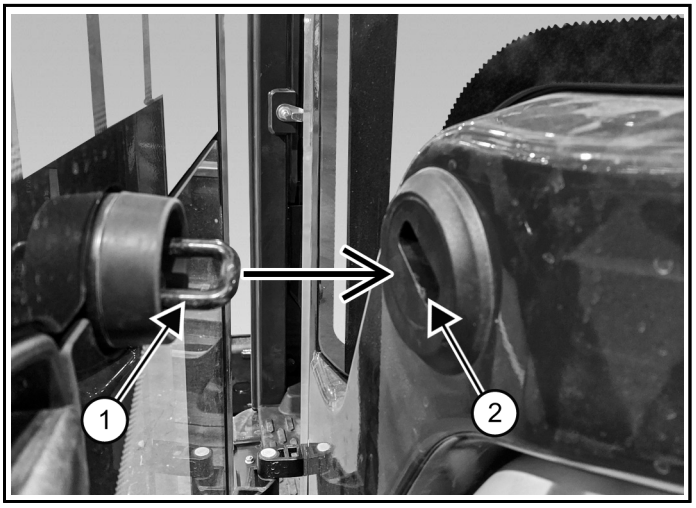

C206626a

- Tire del pestillo para abrir la puerta.

  La puerta de la cabina se puede asegurar (ítem 1) [Figura 33] con la misma llave que usa para el sistema de arranque de la máquina.

Dealer Copy -- Not for Resale

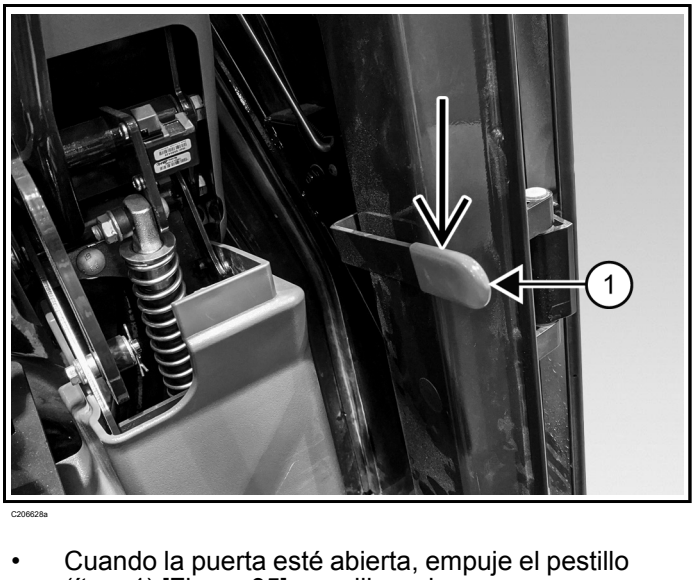
**Figura 34**




C206627a

- Empuje la puerta para abrirla del todo hasta que el poste (ítem 1) se enganche en el pestillo (ítem 2) para sostenerla abierta [Figura 34].

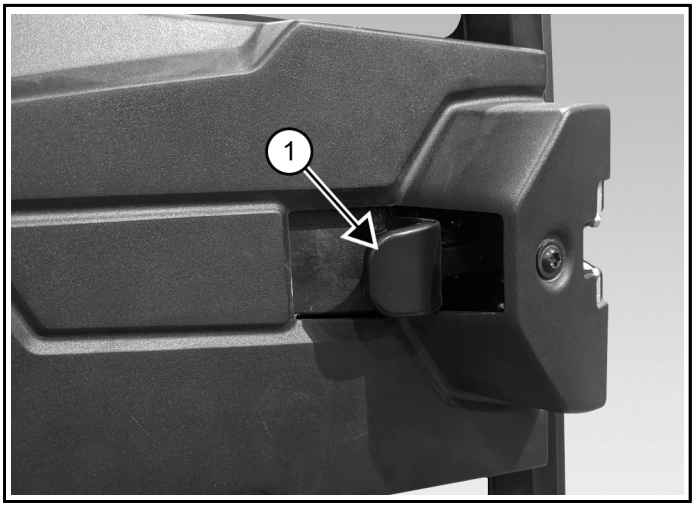
**Figura 35**




C206628a

- Cuando la puerta esté abierta, empuje el pestillo (ítem 1) [Figura 35] para liberarla.

**Figura 36**

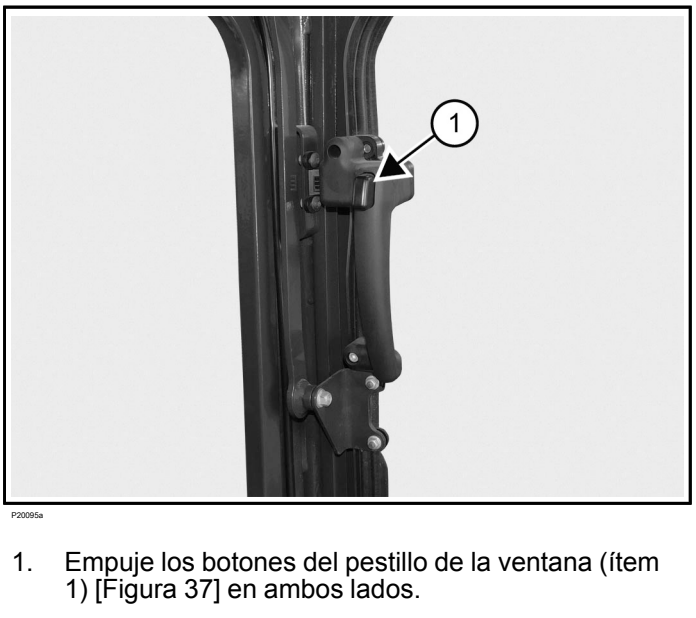



C206629a

- Abra la puerta desde el interior de la cabina usando la manija (ítem 1) [Figura 36].

**Operación de la puerta delantera**

**Figura 37**



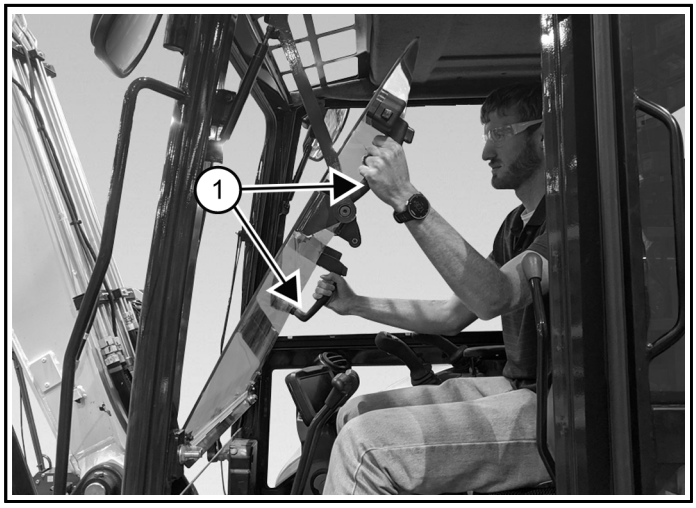

P20095a

1. Empuje los botones del pestillo de la ventana (ítem 1) [Figura 37] en ambos lados.



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 38**




C206630a

2. Use ambas palancas de agarre (ítem 1) [Figura 38] para tirar hacia adentro la parte superior de la ventana.

**Figura 39**




P200096a

3. Continúe moviendo la ventana hacia adentro y arriba sobre su cabeza hasta que la ventana quede levantada del todo.

   Cuando la ventana esté levantada del todo, el pestillo (ítem 1) (ambos lados) [Figura 39] se cerrará en la abrazadera en posición asegurada.

4. Tire de la ventana un poco hacia abajo y al frente para asegurarse que está completamente asegurada.

5. Para cerrar la ventana, use ambas manijas para apoyar la ventana mientras presiona el botón del pestillo (ítem 2) [Figura 39] (ambos lados).

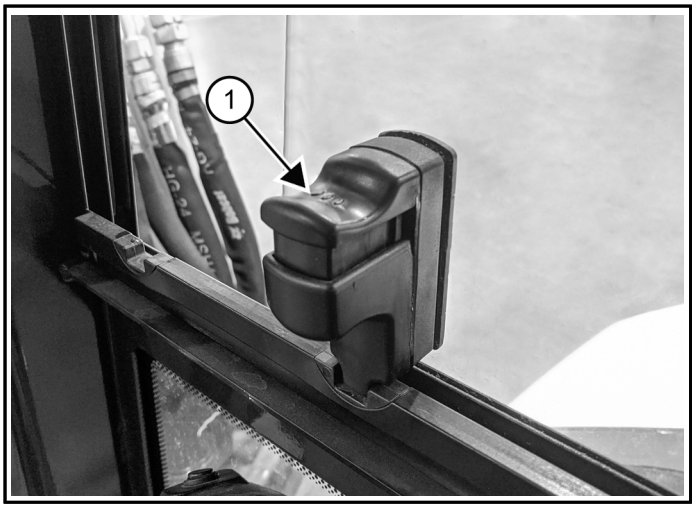
   Use ambas manijas de agarre de la ventana (ítem 1) [Figura 38] para tirar de la ventana hacia abajo del todo.

6. Presione la parte superior de la ventana hacia adentro hasta que el pestillo quede asegurado (ambos lados) [Figura 37].

7. Tire de la ventana un poco hacia adentro y arriba para asegurarse que está completamente asegurada y cerrada.

**Operación de la ventana derecha**

**Figura 40**




C206631a

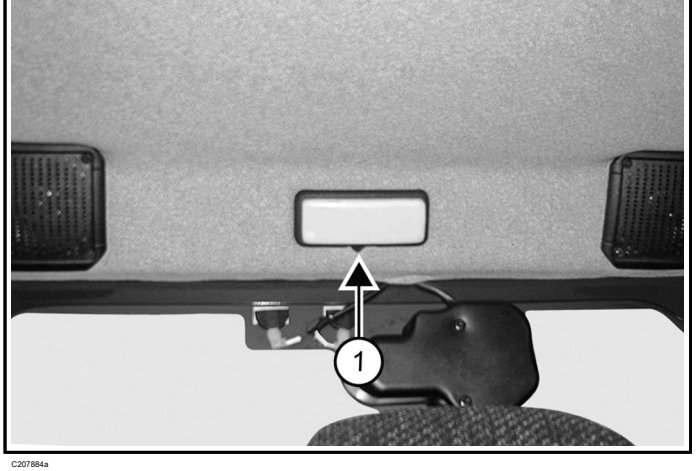
1. Presione el pestillo entre si (ítem 1) [Figura 40] y tire de la ventana para abrirla.

2. Suelte la palanca (ítem 1) [Figura 40] en la ranura para asegurar la ventana abierta en una de las posiciones disponibles.

3. Para cerrar la ventana, presione el pestillo entre si y empuje la ventana para cerrarla. Asegúrese que la palanca se libera dentro de la ranura para dejar la ventana cerrada con firmeza.

**Funcionamiento de la luz interior de la cabina**

**Figura 41**




C207884a



Dealer Copy -- Not for Resale

- Pulse el interruptor (elemento 1) [Figura 41] a la derecha e izquierda para encender y apagar la luz.

**Funcionamiento del Limpiaparabrisas**

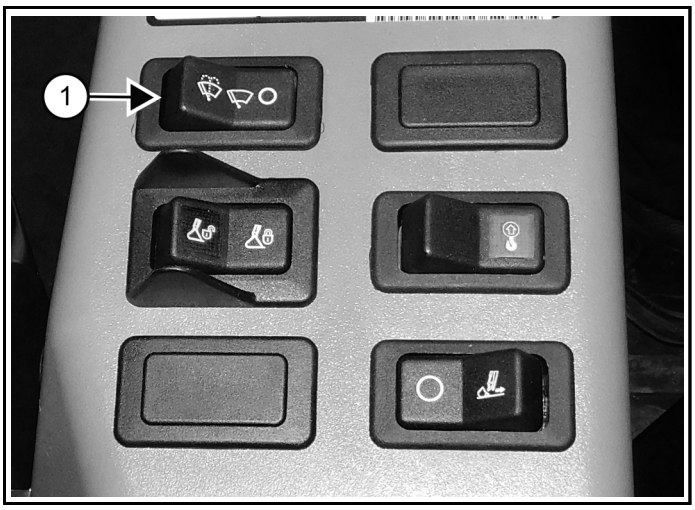
**Figura 42**




P200099a

La ventana delantera está equipada con un limpiaparabrisas (artículo 1) [Figura 42] y un lavaparabrisas.

**Figura 43**

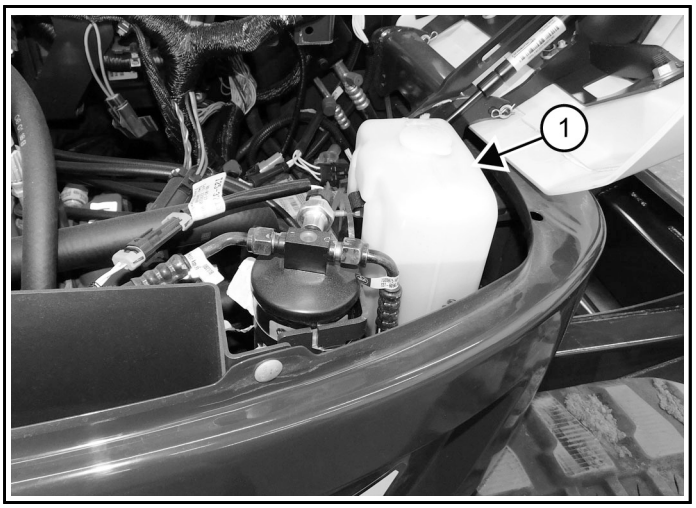



C208594d

1. Presione el interruptor (elemento 1) [Figura 43] a la izquierda para activar el limpiaparabrisas.
2. Mantenga presionado el interruptor (artículo 1) [Figura 43] a la izquierda para activar el lavaparabrisas.
3. Presione el interruptor (elemento 1) [Figura 43] a la derecha para apagar el limpiaparabrisas.

**Reservorio del líquido limpiador de ventanas**

**Figura 44**

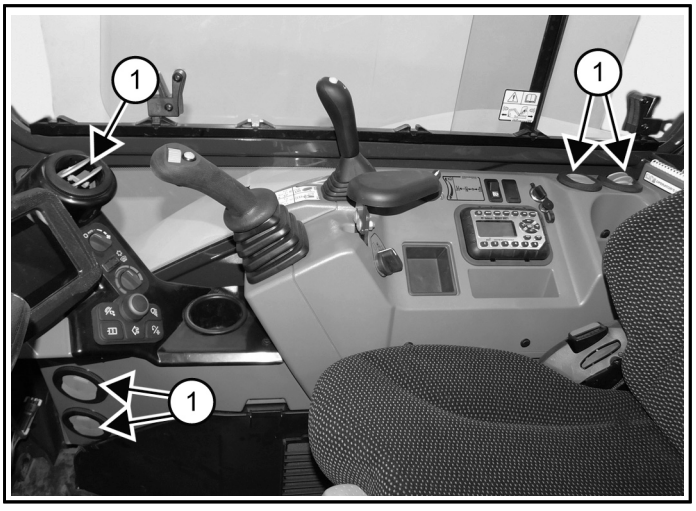



P200100a

El reservorio del líquido limpiador (ítem 1) [Figura 44] se encuentra debajo de la tapa al lado derecho.

**Tubería del sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado**

**Figura 45**




P141329a

Las persianas del HVAC (ítem 1) [Figura 45] se pueden colocar como sea necesario para dirigir el flujo de aire hacia varias áreas de la cabina.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SALIDAS DE EMERGENCIA

### Ubicación de las salidas de emergencia

La puerta, la ventana derecha y la ventana frontal son salidas en el evento de una emergencia.

### Salida de emergencia por la ventana delantera

**Figura 46**



C206630

La ventana delantera se puede usar como una salida de emergencia.
(Ver Operación de la puerta delantera en la página 44)

**NOTA:** Si la excavadora tiene un kit de guarda frontal instalado, la ventana delantera no se puede usar como una salidad de emergencia.

### Cómo usar la ventana lateral derecha como una salida de emergencia

**Figura 47**



P92955

La ventana derecha se puede usar como una salida de emergencia.
(Ver Operación de la ventana derecha en la página 45)

## ALARMA DE MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO

### Descripción de la alarma de movimiento de desplazamiento

Esta excavadora puede estar equipada con una alarma de movimiento de desplazamiento. El La alarma de movimiento de desplazamiento está debajo de la parte posterior de la excavadora.

Esta alarma de movimiento de desplazamiento suena cuando el operador mueve las palancas de control de desplazamiento en la dirección de avance o de retroceso.

Si la alarma no suena, consulte las instrucciones de inspección.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**No tener una visión despejada de la dirección de desplazamiento puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Esta máquina dispone de una alarma de movimiento. ¡LA ALARMA DEBE SONAR! cuando la máquina se opera en avance o en retroceso.**
- **El operador es responsable de la operación segura de esta máquina.**

◄
W-2786

### Desactivación de la alarma de movimiento de desplazamiento

**Figura 48**




C200665c

- Pulse el interruptor de la alarma de movimiento de desplazamiento (Item 1) [Figura 48] en la consola derecha mientras la máquina está en movimiento para desactivar temporalmente la alarma de movimiento de desplazamiento.

- Habilite la alarma de movimiento de desplazamiento devolviendo las palancas de desplazamiento a la posición neutral.



Dealer Copy -- Not for Resale

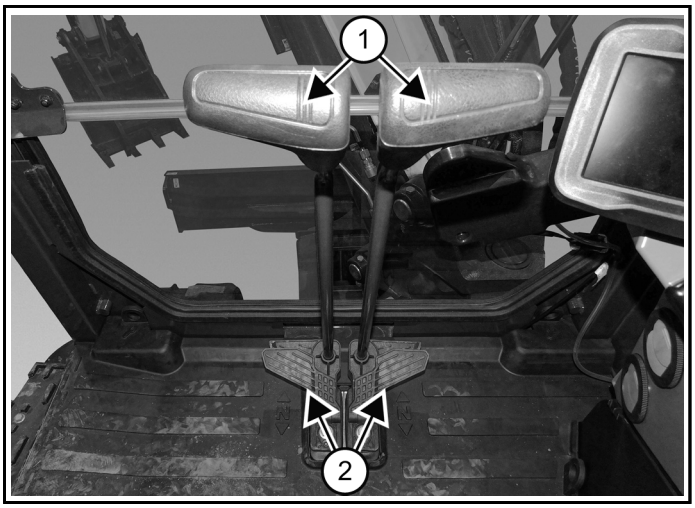
## CONTROLES DE DESPLAZAMIENTO

### Avance y retroceso

Los siguientes procedimientos describen el avance, la marcha atrás, desplazamiento a la izquierda y a la derecha cuando se está sentado en el asiento del operador.

1. Gire la estructura superior, si es necesario, para asegurarse de que la hoja está en la parte delantera de la máquina (cuando usted se sienta en el asiento del operador).

**Figura 49**




C206624b

2. Mueva lentamente las dos palancas de dirección (ítem 1) [Figura 49] hacia adelante para avanzar y hacia atrás para retroceder.

   O

   Controle el desplazamiento con ayuda de los pedales (ítem 2) [Figura 49].

   **NOTA:** En máquinas equipadas con un pedal de dos partes, puede pivotar el talón de los pedales hacia adelante para tener más espacio en el suelo.

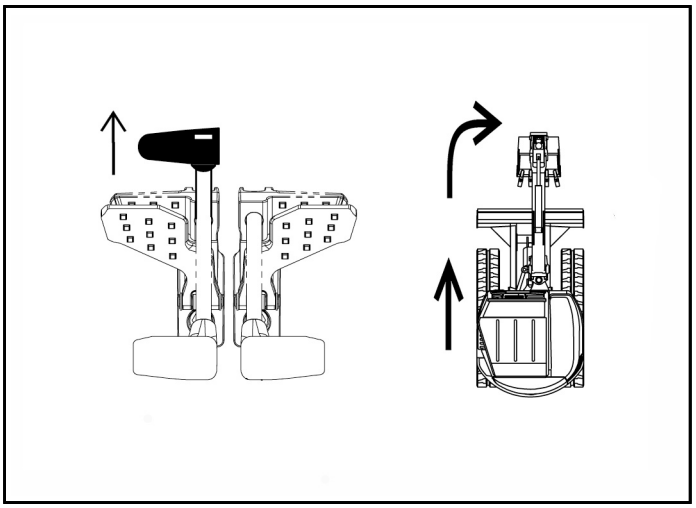
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE MOVIMIENTO IMPREVISTO**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Revise la ubicación de la pala antes de viajar. Cuando la pala está en la parte trasera, opere las palancas/los pedales de dirección en la dirección opuesta a la que lo hace cuando la pala está en la parte delantera.**
- **Mueva las palancas/pedales de dirección lentamente. Si mueve las palancas de forma abrupta, la máquina vibrará.**

◄
W-2235

*Cómo girar hacia la derecha*

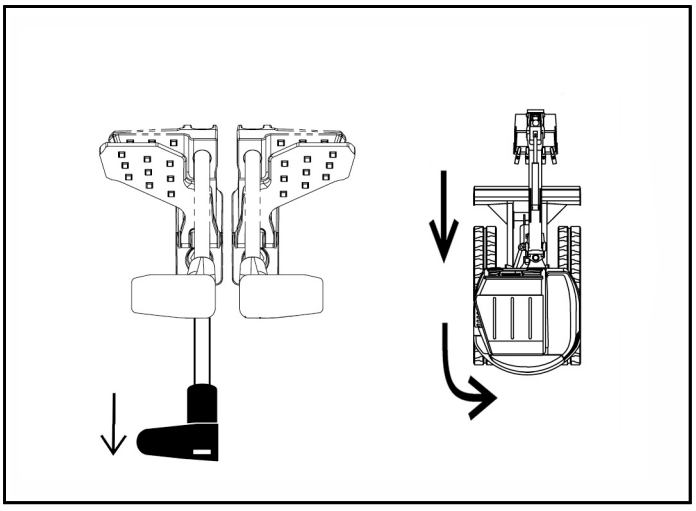
**Figura 50**



NA15007B

- Empuje la palanca de dirección izquierda hacia el frente para girar hacia la derecha mientras se desplaza hacia el frente [Figura 50].

**Figura 51**



NA15010B

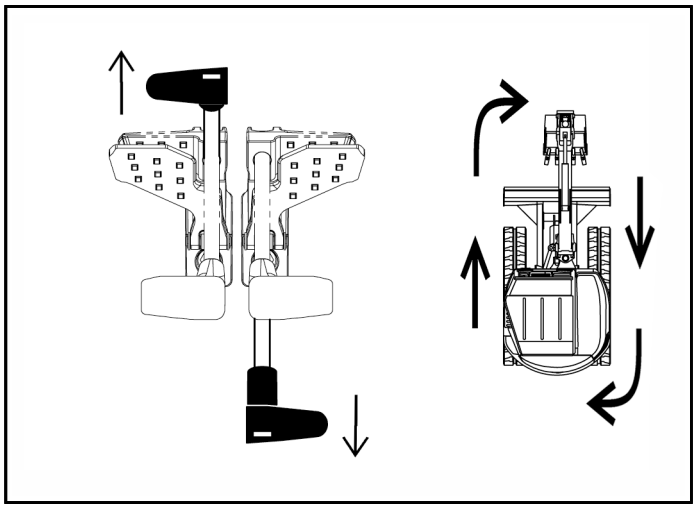
- Tire de la palanca de dirección izquierda hacia atrás para girar hacia la derecha mientras se desplaza en reversa [Figura 51].



Dealer Copy -- Not for Resale

*Hacer un Giro a la Derecha en Contrarrotación*

**Figura 52**

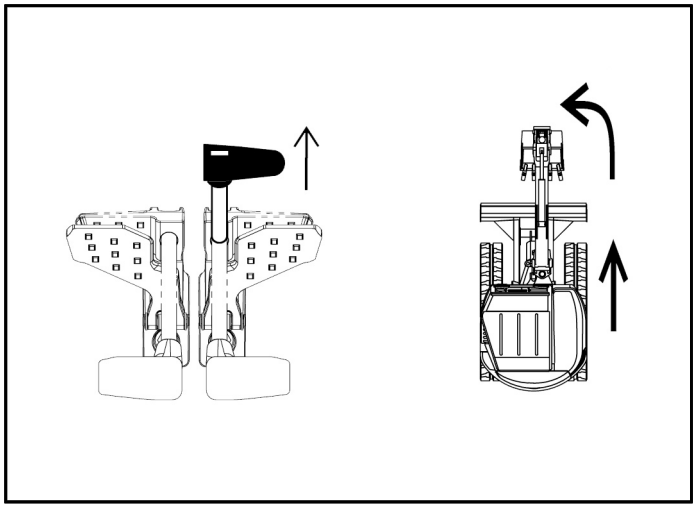


NA15007A

- Empuje la palanca de dirección izquierda hacia adelante y tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás[Figura 52].

*Cómo girar hacia la izquierda*

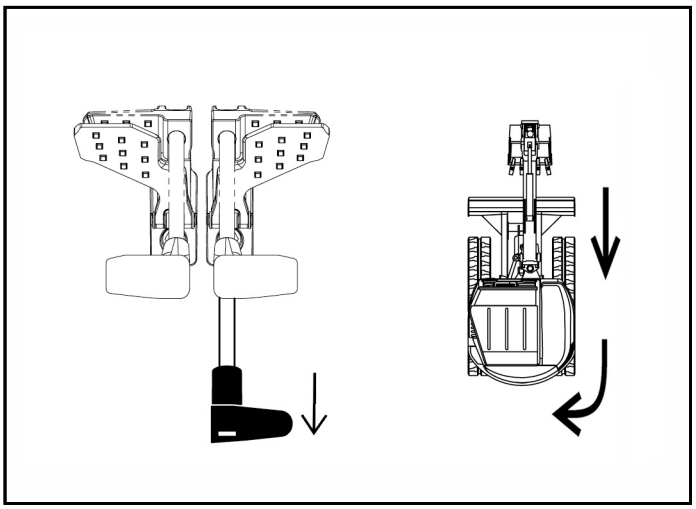
**Figura 53**



NA15008A

- Empuje la palanca de dirección derecha hacia el frente para girar a la izquierda avanzando [Figura 53].

**Figura 54**

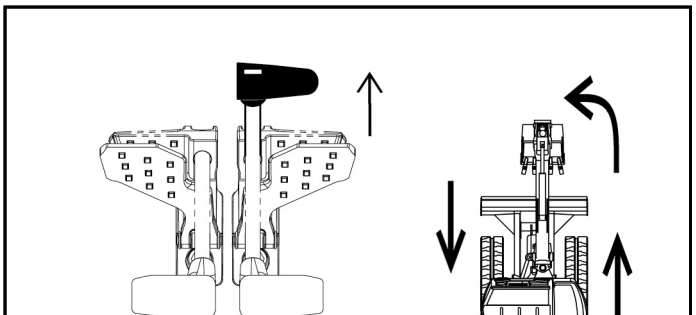


NA15009A

- Tire de la palanca de dirección derecha hacia atrás para girar a la izquierda reversando [Figura 54].

*Cómo realizar una contrarotación hacia la izquierda*

**Figura 55**



NA15010A

- Empuje la palanca de dirección derecha hacia el frente y tire de la palanca izquierda hacia atrás [Figura 55].



Dealer Copy -- Not for Resale

## CONTROLES HIDRÁULICOS

### Descripción de los controles hidráulicos

Opere el equipo de trabajo (pluma, brazo, cucharón, y rotación de la estructura superior) con los joysticks izquierdo y derecho.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO GENERAL**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Antes de abandonar la máquina:**
- **Descienda el equipo de trabajo al suelo.**
- **Baje la pala al suelo.**
- **Detenga el motor y quite la llave.**
- **Suba la consola de control.**

W-2780

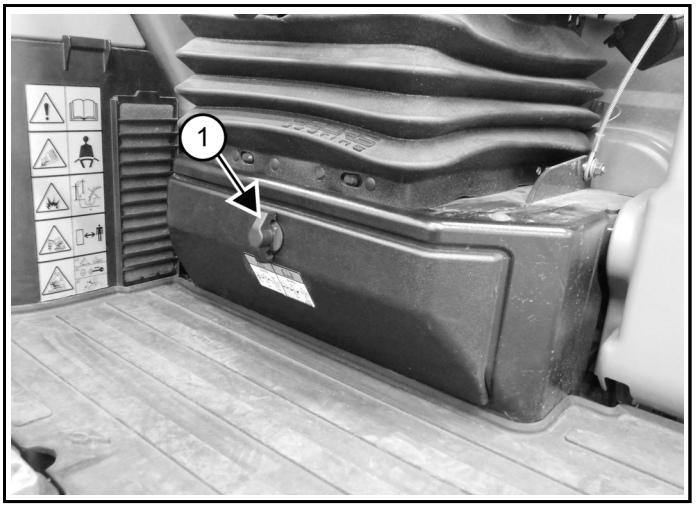
### Patrones de control opcionales

Los joysticks se pueden usar con el patrón de control Estándar o con el patrón de control ISO.

### Válvula selectora ISO / STD

La excavadora puede ser equipada con una válvula selectora ISO / STD ubicada debajo del asiento del operador. Utilice esta válvula para alternar entre el patrón de control ISO y el patrón de control Estándar.

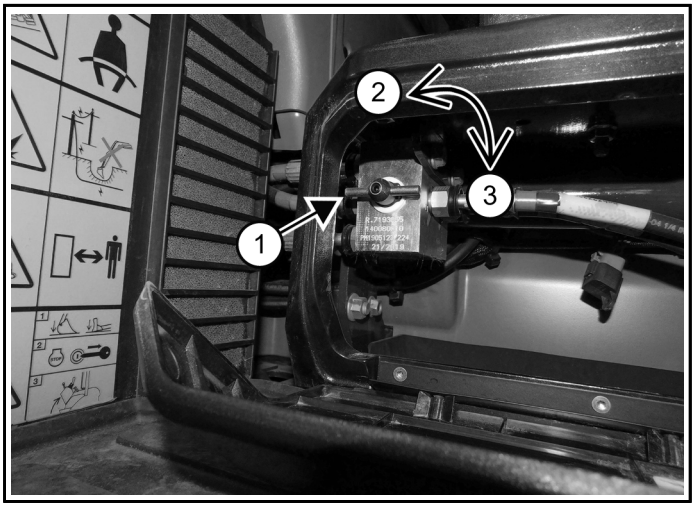
**Figura 56**




C208244a

1. Abra el compartimiento debajo del asiento del operador (elemento 1) [Figura 56].

**Figura 57**




C208223a

2. Gire la válvula (elemento 1) en el sentido antihorario (elemento 2) para seleccionar el patrón de control Estándar [Figura 57].

   O

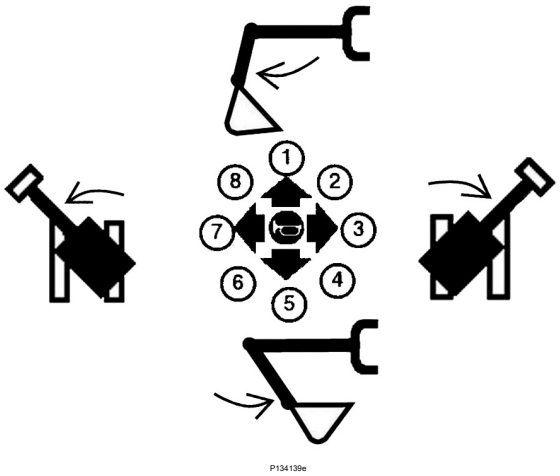
   Gire la válvula (elemento 1) en el sentido horario (elemento 3) para seleccionar el patrón de control ISO [Figura 57].

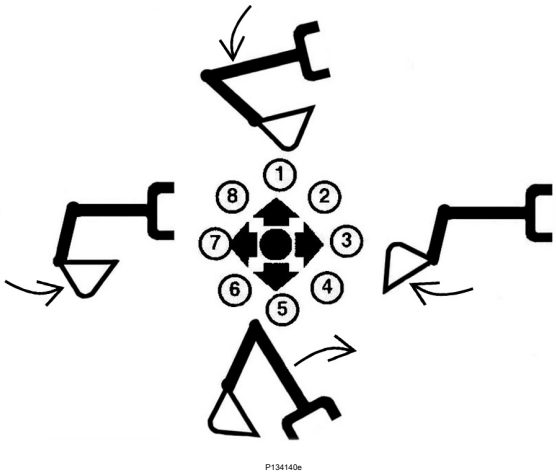
3. Cierre el compartimiento (elemento 1) [Figura 56].



Dealer Copy -- Not for Resale

**patrón de control ISO**

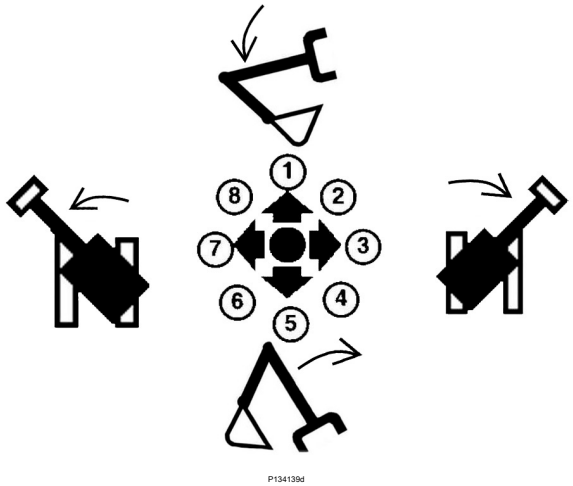
| joystick izquierdo | |
|---|---|
|  | |
| Posición del joystick | Función |
| 1 | Extender el brazo |
| 2 | Extender el brazo y girar hacia la derecha |
| 3 | Girar hacia la derecha |
| 4 | Retraer el brazo y girar hacia la derecha |
| 5 | Retraer el brazo |
| 6 | Retraer el brazo y girar hacia la izquierda |
| 7 | Girar hacia la izquierda |
| 8 | Extender el brazo y girar hacia la izquierda |

| joystick derecho | |
|---|---|
|  | |
| Posición del joystick | Función |
| 1 | Bajar la pluma |
| 2 | Bajar la pluma y vaciar el cucharón |
| 3 | Vaciar el cucharón |
| 4 | Subir la pluma y vaciar el cucharón |
| 5 | Subir la pluma |
| 6 | Subir la pluma y encoger el cucharón |
| 7 | Encoger el cucharón |
| 8 | Bajar la pluma y encoger el cucharón |

Dealer Copy -- Not for Resale

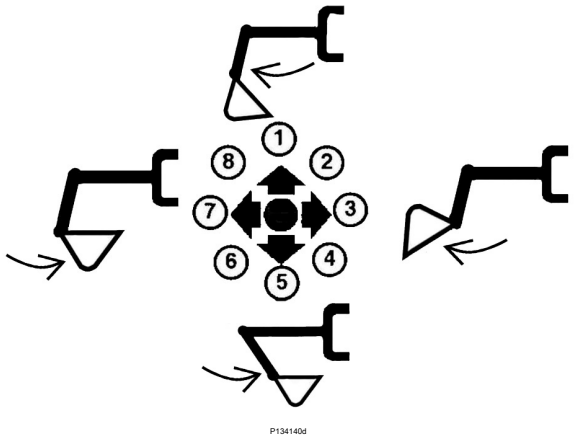
**Patrón de control estándar**

**joystick izquierdo**




| Posición del joystick | Función |
|---|---|
| 1 | Bajar la pluma |
| 2 | Bajar la pluma y girar hacia la derecha |
| 3 | Girar hacia la derecha |
| 4 | Subir la pluma y girar hacia la derecha |
| 5 | Subir la pluma |
| 6 | Subir la pluma y girar hacia la izquierda |
| 7 | Girar hacia la izquierda |
| 8 | Bajar la pluma y girar hacia la izquierda |

**joystick derecho**




| Posición del joystick | Función |
|---|---|
| 1 | Extender el brazo |
| 2 | Extender el brazo y vaciar el cucharón |
| 3 | Vaciar el cucharón |
| 4 | Retraer el brazo y vaciar el cucharón |
| 5 | Retraer el brazo |
| 6 | Retraer el brazo y encoger el cucharón |
| 7 | Encoger el cucharón |
| 8 | Extender el brazo y encoger el cucharón |

**ACOPLADORES RÁPIDOS**

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE QUEMADURA**
**El fluido hidráulico, las tuberías, los accesorios y los acoples rápidos pueden calentarse cuando la máquina y los aditamentos están en funcionamiento. Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.**
W-2220

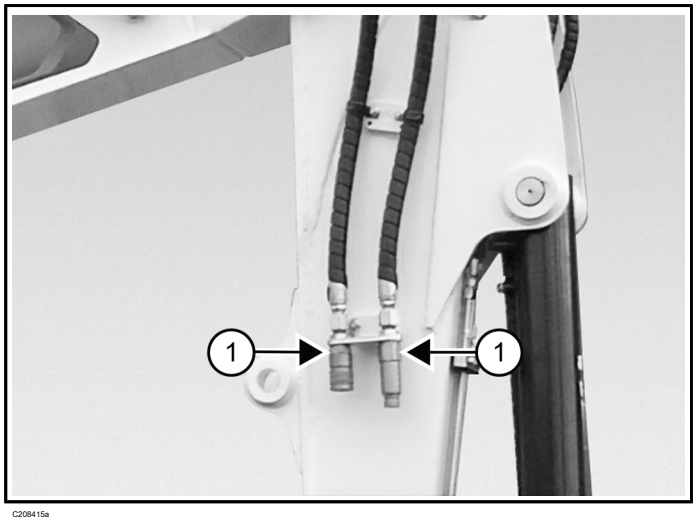


Dealer Copy -- Not for Resale

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE INYECCIÓN**
**El combustible diésel presurizado o el fluido del sistema hidráulico puede penetrar la piel y los ojos y causar lesiones graves o fatalidades.**
**Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un trozo de cartón o madera para detectar las fugas. NO use las manos descubiertas. Use gafas de seguridad. Si el fluido atraviesa la piel o los ojos, solicite atención médica inmediata de parte de un médico que esté familiarizado con este tipo de lesiones.◂**
W-2072

**Figura 58**



C208415a

La excavadora y los implementos se suministran con acopladores de cara plana. Los acopladores están montados en el brazo de la excavadora (elemento 1) [Figura 58].

**Conexión de los acoples rápidos**

1. Quite la suciedad o escombros de la superficie de ambos acoples macho y hembra, y del diámetro externo del acople macho.

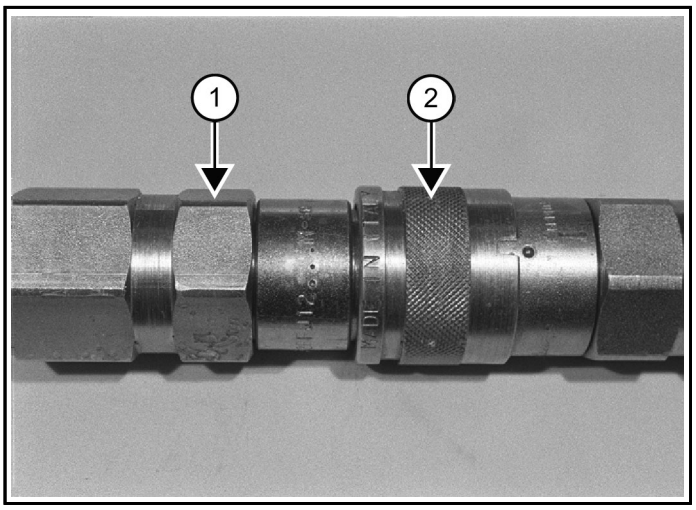
2. Revise visualmente que los acoples no estén corroídos, agrietados, dañados o excesivamente desgastados.

   Si alguna de estas condiciones existe, el(los) acople (s) se debe(n) reponer.

3. Instale el acople macho dentro del acople hembra.

   La conexión completa se hace cuando la camisa se desliza hacia adelante en el acople hembra.

**Figura 59**



NA3518a

4. Para desconectar, sostenga el acople macho (ítem 1) y retraiga la camisa (ítem 2) en el acople hembra hasta que los acoples se desconecten [Figura 59].

Dealer Copy -- Not for Resale

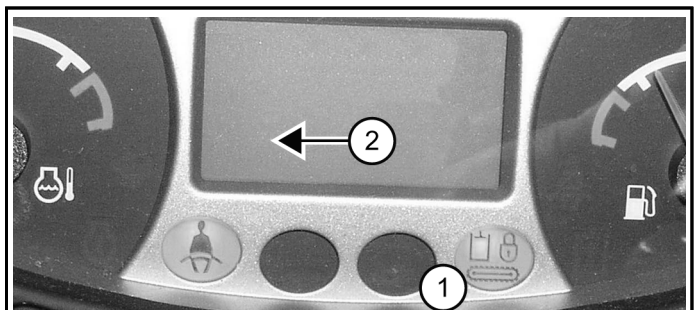
## SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR PRIMARIO (PANEL ESTÁNDAR)

### Operación de los implementos con sistema hidráulico auxiliar principal

**NOTA:** Utilice únicamente los implementos aprobados para su modelo de excavadora. Los implementos son aprobados para cada modelo según diversos factores. La utilización de implementos no aprobados podría causar daños al implemento o a la excavadora.

Para el sistema hidráulico auxiliar principal se puede utilizar flujo hidráulico auxiliar seleccionable o flujo hidráulico auxiliar continuo. Seleccione el flujo hidráulico que mejor se adapte a los requisitos hidráulicos de su implemento.

**Figura 60**




C-97988b

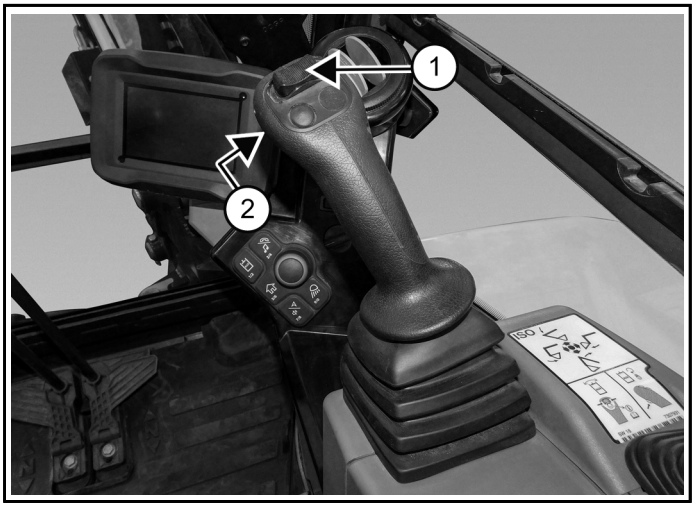
1. Pulse el botón AUX (elemento 1) [Figura 60] para habilitar la opción **Flujo hidráulico auxiliar seleccionable**.

   Sonará un pitido cada vez que se presiona el botón AUX. El último flujo seleccionado aparecerá en la pantalla de datos (elemento 2) [Figura 60]. El LED izquierdo (elemento 3) [Figura 60] se encenderá.

2. Para activar **Flujo hidráulico auxiliar continuo**, mantenga pulsado el botón AUX (elemento 1) [Figura 60] durante más de 1 segundo.

   El LED derecho (elemento 4) [Figura 60] se encenderá.

**Figura 61**




C206172b

3. Para operar el implemento con el sistema hidráulico auxiliar principal, consulte la tabla siguiente:

| Acción | Resultado |
|---|---|
| Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) a la derecha. | Con esto se suministra flujo hidráulico al acoplador hembra. |
| Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) a la izquierda. | Con esto se suministra flujo hidráulico al acoplador macho. |
| Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) al centro. | Las funciones auxiliares se mueven aproximadamente a la mitad de la velocidad. |
| Pulse el botón del joystick delantero (elemento 2). | Con esto se suministra flujo continuo al acoplador hembra. |
| Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) a la izquierda mientras presiona el botón del joystick delantero (elemento 2). | Con esto se suministra flujo continuo al acoplador macho. |
| Pulse el botón del joystick delantero (elemento 2) por segunda vez. | Con esto se detiene el flujo auxiliar a los acopladores. |

4. Para desactivar el sistema hidráulico auxiliar, pulse el botón Hidráulico AUX (elemento 1) [Figura 60] y cicle a través de los ajustes hasta que se apague.

El flujo inverso puede causar daños a algunos implementos. Utilice flujo inverso con su implemento solo si es un procedimiento aprobado. Consulte el Manual de uso y mantenimiento de su implemento para obtener información detallada.



Dealer Copy -- Not for Resale

Si el sistema hidráulico auxiliar se habilita cuando el motor está apagado, permanecerá habilitado cuando el motor vuelva a arrancar.

**Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares**

El índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares se puede configurar en 3, 2 ó 1. Consulte la tabla a continuación para conocer los índices de fluidez recomendados de varios aditamentos.

| ADITAMENTOS | FLUJO AUXILIAR RECOMENDADO | ÍNDICE DE FLUIDEZ |
|---|---|---|
| Martillo hidráulico, Hoyador | 3 | Máximo |
| Tenaza | 2 | Mediano |
| Aditamentos que requieren un flujo muy bajo para capacidad de control | 1 | Bajo |

1. Habilite los hidráulicos auxiliares.

**Figura 62**




p-97988g

2. Para cambiar el índice de fluidez, oprima el botón de AUX (ítem 1) [Figura 62] para alternar por las configuraciones.

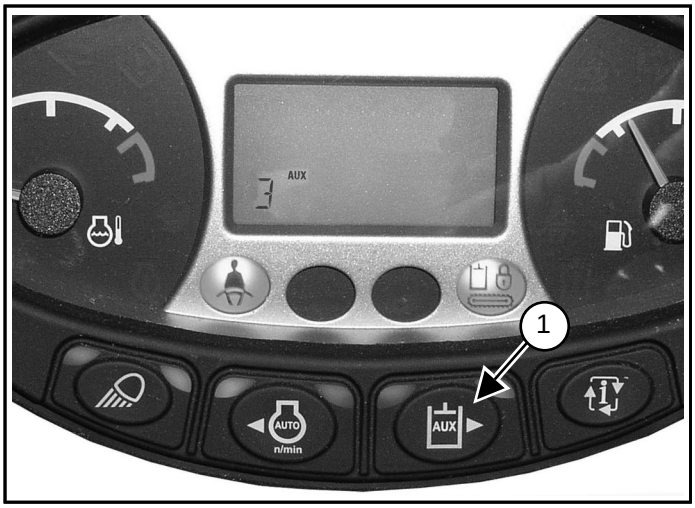
   El índice de fluidez aparecerá en la esquina inferior izquierda de la pantalla ($3^{AUX}$, $2^{AUX}$, ó $1^{AUX}$) (ítem 2) [Figura 62].

**Liberación de la presión hidráulica de la excavadora**

El motor debe haberse arrancado recientemente para poder descargar la presión hidráulica.

1. Coloque el implemento de plano sobre el suelo.
2. Detenga el motor y luego gire el selector de arranque a la posición de encendido, pero no arranque el motor.
3. Asegúrese de que la consola izquierda está completamente abajo.

**Figura 63**




P97988e

4. Pulse el botón AUX (elemento 1) [Figura 63] para activar el sistema hidráulico auxiliar.
5. Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) [Figura 61] a la derecha y a la izquierda varias veces para liberar la presión.

**Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos**

La presión en el sistema de los auxiliares hidráulicos puede dificultar enganchar los acoples rápidos en un aditamento.

1. Libere la presión hidráulica en la excavadora.
2. Conecte el acople macho del aditamento en el acople hembra de la excavadora. Luego, repita el procedimiento anterior.

   Esto liberará la presión en el aditamento.
3. Conecte el acople hembra del aditamento.



Dealer Copy -- Not for Resale

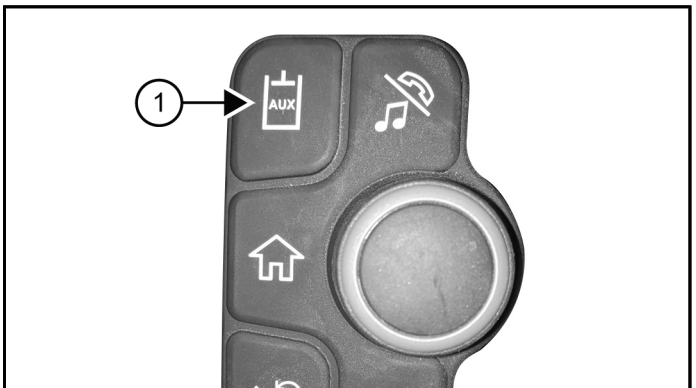
**SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR PRIMARIO (PANTALLA ESTÁNDAR)**

**Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Primario**

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Cada modelo cuenta con cucharones y aditamentos aprobados para cargar densidades específicas de forma segura. No utilice aditamentos ni cucharones que no estén aprobados por Bobcat Company.**
W-2052

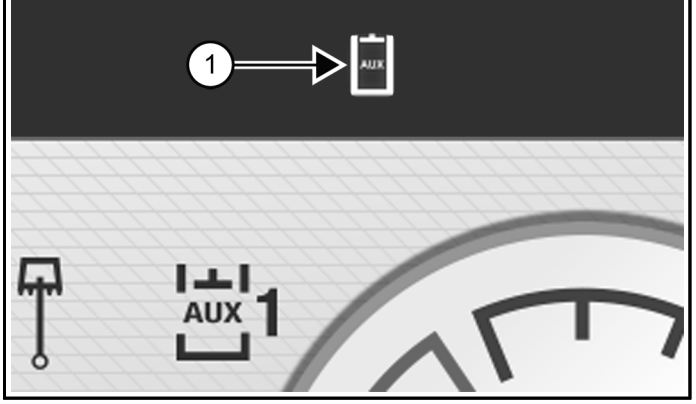
**Figura 64**




C206625b

1. Presione el botón AUX (elemento 1) [Figura 64] del jog shuttle.

**Figura 65**




NA3773b

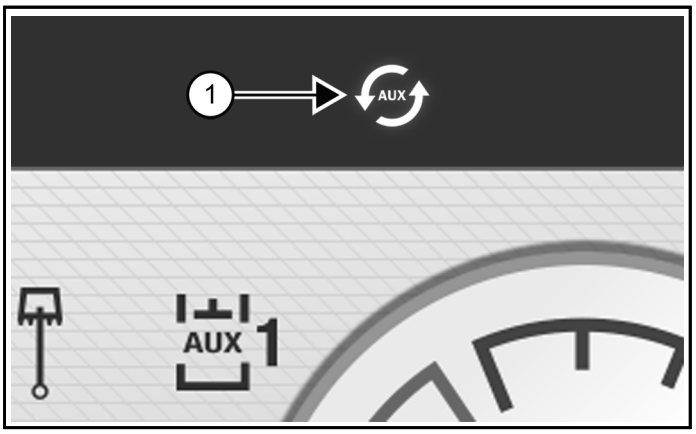
El icono de sistema hidráulico auxiliar (elemento 1) [Figura 65] se encenderá (ON).

2. Para los sistemas hidráulicos auxiliares, continúe con el siguiente paso.

O

Para activar el modo de detención, presione y mantenga presionado el botón AUX (elemento 1) [Figura 64] en el jog shuttle nuevamente durante al menos un segundo.

**Figura 66**




NA3773c

Se escuchará un pitido y aparecerá el icono de detención (elemento 1) [Figura 66]. El modo de detención estará activo.

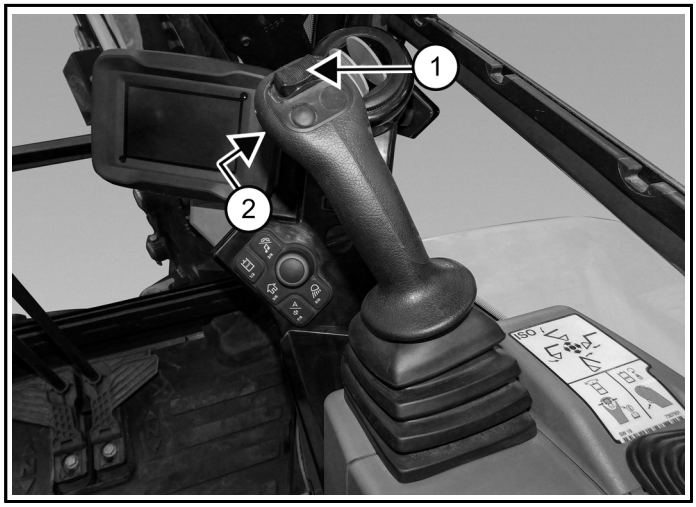
3. Ajuste el flujo hidráulico para satisfacer mejor las necesidades del accesorio.
(Ver Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares en la página 57)

4. Para operar el accesorio con sistema hidráulico auxiliar primario, consulte la siguiente tabla:



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 67**




C206172b

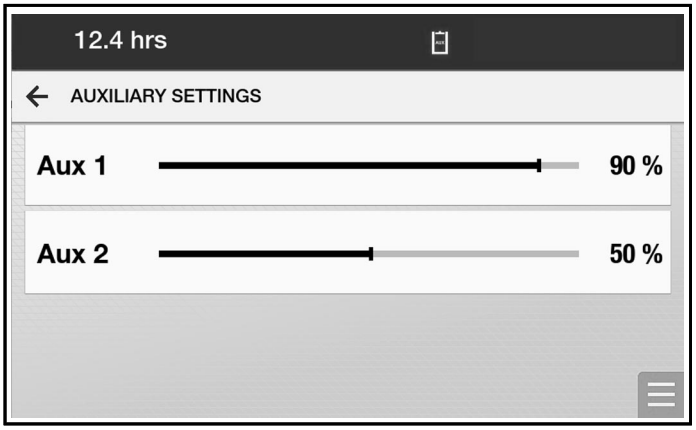
| ACCIÓN | RESULTADO |
|---|---|
| Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) hacia la derecha. | Suministre flujo hidráulico al acoplador hembra. |
| Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) hacia la izquierda. | Suministre flujo hidráulico al acoplador macho. |
| Mueva el interruptor del joystick derecho (artículo 1) hasta la mitad. | Las funciones auxiliares se mueven aproximadamente a la mitad de la velocidad. |
| Presione el botón frontal del joystick (elemento 2). | Suministre flujo continuo al acoplador hembra. |
| Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) hacia la izquierda mientras presiona el botón delantero del joystick (elemento 2). | Suministre flujo continuo al acoplador macho. |
| Presione el botón frontal del joystick (elemento 2) por segunda vez. | Detenga el flujo auxiliar a los acopladores. |

5. Para apagar el sistema hidráulico auxiliar, presione el botón AUX (elemento 1) [Figura 64] en el jog shuttle.

**Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares**

1. Seleccione **[CONFIGURACIÓN]→ [AJUSTES DE LA MÁQUINA]→ [AJUSTES AUXILIARES]**.

**Figura 68**




NA3766

2. Ajuste el índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares para que se adapten mejor a las necesidades del aditamento / operador [Figura 68].

| ÍNDICES DE FLUJO RECOMENDADOS PARA LOS ADITAMENTOS MÁS COMUNES | |
|---|---|
| **CAUDAL O FLUJO** | **ADITAMENTO** |
| 100% | Martillo hidráulico, compactadora con placa de vibración, hoyador |
| 65 – 75 % | Mordaza, Grapa |
| 25 – 35 % | Acople de inclinación |

La pantalla táctil, si está equipada, ofrece ajustes adicionales.

**NOTA:** Si los hidráulicos auxiliares están activados cuando se apaga el motor, permanecerán activados al reiniciar el motor. Si el flujo de retención se activó al apagar el motor, se desactivará cuando el motor se reinicie.

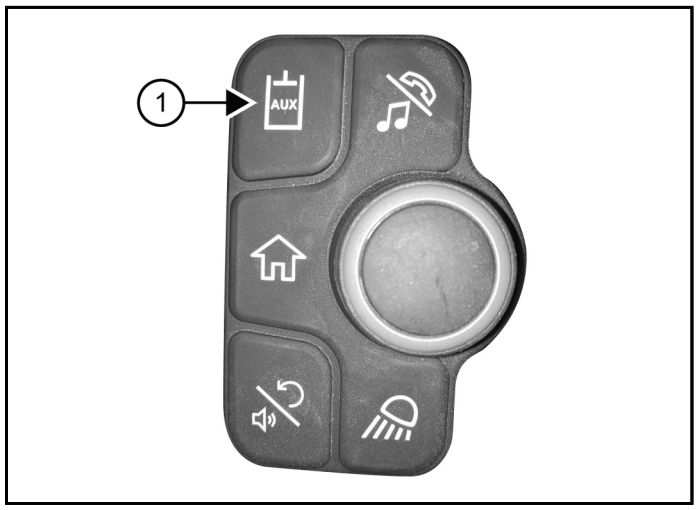
**Liberación de la presión hidráulica de la excavadora**

El motor debe haberse arrancado recientemente para poder descargar la presión hidráulica.

1. Coloque el implemento de plano sobre el suelo.
2. Detenga el motor y luego gire el selector de arranque a la posición de encendido, pero no arranque el motor.
3. Asegúrese de que la consola izquierda está completamente abajo.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 69**




C206625b

4. Pulse el botón AUX (elemento 1) [Figura 69] en la perilla de control (jog shuttle) para habilitar el sistema hidráulico auxiliar.

5. Mueva el interruptor del joystick derecho (elemento 1) [Figura 67] a la derecha y a la izquierda varias veces para liberar la presión.

La pantalla táctil, si está instalada, ofrece una opción adicional para liberar la presión.

**Liberación de la presión hidráulica en los aditamentos**

La presión en el sistema de los auxiliares hidráulicos puede dificultar enganchar los acoples rápidos en un aditamento.

1. Libere la presión hidráulica en la excavadora.

2. Conecte el acople macho del aditamento en el acople hembra de la excavadora. Luego, repita el procedimiento anterior.

   Esto liberará la presión en el aditamento.

3. Conecte el acople hembra del aditamento.

**SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR SECUNDARIO (PANEL ESTÁNDAR)**

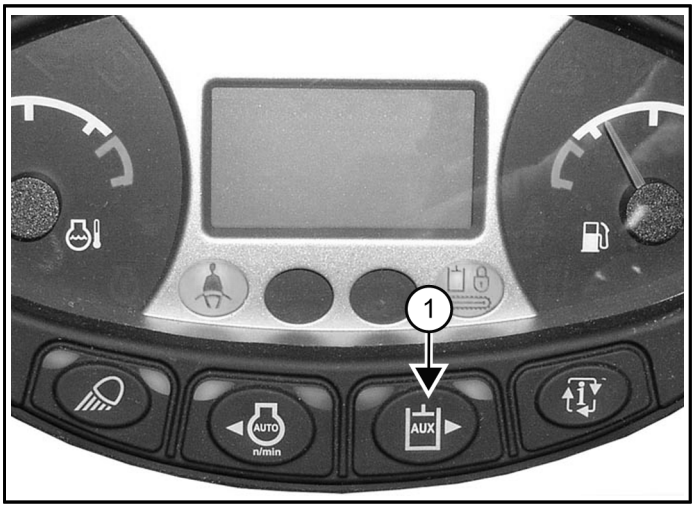
**Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Secundario**

Para las máquinas equipadas con sistemas hidráulicos auxiliares secundarios, el segundo juego de acopladores hidráulicos se montará en el lado derecho del brazo.

El sistema hidráulico auxiliar secundario tiene un caudal más bajo que el sistema hidráulico auxiliar primario. El rendimiento del accesorio puede verse afectado.

**NOTA:** Utilice únicamente accesorios aprobados para su modelo de excavadora. Los accesorios se aprueban para cada modelo en función de varios factores. El uso de accesorios no aprobados podría dañar el accesorio o la excavadora.

**Figura 70**



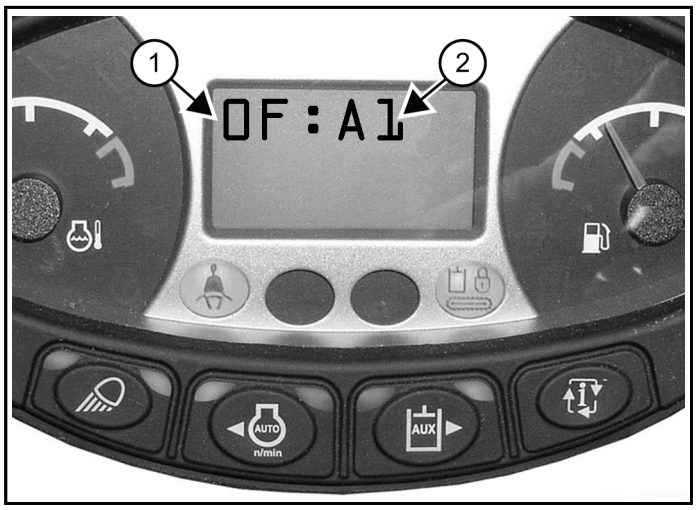

C-97988e

1. Presione el botón AUX (elemento 1) [Figura 70] para activar el sistema hidráulico auxiliar.



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 71**



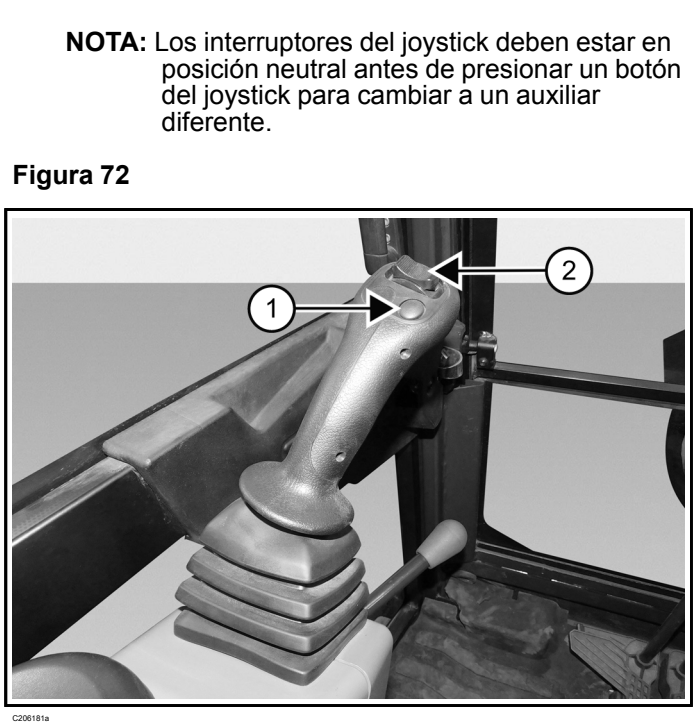

C-97988f

La pantalla ahora indicará que la palanca de control izquierda controla la compensación de giro de la pluma (OF) (elemento 1) y la palanca de control derecha controla el sistema hidráulico auxiliar primario (A1) (elemento 2) [Figura 71].

2. Presione el botón izquierdo del joystick (elemento 1) [Figura 72] hasta que se escuchen dos pitidos para cambiar de la función de giro de la pluma al sistema hidráulico auxiliar secundario.

   **NOTA:** Los interruptores del joystick deben estar en posición neutral antes de presionar un botón del joystick para cambiar a un auxiliar diferente.

**Figura 72**




C206181a

3. Utilice el interruptor del joystick izquierdo (elemento 2) [Figura 72] para controlar el sistema hidráulico indicado en el lado izquierdo del panel de visualización (OF o Aux 2).

**Liberación de la presión del sistema hidráulico auxiliar secundario en la excavadora**

El motor debe haberse arrancado recientemente para poder descargar la presión hidráulica.

1. Coloque el implemento de plano sobre el suelo.
2. Detenga el motor y luego gire el selector de arranque a la posición de encendido, pero no arranque el motor.
3. Asegúrese de que la consola izquierda está completamente abajo.
4. Active el sistema hidráulico auxiliar secundario. (Ver Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Secundario en la página 58)
5. Mueva el interruptor del joystick izquierdo (elemento 2) [Figura 72] a la derecha y a la izquierda varias veces para liberar la presión.

**Liberación de la presión del sistema hidráulico auxiliar secundario en los implementos**

La presión hidráulica del sistema hidráulico auxiliar puede hacer difícil enganchar los acopladores rápidos a un implemento.

1. Siga el procedimiento para aliviar la presión en la excavadora. (Ver Liberación de la presión hidráulica auxiliar secundaria en la excavadora en la página 61)
2. Conecte el acoplador macho del implemento al acoplador hembra de la excavadora, luego repita el procedimiento anterior. Esto liberará presión en el implemento.
3. Conecte el acoplador hembra del implemento.

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA HIDRÁULICO AUXILIAR SECUNDARIO (PANTALLA ESTÁNDAR)

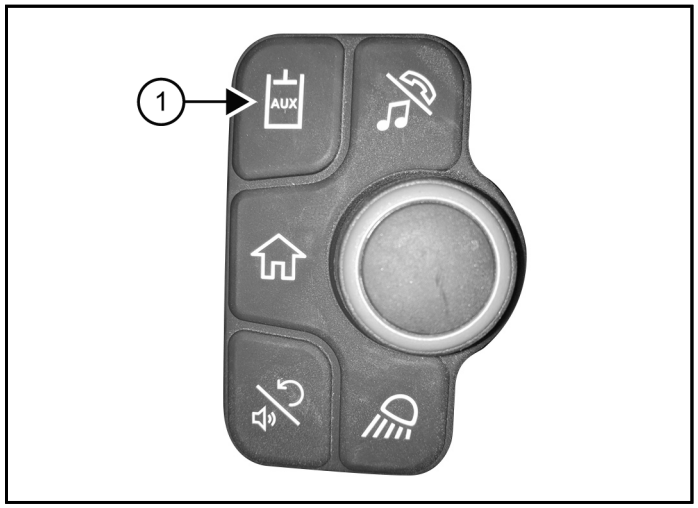
### Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Cada modelo cuenta con cucharones y aditamentos aprobados para cargar densidades específicas de forma segura. No utilice aditamentos ni cucharones que no estén aprobados por Bobcat Company.**
W-2052

Los hidráulicos auxiliares secundarios tienen un caudal menor que el de los hidráulicos auxiliares primarios. El rendimiento del aditamento puede verse afectado.

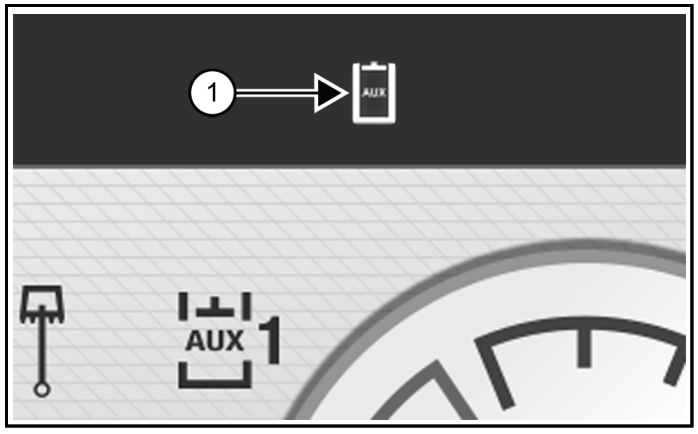
**Figura 73**



C206625b

1. Oprima el botón AUX (ítem 1) . [Figura 73] en el selector múltiple para activar los hidráulicos auxiliares.

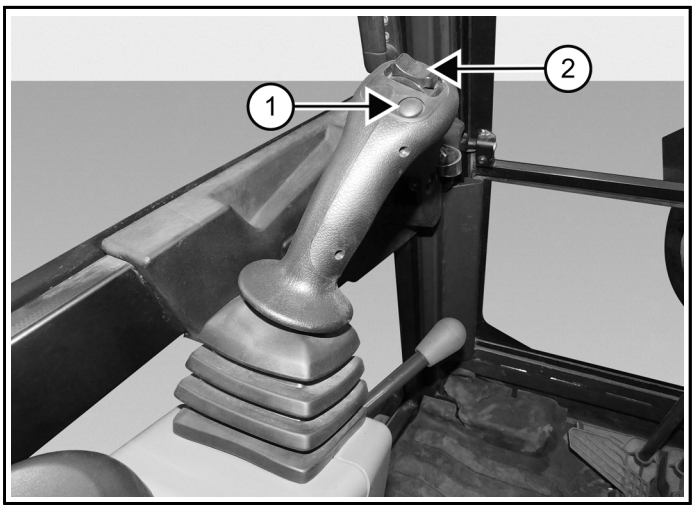
**Figura 74**



NA3773b

El icono de los hidráulicos auxiliares (Item 1) [Figura 74] se encenderá.

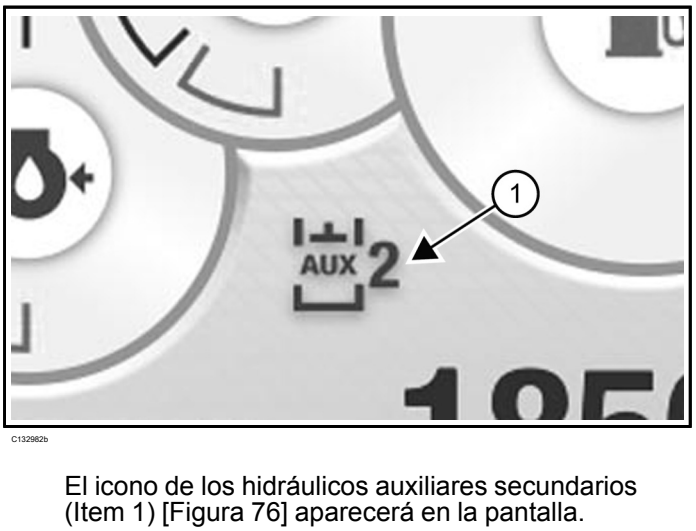
**Figura 75**



C206181a

2. Oprima y sostenga el botón (ítem 1) [Figura 75] en el joystick izquierdo hasta que se oiga un pitido para cambiar de la función de giro de la pluma a los hidráulicos auxiliares secundarios.

**Figura 76**



C132982b

El icono de los hidráulicos auxiliares secundarios (Item 1) [Figura 76] aparecerá en la pantalla.

3. Ajuste el caudal hidráulico secundario para satisfacer mejor las necesidades del aditamento. (Ver Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares en la página 57)

4. Utilice el interruptor del joystick izquierdo (Item 2) [Figura 75] hacia operar el aditamento de la siguiente manera:



Dealer Copy -- Not for Resale

- Mueva el interruptor del joystick izquierdo hacia la izquierda para suministrar flujo hidráulico al acoplador hembra.
- Mueva el interruptor del joystick izquierdo a la derecha para suministrar flujo hidráulico al acoplador macho.
- Mueva el interruptor hasta la mitad, y las funciones auxiliares se moverán aproximadamente a media velocidad.

5. Para desactivar los hidráulicos auxiliares, pulse el botón AUX (ítem 1) [Figura 73] en en el selector múltiple.

**Liberación de la presión hidráulica auxiliar secundaria en la excavadora**

El motor se debió arrancar recientemente para liberar la presión hidráulica.

1. Coloque el aditamento de cara al suelo.
2. Detenga el motor y luego gire el interruptor de arranque a ON, pero no encienda el motor.
3. Cerciórese que la consola izquierda está abajo del todo.
4. Presione y sostenga el botón del joystick izquierdo (ítem 1) [Figura 75] hasta que escuche un sonido para alternar a los hidráulicos auxiliares secundarios.

   El ícono de los hidráulicos auxiliares secundarios (ítem 1) [Figura 76] se enciende cuando se activa.
5. Mueva el interruptor del joystick izquierdo (ítem 2) [Figura 75] hacia la derecha e izquierda varias veces para liberar la presión.

**Liberación de la presión del sistema hidráulico auxiliar secundario en los implementos**

La presión hidráulica del sistema hidráulico auxiliar puede hacer difícil enganchar los acopladores rápidos a un implemento.

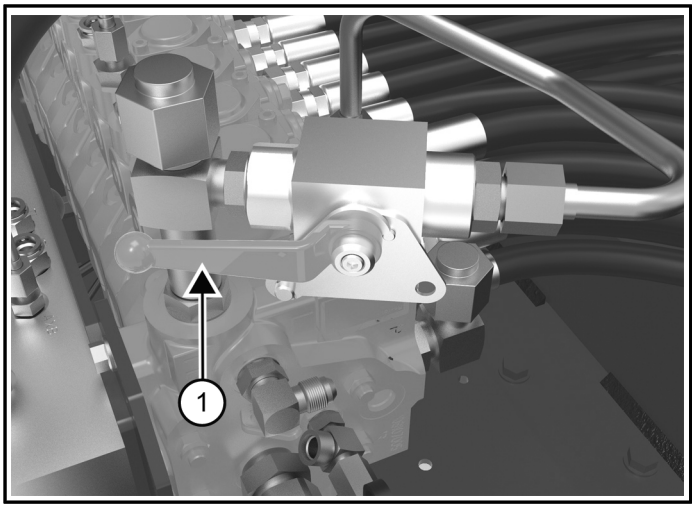
1. Siga el procedimiento para aliviar la presión en la excavadora.
   (Ver Liberación de la presión hidráulica auxiliar secundaria en la excavadora en la página 61)
2. Conecte el acoplador macho del implemento al acoplador hembra de la excavadora, luego repita el procedimiento anterior. Esto liberará presión en el implemento.
3. Conecte el acoplador hembra del implemento.

**VÁLVULA DE DIRECTO AL ESTANQUE**

**Funcionamiento de la válvula de directo al estanque**

La válvula de directo al estanque (si está instalada) se encuentra debajo de la cubierta del lado derecho de la parte delantera de la válvula de control.

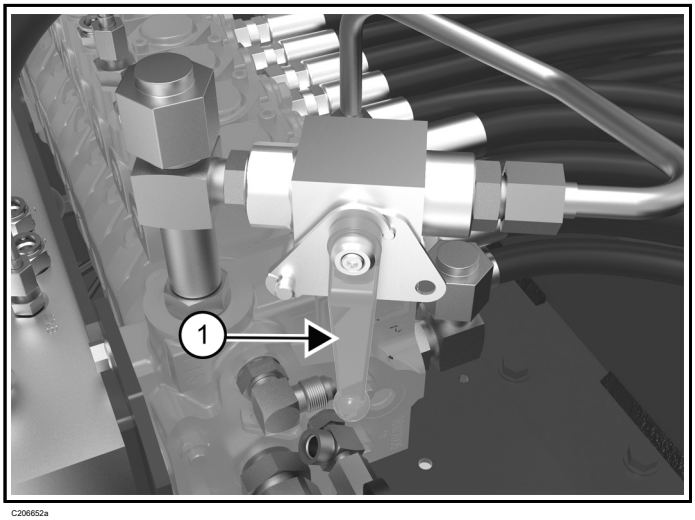
**Figura 77**




- Gire la manivela (elemento 1) [Figura 77] en línea con la válvula y el fluido omitirá la válvula de control hidráulico y volverá directamente al estanque.

  **NOTA:** Cuando la válvula está en la posición de directo al estanque, la válvula de control es de flujo unidireccional. Vuelva a colocar la válvula en la posición de flujo bidireccional para implementos que requieran flujo hidráulico bidireccional.

**Figura 78**




- Gire la manivela (elemento 1) [Figura 78] perpendicular a la válvula y el fluido volverá a través de la válvula de control hidráulico.

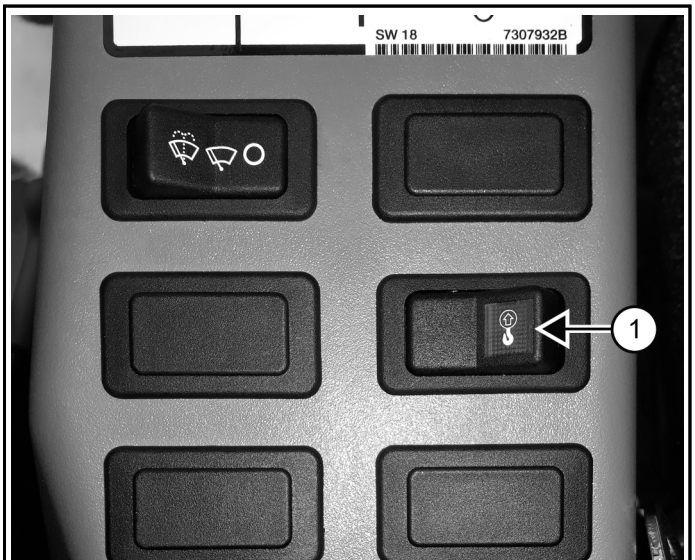
Dealer Copy -- Not for Resale

## DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA DE SOBRECARGA

### Operación del dispositivo de advertencia de sobrecarga

Cuando el dispositivo de advertencia de sobrecarga (si está instalado) está activado, sonará un zumbador y el símbolo de advertencia general parpadeará en la pantalla si el equipo de trabajo está sobrecargado.

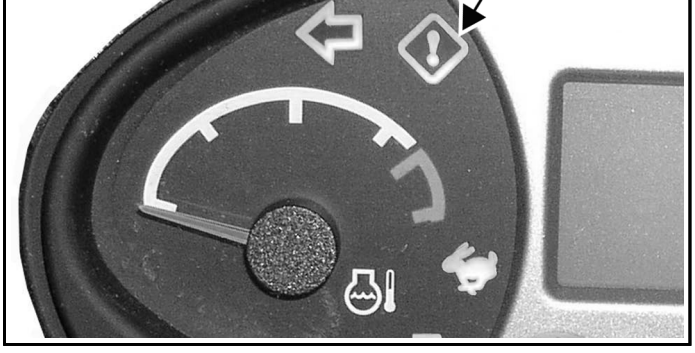
**Figura 79**




C208529a

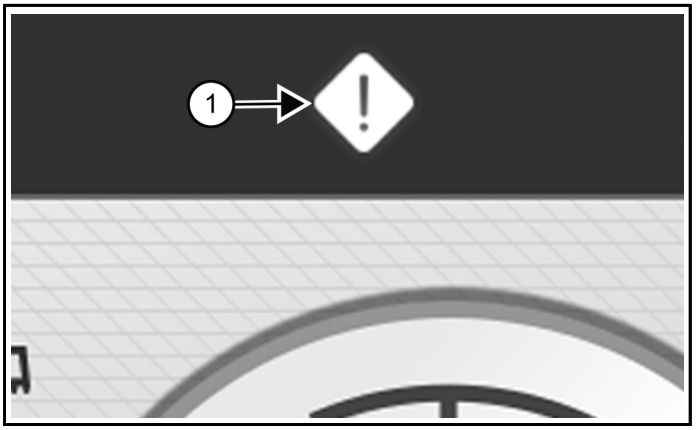
1. Pulse el interruptor de advertencia de sobrecarga [Figura 79] en la consola izquierda para habilitar el dispositivo de advertencia de sobrecarga.

**Figura 80**




C97989a

**Figura 81**




NA3734f

2. Si la pluma está sobrecargada, el símbolo de advertencia general se encenderá (elemento 1) [Figura 80] (panel) o (elemento 1) [Figura 81] (pantalla). Sonará un zumbador.
3. Mueva inmediatamente el brazo hacia la máquina, baje la pluma y reduzca la carga antes de continuar con la operación.
4. Desactive el dispositivo de advertencia de sobrecarga pulsando el interruptor (elemento 1) [Figura 79] a la izquierda.



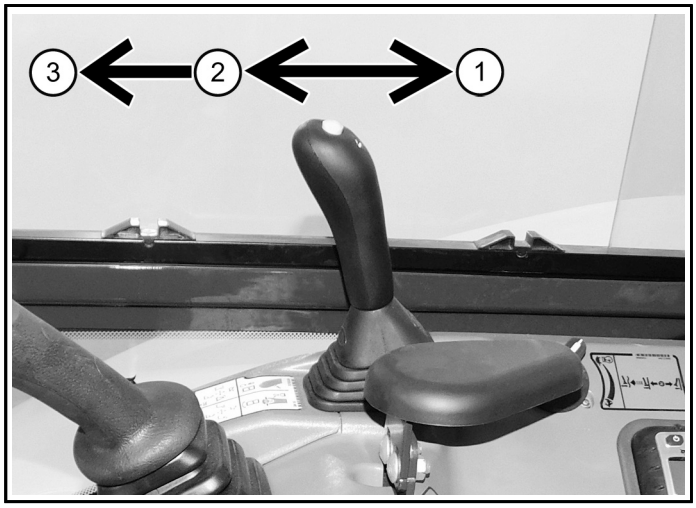


Dealer Copy -- Not for Resale

## PALANCA DE CONTROL DE LA PALA

### Elevación y bajada de la hoja topadora

**Figura 82**




P200125a

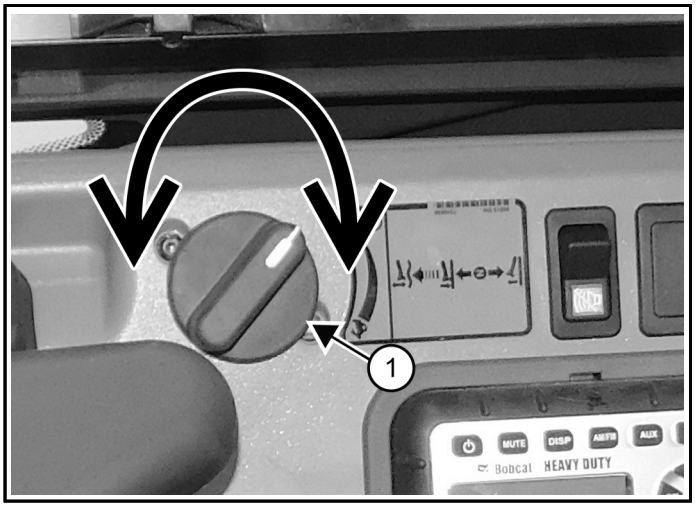
- Tire la palanca hacia atrás (elemento 1) [Figura 82] para levantar la hoja topadora.
- Empuje la palanca hacia adelante (elemento 2) [Figura 82] para bajar la hoja topadora.
- Empuje la palanca hacia delante hasta que la palanca está en la posición de bloqueo (elemento 3) [Figura 82] para poner la hoja topadora en la posición de flote.
    - ▹ Tire la palanca hacia atrás para desbloquear la posición de flote.

Mantenga la hoja abajo para aumentar el rendimiento de excavación.

## CONTROL DE VELOCIDAD DEL MOTOR

### Configuración de la velocidad del motor (RPM)

**Figura 83**




P200090a

El dial del control de velocidad del motor (ítem 1) [Figura 83] controla las rpm del motor.

- Rote el dial en sentido antihorario para reducir las rpm del motor.
- Rote el dial en sentido horario para aumentar las rpm del motor.

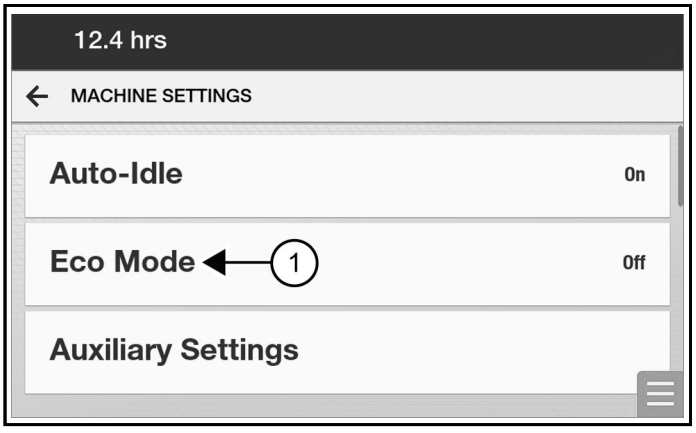
### Modo Eco

El modo Eco, cuando está activado, reducirá las revoluciones del motor en ralentí alto y la duración de los ciclos para ayudar a ahorrar combustible en determinadas condiciones de funcionamiento.

*Activación del modo Eco*

1. Seleccione **[CONFIGURACIÓN]→ [AJUSTES DE LA MÁQUINA]**.

**Figura 84**



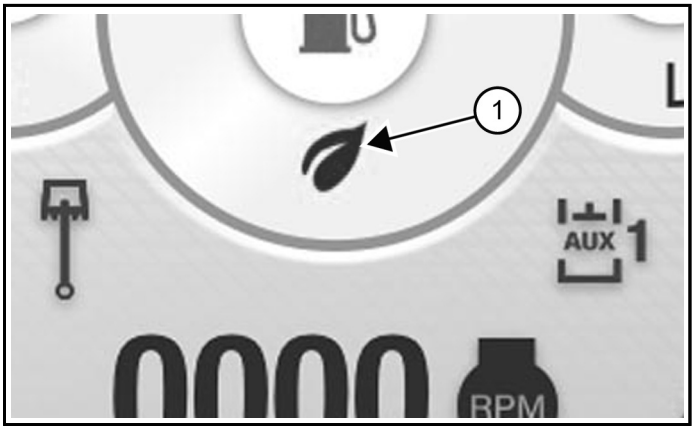

NA3742b

2. Seleccione **[MODO ECO]** (ítem 1) [Figura 84] hacia activar/desactivar el modo Eco.



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 85**



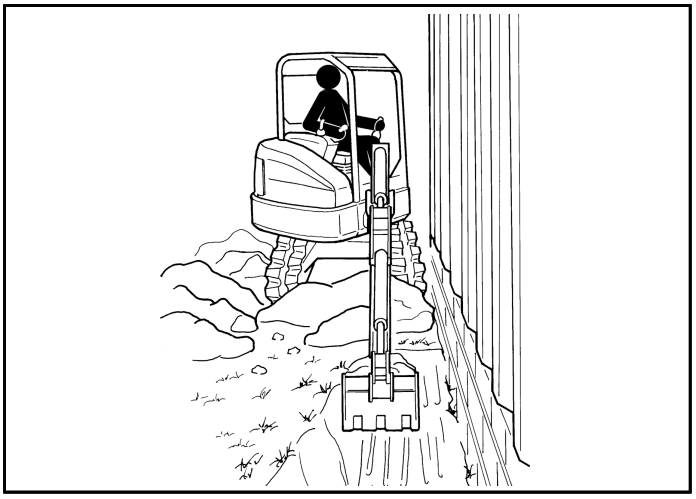

C132900g

El icono del modo Eco (ítem 1). [Figura 85] se mostrará en la **MEDIDORES** pantalla cuando el modo Eco esté activado.

## GIRO DE LA PLUMA

### Cómo habilitar el giro de la pluma

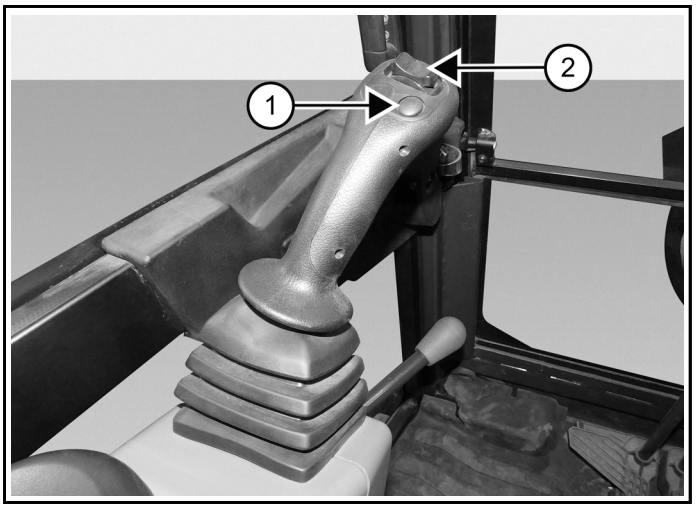
**Figura 86**



NA20361a

El propósito del giro de la pluma es compensar la posición de esta con respecto a la estructura superior para poder excavar cerca de una edificación [Figura 86]. De ser necesario, puede ajustar los espejos antes de comenzar.

**Figura 87**




C206181a

1. Si no hay sistemas hidráulicos auxiliares habilitados, controle el giro de la pluma con el interruptor del joystick izquierdo (ítem 2) [Figura 87].

   O

   Si hay sistemas hidráulicos auxiliares habilitados, mantenga presionado el botón (ítem 1) [Figura 87] en el joystick izquierdo hasta que se oiga un pitido para alternar entre de la función de giro de pluma y el sistema hidráulico auxiliar secundario.
   (Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios en la página 60)

2. Utilice el interruptor (ítem 2) [Figura 87] en el joystick izquierdo para controlar el giro de la pluma.



Dealer Copy -- Not for Resale

a. Mueva el interruptor hacia la izquierda para girar la pluma hacia la izquierda.

b. Mueva el interruptor hacia la derecha para girar la pluma hacia la derecha.

## INSPECCIÓN DIARIA

### Lista de inspección diaria y mantenimiento

**Figura 88**




P200106a

El trabajo de mantenimiento se debe efectuar con regularidad. No hacerlo puede resultar en desgaste excesivo y fallas tempranas. El programa de servicio es una guía para el correcto mantenimiento de la Bobcat excavadora. La calcomanía (ítem 1) [Figura 88] está en el interior de la cubierta derecha.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

Ejecute lo siguiente antes de cada día de operación:

- Compruebe el techo del operador o la cabina (ROPS / TOPS / FOPS) y el herraje de fijación. Lubrique las bisagras de la puerta si es necesario.
- Revise el cinturón de seguridad y herraje de fijación. Sustituir el cinturón de seguridad si está dañado.
- Revise la presencia de calcomanías dañadas. Reponga, si es del caso.
- Revise los seguros de la consola de control.
- Revise si el sistema de fijación del aditamento está dañado o tienen partes flojas.
- Revise el depurador de aire y las mangueras de admisión/mordazas.
- Revise el nivel del aceite de motor y la presencia de fugas en el motor.
- Compruebe el nivel de refrigerante del motor tanto en el depósito de recuperación de refrigerante como en el radiador y revise el sistema para detectar fugas.
- Revise la presencia de materiales inflamables en el área del motor.
- Revise el nivel de fluido hidráulico y presencia de fugas en el sistema.

Dealer Copy -- Not for Resale

- Revise que las luces indicadoras funcionen adecuadamente.
- Engrase todos los puntos que hacen pivote.
- Revise los puntos de pivote del cilindro y del aditamento.
- Revise la tensión de las orugas.
- Repare las partes rotas o sueltas.
- Revise o limpie los filtros de calefacción de la cabina (si están equipados).
- Revise que la bocina delantera y la alarma de movimiento (si está equipado) funcionen adecuadamente.

Los fluidos como el aceite del motor, el fluido hidráulico, los refrigerantes, etc., deben eliminarse de manera segura para el medio ambiente. Algunas regulaciones requieren que ciertos derrames y fugas en el suelo se limpien de una manera específica. Consulte los reglamentos locales, estatales y federales para conocer la forma correcta de desechar.

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES**
**Los operadores no capacitados o el incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Los operadores deben recibir capacitación e instrucciones adecuadas antes de utilizar la máquina.◂**
W-2001

## ⚠ IMPORTANTE

**PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA**
**Un lavado a presión inadecuado puede dañar las calcomanías.**
- **Dirija el chorro a un ángulo de 90 grados y a una distancia mínima de 300 mm (12 in) de la calcomanía.**
- **Lave desde el centro de la calcomanía hacia los bordes.◂**

I-2226

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO GENERAL**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Mantenga la puerta/cubierta cerrada excepto para dar servicio a la máquina.**
- **Mantenga el motor libre de material inflamable.**
- **Mantenga su cuerpo, los objetos sueltos y la ropa alejados de los contactos eléctricos, las piezas móviles, las piezas calientes y los gases de escapes.**
- **No use la máquina en espacios donde haya polvos o gases explosivos o material inflamable cerca de gases de escapes.**
- **Nunca use éter o fluido de encendido en motores diésel con bujías precalentadas o calentador de admisión de aire. Use solamente ayudas de arranque aprobadas por el fabricante del motor.**
- **Los líquidos que se fugan bajo presión pueden atravesar la piel y provocar lesiones graves.**
- **El ácido de la batería provoca quemaduras graves. Use lentes o gafas de seguridad. Si el ácido entra en contacto con los ojos, la piel o la ropa, lávelos con agua. En caso de contacto con los ojos, lávese los ojos y solicite atención médica.**
- **La batería produce gases inflamables y explosivos. Mantenga arcos, chispas, llamas y cigarrillos encendidos alejados de la batería.**
- **Para el arranque en puente, conecte el cable negativo al motor de la máquina (nunca a la batería). Después del arranque en puente, quite primero la conexión negativa al motor.**
- **Los gases emanados del escape pueden matar. Ventile siempre.**

◂
W-2782

Dealer Copy -- Not for Resale

## PREPARACIÓN PARA UTILIZAR LA CARGADORA

### Ingreso a la excavadora

**Figura 89**




P132086

Use las palancas de agarre y las orugas para ingresar a la cubierta / cabina [Figura 89].

### Ubicación del Manual de operación & mantenimiento y del Manual del operador

**Figura 90**

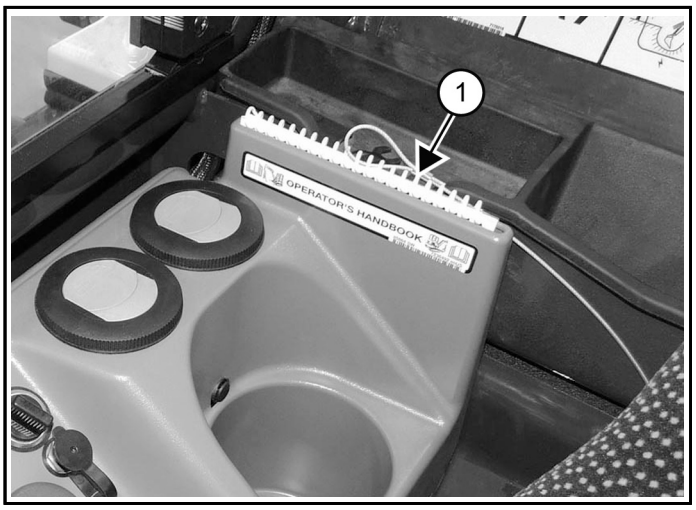



C206182a

- Lea y entienda el Manual de operación & mantenimiento antes de usar la máquina.

  El Manual de uso y mantenimiento se encuentra dentro de la caja ubicada detrás del asiento del operador (ítem 1) [Figura 90].

**Figura 91**




P200107a

- Lea y entienda el Manual del operador antes de usar la máquina.

  El Manual del operador se encuentra en la parte trasera de la consola derecha (ítem 1) [Figura 91].

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES**
**Los operadores no capacitados o el incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**

- **Lea y comprenda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y las etiquetas de la máquina.**
- **Preste atención a las advertencias e instrucciones que figuran en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o tareas de mantenimiento.**
- **Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o de dar servicio.**

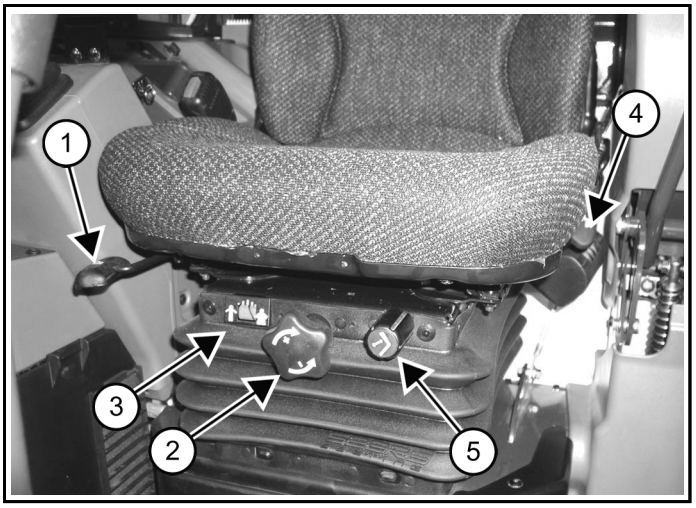
◄
W-2003

Dealer Copy -- Not for Resale

### Ajuste del asiento

*Ajuste del asiento de suspensión*

**Figura 92**

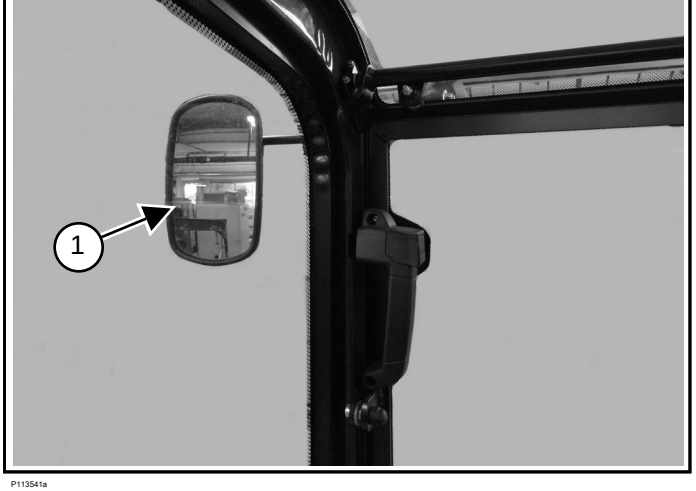



C113009a

1. Suelte la palanca del asiento (elemento 1) [Figura 92] para ajustar el asiento hacia adelante o hacia atrás.
2. Gire la perilla (elemento 2) para cambiar el ajuste del peso del operador. Gire la perilla hasta que su peso se muestre en la ventana (elemento 3) [Figura 92].
3. Suelte la palanca (elemento 4) [Figura 92] para cambiar la inclinación del respaldo del asiento.
4. Gire la perilla (elemento 5) [Figura 92] para ajustar la altura del asiento.

### Ajuste de los espejos

**Figura 93**




P113541a

Ajuste los espejos (ítem 1) [Figura 93] (si están equipados).

### Abrochar el cinturón de seguridad

**Figura 94**



P113010

Abroche el cinturón de seguridad [Figura 94].





Dealer Copy -- Not for Resale

## ARRANQUE DEL MOTOR (PANEL ESTÁNDAR)

### Arranque del motor con llave de contacto

**⚠ ADVERTENCIA**

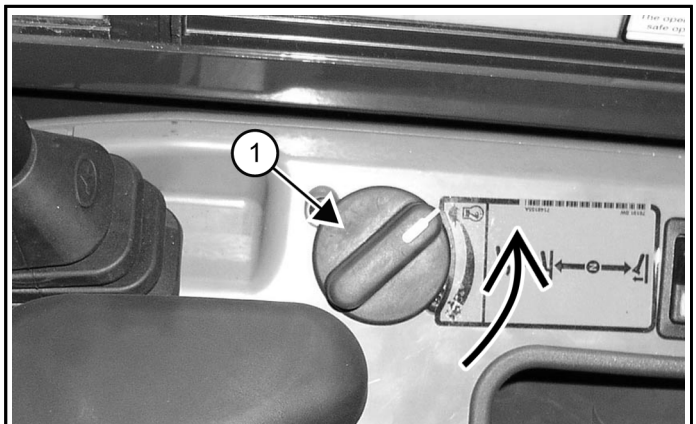
**PELIGRO GENERAL**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Abróchese el cinturón de seguridad, encienda el motor y opere solamente desde el asiento del operador.**
- **Nunca porte prendas de vestir flojas cuando trabaje cerca de la máquina.**

◂
W-2135

1. Realice el procedimiento previo al arranque. (Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 67)

2. Coloque las palancas de control en la posición NEUTRAL.

**Figura 95**




C113006a

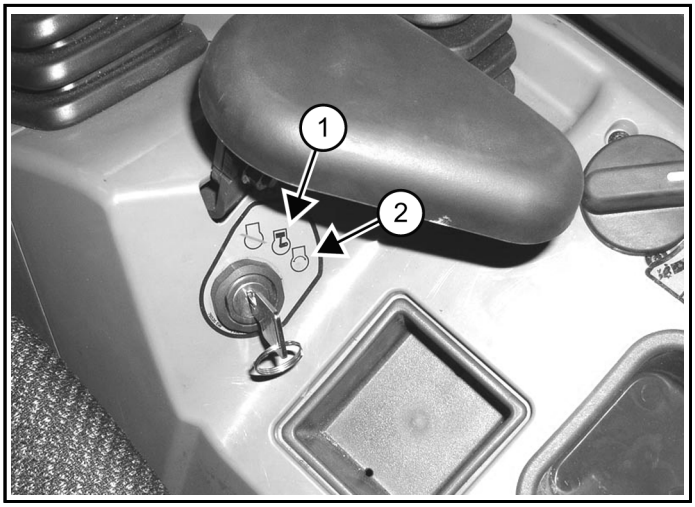
3. Ajuste el dial de control de velocidad del motor (elemento 1) en ralentí bajo.

**⚠ IMPORTANTE**

**PELIGRO DE DAÑAR LA MÁQUINA**
**El motor de arranque se puede dañar si se usa de manera prolongada.**
- **No habilite el sistema de arranque más de 15 segundos a la vez.**
- **Permita que el motor de arranque se enfríe por 1 minuto antes de usarlo de nuevo.** ◂

I-2034

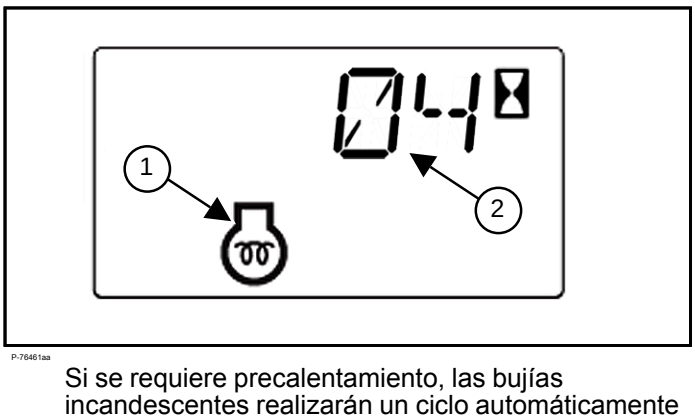
**Figura 96**




C113011a

4. Gire la llave a la posición de encendido (elemento 1) [Figura 96].

**Figura 97**




P-76461aa

Si se requiere precalentamiento, las bujías incandescentes realizarán un ciclo automáticamente y el icono de precalentamiento estará encendido (elemento 1) [Figura 97]. El tiempo de precalentamiento restante (en segundos) se mostrará en la pantalla de visualización de datos (elemento 2) [Figura 97].

**NOTA:** En clima frío, se recomienda realizar dos veces el ciclo de las bujías incandescentes antes de intentar arrancar el motor. Esto permitirá más tiempo de calentamiento para un arranque en clima frío.

5. Cuando el símbolo de precalentamiento se apague, gire la llave a la posición de arranque (elemento 2) [Figura 96] y suelte la llave cuando el motor arranque.

6. Pare el motor si las luces de aviso y la alarma no se apagan.

   Verifique la causa antes de arrancar de nuevo el motor.

7. Gire el interruptor de la llave a la posición de apagado para detener el motor.



Dealer Copy -- Not for Resale

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE INHALACIÓN**
**Los gases de escape contienen vapores inoloros e invisibles que pueden causar la muerte sin aviso previo.**
**Se debe ventilar con aire fresco para evitar la concentración de los gases de escape cuando un motor está encendido en un área cerrada. Si el motor es estacionario, ventile el escape hacia el exterior.◂**
W-2050

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN**
**Los motores pueden tener piezas y gases de escape que se calientan y provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Mantenga material inflamable alejado.**
- **NO use máquinas en ambientes que contengan polvos o gases explosivos.**

◂
W-2051

**Arranque del motor con interruptor de arranque**

## ⚠ ADVERTENCIA

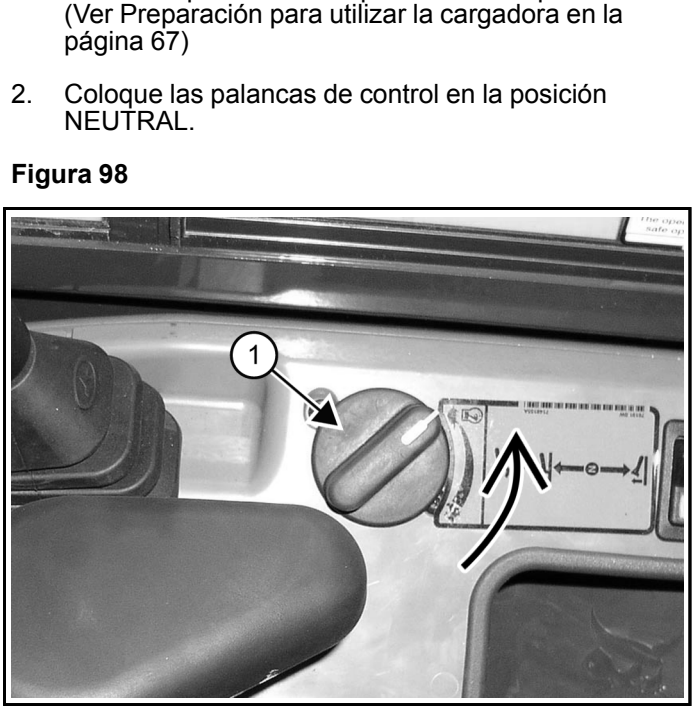
**PELIGRO GENERAL**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Abróchese el cinturón de seguridad, encienda el motor y opere solamente desde el asiento del operador.**
- **Nunca porte prendas de vestir flojas cuando trabaje cerca de la máquina.**

◂
W-2135

1. Realice el procedimiento previo al arranque. (Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 67)

2. Coloque las palancas de control en la posición NEUTRAL.

**Figura 98**




C113006a

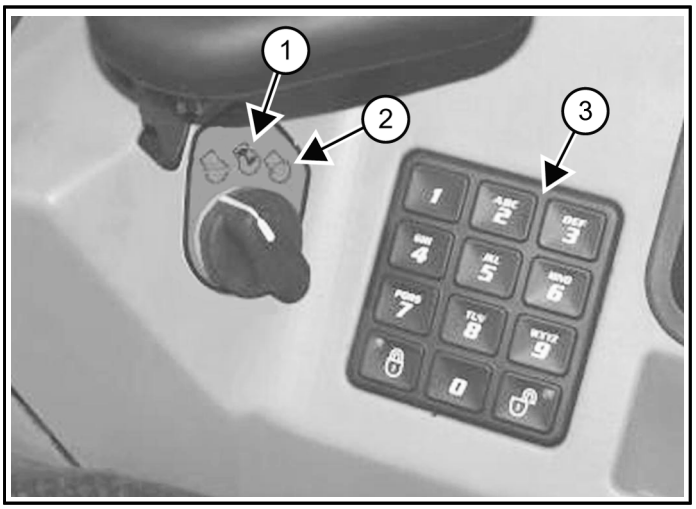
3. Ajuste el dial de control de velocidad del motor (elemento 1) en ralentí bajo.

## ⚠ IMPORTANTE

**PELIGRO DE DAÑAR LA MÁQUINA**
**El motor de arranque se puede dañar si se usa de manera prolongada.**
- **No habilite el sistema de arranque más de 15 segundos a la vez.**
- **Permita que el motor de arranque se enfríe por 1 minuto antes de usarlo de nuevo. ◂**

I-2034

**Figura 99**




C113012a

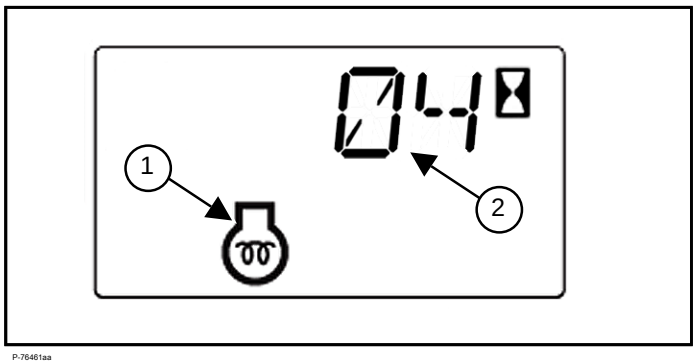
4. Gire el selector de arranque a la posición de encendido (elemento 1) [Figura 99].

   Las luces indicadoras en el tablero de instrumentos se encenderán brevemente y el sistema realizará un autodiagnóstico.

5. Introduzca la contraseña utilizando el teclado numérico (elemento 3) [Figura 99].

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 100**




P-76461aa

Si se requiere precalentamiento, las bujías incandescentes completarán su ciclo automáticamente y el símbolo de precalentamiento estará encendido (elemento 1) [Figura 100]. El tiempo de precalentamiento restante (en segundos) se mostrará en la pantalla de visualización de datos (elemento 2) [Figura 100].

**NOTA:** En clima frío, se recomienda realizar dos veces el ciclo de las bujías incandescentes antes de intentar arrancar el motor. Esto permitirá más tiempo de calentamiento para un arranque en clima frío.

6. Cuando el símbolo de precalentamiento se apague, gire el interruptor de arranque a la posición de arranque (elemento 2) [Figura 99] y suelte el interruptor cuando el motor arranque.

7. Pare el motor si las luces de aviso y la alarma no se apagan.

   Verifique la causa antes de arrancar de nuevo el motor.

8. Gire el interruptor de arranque a apagado para detener el motor.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INHALACIÓN**
**Los gases de escape contienen vapores inoloros e invisibles que pueden causar la muerte sin aviso previo.**
**Se debe ventilar con aire fresco para evitar la concentración de los gases de escape cuando un motor está encendido en un área cerrada. Si el motor es estacionario, ventile el escape hacia el exterior.◂**

W-2050

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN**
**Los motores pueden tener piezas y gases de escape que se calientan y provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Mantenga material inflamable alejado.**
- **NO use máquinas en ambientes que contengan polvos o gases explosivos.**

◂

W-2051

**Cómo bajar la consola de control**

**Figura 101**



P134071a

- Baje la consola de control izquierda [Figura 101].

La consola debe estar bloqueada hacia abajo para que los joysticks hidraúlicos y el sistema de tracción funcionen.

Los joysticks hidráulicos y el sistema de tracción se desactivan cuando la consola de control se sube. En caso contrario, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

**Cómo calentar el sistema hidráulico**

Si la temperatura es inferior al punto de congelación, deje que el motor funcione durante al menos 15 minutos para calentar el motor y el fluido hidráulico antes de utilizar la excavadora.

**Consejos para arrancar el motor en temperaturas frías**

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE EXPLOSIÓN**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves, fatalidades o un daño severo al motor.**
**NO use éter o líquido de arranque con sistemas que tienen bujías precalentadoras o calentadores de admisión de aire.◂**

W-2071

**NOTA:** Es posible que la pantalla no esté en su máxima intensidad cuando la temperatura es menos de -26°C (-15°F). La pantalla puede demorar entre 30 segundos y varios minutos para calentarse. Todos los sistemas permanecen monitoreados aún cuando la pantalla está apagada.

Si la temperatura es menos de congelación, realice los pasos a continuación para facilitar el arranque del motor:



Dealer Copy -- Not for Resale

- Cambie el aceite del motor con otro del tipo y viscosidad correcto para la temperatura de arranque que anticipa.
- Cerciórese que la batería está plenamente cargada.

  Si la batería está descargada (pero no congelada), se puede usar una batería de refuerzo para arrancar en puente la excavadora.
  (Ver Uso de una batería de refuerzo (arranque en puente) en la página 158)
- Instale un calentador de motor.

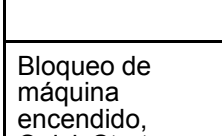
## ARRANQUE DEL MOTOR (PANTALLA ESTÁNDAR)

### Descripción del sistema de encendido rápido (“Quick Start”)

El tiempo de reposo es el tiempo durante el cual la pantalla se encuentra en ciclo de reposo después de apagar la máquina. El tiempo de reposo se fija para la pantalla estándar.

Si su máquina está equipada con una pantalla táctil, se puede ajustar el Tiempo de reposo.

- Si se pone el interruptor de arranque en posición de encendido durante el ciclo de reposo, se mostrará la pantalla de **MEDIDORES** o **CONTRASEÑA** . .
- Si se pone el interruptor de arranque en posición de encendido después de que termine el ciclo de reposo, se mostrará un conjunto de iconos de la siguiente tabla.

| | |
|---|---|
| Bloqueo de máquina Apagado, Quick Start encendido.<br><br>NA3515 | • No se requiere la contraseña.<br>• Se puede arrancar el motor después de que las bujías de precalentamiento hayan ciclado y la luz de espera para el arranque esté apagada.<br>• Las funciones de la máquina están activas inmediatamente el motor se ha encendido. |
| Bloqueo de máquina encendido, Quick Start encendido.<br><br>NA3516 | • Se requiere la contraseña.<br>• Se puede arrancar el motor después de que las bujías de precalentamiento hayan ciclado y la luz de espera para el arranque esté apagada.<br>• Las funciones de la máquina están deshabilitadas hasta que se ingresa la contraseña.<br>• La máquina se apaga si no se ingresa una contraseña válida en un lapso de 10 minutos |
| Bloqueo de máquina encendido, Quick Start apagado.<br><br>NA3517 | • Se requiere la contraseña.<br>• El motor no se puede encender hasta que se ingrese la contraseña. |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Arranque del motor**

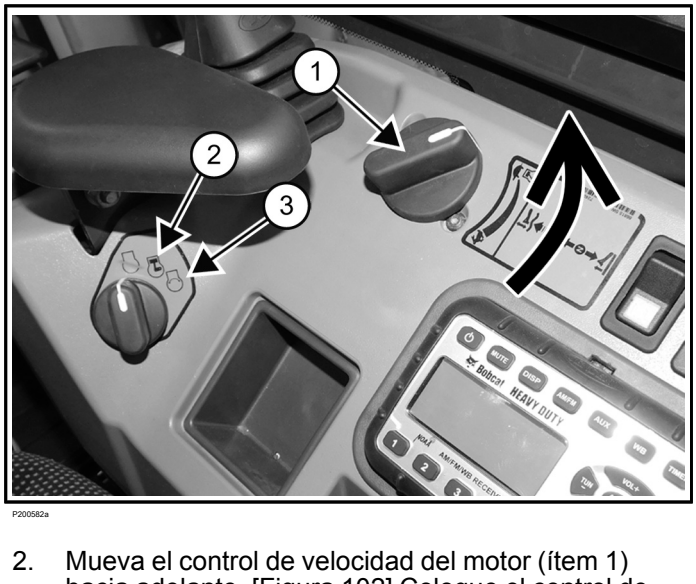
## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO GENERAL**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Abróchese el cinturón de seguridad, encienda el motor y opere solamente desde el asiento del operador.**
- **Nunca porte prendas de vestir flojas cuando trabaje cerca de la máquina.**

◂
W-2135

1. Ejecute el procedimiento antes de encender el motor.
   (Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 67)

**Figura 102**




P200582a

2. Mueva el control de velocidad del motor (ítem 1) hacia adelante. [Figura 102] Coloque el control de velocidad del motor (ítem 1) en ralentí bajo.

## ⚠ IMPORTANTE

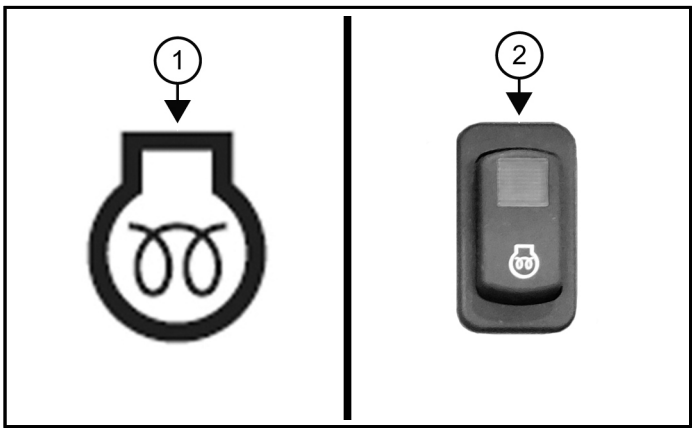
**PELIGRO DE DAÑAR LA MÁQUINA**
**El motor de arranque se puede dañar si se usa de manera prolongada.**
- **No habilite el sistema de arranque más de 15 segundos a la vez.**
- **Permita que el motor de arranque se enfríe por 1 minuto antes de usarlo de nuevo.** ◂

I-2034

3. Gire el interruptor de encendido (o llave) a START (ítem 2) [Figura 102].

4. Introduzca la contraseña si se le solicita.

**Figura 103**




C200593b

5. Espere mientras la máquina realiza el ciclo de las bujías precalentadoras .

   El icono de las bujías precalentadoras (ítem 1) aparecerá en la pantalla y la luz de Espera para el arranque (ítem 2) [Figura 103] en la consola derecha se iluminará mientras las bujías estén encendidas.

   **NOTA:** Se recomienda, en tiempo frío, ciclar las bujías precalentadoras dos veces antes de intentar arrancar el motor. Esto permite un mayor tiempo de calentamiento de la unidad en climas fríos.

6. Cuando el indicador luminoso de "Espera para el arranque" se apague, gire el interruptor de arranque (o la llave) a la posición de arranque (ítem 3) [Figura 102].

   Suelte el interruptor de arranque (o la llave) cuando el motor se ponga en marcha.

7. Detenga el motor si las luces de advertencia y la alarma no se apagan. Revise la causa antes de encender el motor nuevamente.

8. Gire el interruptor de arranque (o la llave) a la posición de apagado para detener el motor.

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE INHALACIÓN**
**Los gases de escape contienen vapores inoloros e invisibles que pueden causar la muerte sin aviso previo.**
**Se debe ventilar con aire fresco para evitar la concentración de los gases de escape cuando un motor está encendido en un área cerrada. Si el motor es estacionario, ventile el escape hacia el exterior.** ◂

W-2050

Dealer Copy -- Not for Resale

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN**
**Los motores pueden tener piezas y gases de escape que se calientan y provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Mantenga material inflamable alejado.**
- **NO use máquinas en ambientes que contengan polvos o gases explosivos.**

◂
W-2051

**Cómo bajar la consola de control**

**Figura 104**



P134071a

- Baje la consola de control izquierda [Figura 104].

La consola debe estar bloqueada hacia abajo para que los joysticks hidráulicos y el sistema de tracción funcionen.

Los joysticks hidráulicos y el sistema de tracción se desactivan cuando la consola de control se sube. En caso contrario, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

**Cómo calentar el sistema hidráulico**

Si la temperatura es inferior al punto de congelación, deje que el motor funcione durante al menos 15 minutos para calentar el motor y el fluido hidráulico antes de utilizar la excavadora.

**Consejos para arrancar el motor en temperaturas frías**

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE EXPLOSIÓN**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves, fatalidades o un daño severo al motor.**
**NO use éter o líquido de arranque con sistemas que tienen bujías precalentadoras o calentadores de admisión de aire.**◂
W-2071

**NOTA:** Es posible que la pantalla no esté en su máxima intensidad cuando la temperatura es menos de -26°C (-15°F). La pantalla puede demorar entre 30 segundos y varios minutos para calentarse. Todos los sistemas permanecen monitoreados aún cuando la pantalla está apagada.

Si la temperatura es menos de congelación, realice los pasos a continuación para facilitar el arranque del motor:

- Cambie el aceite del motor con otro del tipo y viscosidad correcto para la temperatura de arranque que anticipa.
- Cerciórese que la batería está plenamente cargada.

  Si la batería está descargada (pero no congelada), se puede usar una batería de refuerzo para arrancar en puente la excavadora.
  (Ver Uso de una batería de refuerzo (arranque en puente) en la página 158)
- Instale un calentador de motor.

Dealer Copy -- Not for Resale

## MONITOREO DEL PANEL

### Monitoreo de la pantalla durante la operación

**Figura 105**




NA3267b

- Controle frecuentemente los medidores de temperatura y combustible.

  La luz de bloqueo de la consola izquierda debe estar apagada para operar la máquina.

- Cuando el motor está en funcionamiento, controle frecuentemente el tablero de instrumentos [Figura 105] para ver la condición de la máquina.

  El símbolo asociado se encenderá si hay una condición de error.

  **EJEMPLO:** La temperatura del refrigerante del motor está alta

  - El símbolo de Sobrecalentamiento del motor (elemento 1) [Figura 105] está encendido.
  - Pulse el Botón de información (elemento 2) [Figura 105] para recorrer la pantalla de datos hasta que se muestre la pantalla de código de mantenimiento. Se mostrará uno de los siguientes códigos de mantenimiento:

    **“M0810”:**
    Temperatura del refrigerante del motor muy alta

    **“M0811”:**
    Temperatura del refrigerante del motor extremadamente alta

  Encuentre la causa del código del servicio y corrija el problema antes de operar la máquina de nuevo.
  (Ver Códigos de servicio de diagnóstico en la página 185)

### Condiciones de advertencia y parada de la máquina

Cuando existe una condición de advertencia, el ícono asociado se enciende y la alarma suena tres veces. Si permite que la condición continúe, puede dañar el motor o los sistemas hidráulicos.

Cuando existe una condición de parada de la máquina, el ícono asociado se enciende y la alarma suena constantemente. El sistema de monitoreo detiene el motor automáticamente en 15 segundos. El motor se puede arrancar de nuevo para mover o reubicar la máquina. El sistema de parada se asocia con los íconos a continuación:

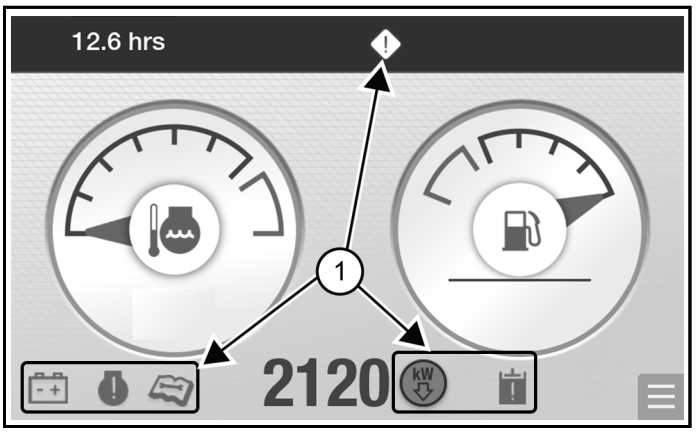
- Advertencia general
- Mal funcionamiento del motor
- Temperatura del refrigerante del motor
- Temperatura del líquido hidráulico

Dealer Copy -- Not for Resale

## MONITOREO DE LA PANTALLA DE VISUALIZACIÓN

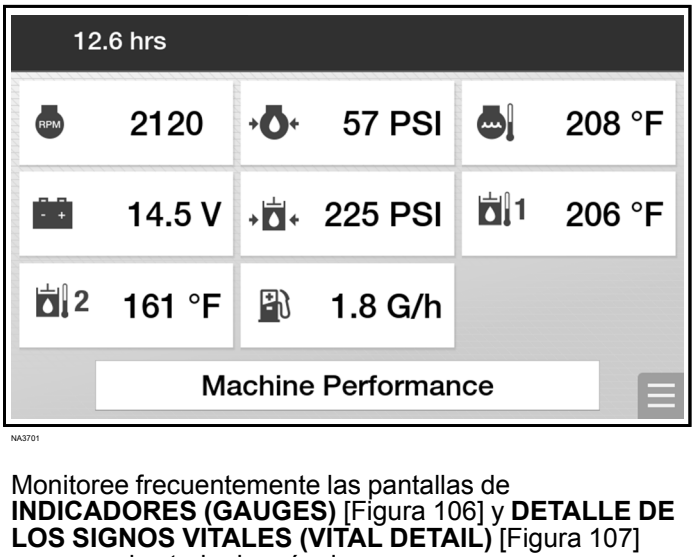
### Monitoreo de la pantalla de visualización estándar durante la operación

**Figura 106**




NA3712A

**Figura 107**

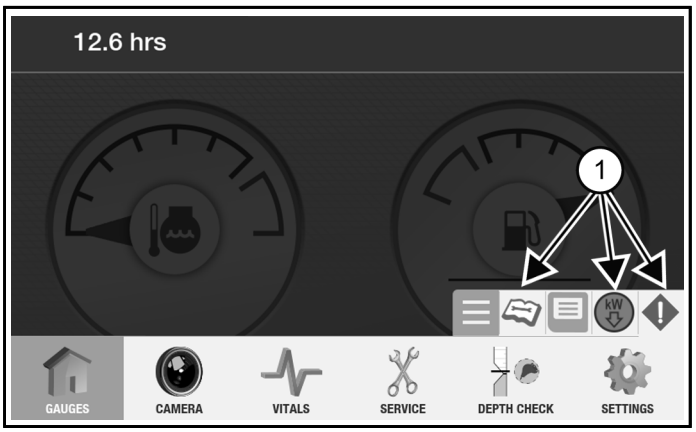



NA3701

Monitoree frecuentemente las pantallas de **INDICADORES (GAUGES)** [Figura 106] y **DETALLE DE LOS SIGNOS VITALES (VITAL DETAIL)** [Figura 107] para ver el estado de máquina.

Estos iconos (elemento 1) [Figura 106] indican condiciones de la máquina que pueden requerir servicio. (Ver Pantalla estándar en la página 34)

**Figura 108**




NA3705A

Los accesos directos activos (elemento 1) [Figura 108] que aparecen también indican una necesidad de servicio. (Ver Atajos activos en la página 178)

Un punto rojo al lado del icono de **[SERVICIO (SERVICE)]** indica un código de servicio activo. (Ver Cómo ver los códigos de diagnóstico en la página 180)

Los indicadores de combustible y refrigerante de motor cambiarán a color rojo cuando haya un problema con estos sistemas.

### Condiciones de reducción de potencia y apagado

Algunas condiciones de la máquina pueden dar como resultado una reducción de la potencia hasta que se corrija la falla. Estas reducciones de potencia están diseñadas para proteger los sistemas de la máquina contra daños mientras la falla existe.

El motor puede apagarse cuando ocurren ciertas averías del sistema. El motor puede arrancarse nuevamente para mover la máquina.

Dealer Copy -- Not for Resale

## PROCEDIMIENTO OPERATIVO

### Inspección del área de trabajo

Antes de comenzar la operación, inspeccione el área de trabajo y verifique las condiciones del suelo para ver si hay condiciones de riesgo:

- Vea si hay pendientes pronunciadas o terreno accidentado.
- Ubique y marque los conductos de servicios públicos subterráneos (gas, eléctrico, agua, alcantarillado, riego, etc.).
- Trabaje con cuidado en áreas con instalaciones de servicios subterráneos.
- Quite los objetos u otro material de construcción que pudiera dañar la máquina o causar lesiones personales.
- Inspeccione para ver si hay signos de inestabilidad como grietas o asentamientos.
- Esté atento a las condiciones meteorológicas que pueden afectar la estabilidad del suelo.
- Confirme que la tracción de la máquina es adecuada al trabajar en una pendiente.

### Instrucciones de operación básicas

Cuando opere la máquina en una vía pública o autopista, siempre acate los reglamentos locales. Por ejemplo, puede requerir usar avisos de vehículo lento (o SMV) o direccionales.

Coloque el motor en baja marcha en vacío para calentar el motor y el sistema hidráulico antes de operar la máquina.

**NOTA:** Las máquinas calentadas con el motor en velocidad moderada y cargas livianas tiene una vida útil mayor.

Los operadores principiantes deben operar la máquina en una área despejada sin transeúntes. Opere los controles hasta que la máquina pueda ser manejar de manera eficiente y segura en todas las condiciones del área de trabajo.

### Operación cerca de un borde o de agua

Mantenga la máquina lo más alejada posible del borde y la base de la máquina perpendicular al borde, de manera que si una parte del borde se derrumba, la máquina pueda volver hacia atrás.

Siempre mueva la máquina hacia atrás cuando vea cualquier indicio de que el borde puede estar inestable.

### Como bajar el grupo de trabajo si el motor se detiene

Si el motor se detiene, puede bajar la pluma y el aditamento hasta el suelo utilizando la presión hidráulica del acumulador.

**Figura 109**



P134071a

1. Asegúrese que la consola izquierda esté abajo [Figura 109].
2. Gire el interruptor de arranque a la posición ON.
3. Use el joystick para bajar la pluma.

### Operación de Pro Clamp

Para operar el Pro Clamp™ thumb attachment sistema, consulte las secciones a continuación.

**Figura 110**



P116098

Las capacidades de elevación de la excavadora se reducirán unos 77 kg (170 lb) con el sistema Pro Clamp instalado. (Ver Capacidad de elevación en la página 103)



Dealer Copy -- Not for Resale

**Operación en terrenos empinados**

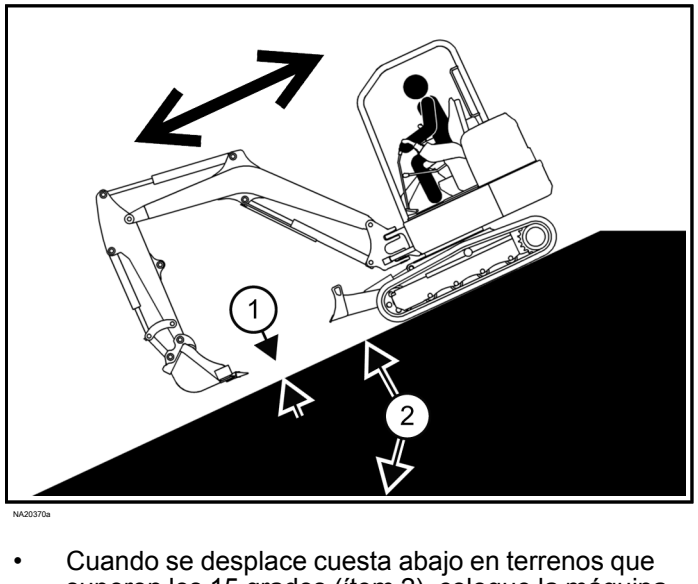
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INESTABILIDAD**
**La inclinación o el vuelco de la máquina puede causar lesiones graves o fatalidades.**
- **No viaje perpendicularmente o suba pendientes mayores de 15 grados.**
- **No baje o reverse en pendientes mayores de 25 grados.**
- **Mire hacia dónde viaja.**
- **Revise que tenga la tracción adecuada.**

◄
W-2497

- Cuando se desplace cuesta abajo, controle la velocidad con las palancas de dirección y la de control de velocidad.

**Figura 111**




NA20370a

- Cuando se desplace cuesta abajo en terrenos que superen los 15 grados (ítem 2), coloque la máquina en la posición que se muestra, con el aditamento a una altura máxima de 304 mm (12 pulgadas) (ítem 1) del suelo [Figura 111]. Haga funcionar el motor lentamente.
- No baje ni retroceda en pendientes que superen los 25 grados (ítem 2) [Figura 111].
- Opere la máquina lo más lentamente posible.
- Evite realizar cambios repentinos de dirección con la palanca.
- Evite desplazarse sobre objetos tales como rocas, árboles, troncos, etc.
- Detenga la máquina antes de mover los controles de los equipos superiores.
- Nunca permita que la pala golpee un objeto sólido.

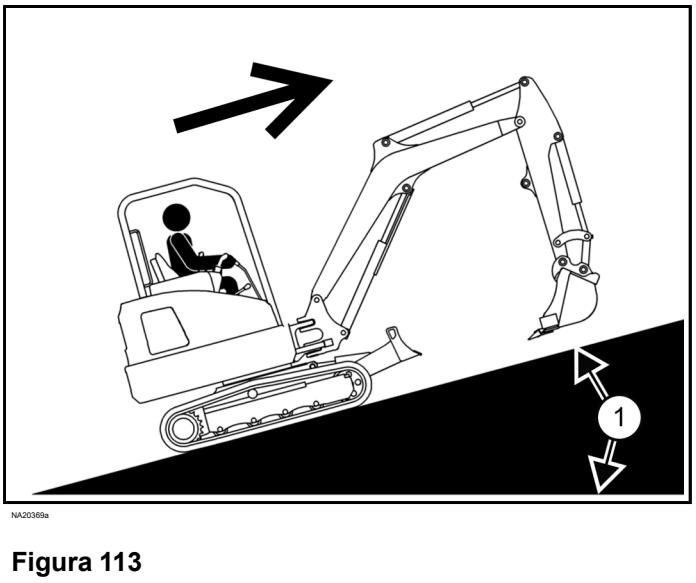
  Ello puede dañar la pala o el cilindro hidráulico.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INESTABILIDAD**
**La inclinación o el vuelco de la máquina puede causar lesiones graves o fatalidades.**
- **Abroche siempre el cinturón de seguridad.**
- **Evite áreas empinadas o bancos que se pueden desprender.**
- **Mantenga la pluma centrada y los aditamentos lo más bajo posible cuando se traslada por pendientes o en condiciones exigentes.**
- **Mire hacia dónde viaja.**
- **Mantenga los pies y manos en los controles.**

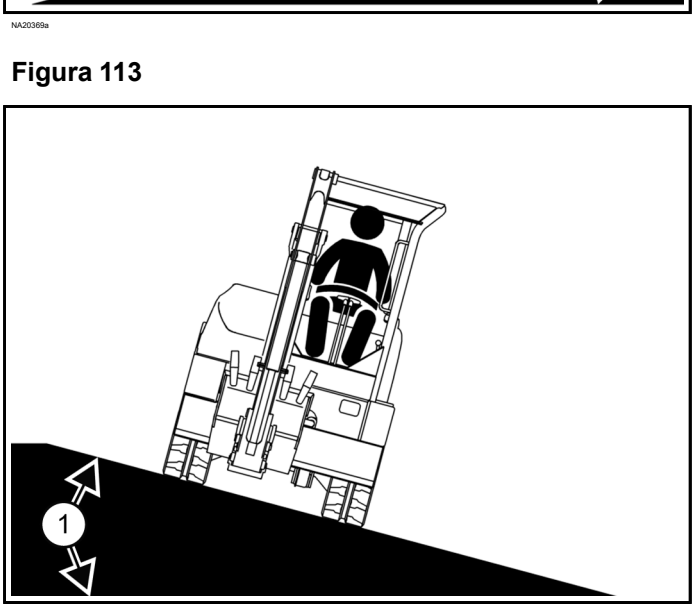
◄
W-2498

**Figura 112**




NA20369a

**Figura 113**



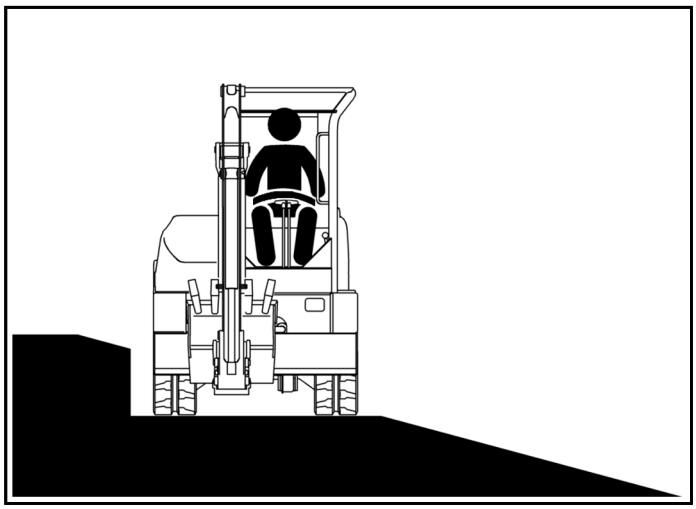

NA20371a

- Cuando se desplace cuesta arriba (ítem 1) [Figura 112]o en pendientes laterales de 15 grados o menos (ítem 1) [Figura 113], ubique la máquina como se muestra y haga funcionar el motor lentamente.



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 114**



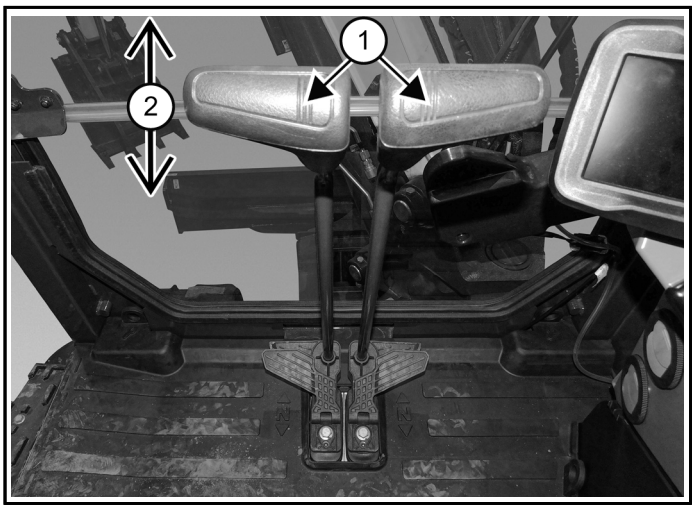
NA20372

- Cuando trabaje en un terreno empinado, se recomienda allanar el área con anticipación [Figura 114].

  De no ser posible, se deben ejecutar los siguientes procedimientos:

  - No trabaje en pendientes superiores a 15 grados (ítem 1) [Figura 113].
  - Desacelere el ciclo de trabajo.
  - Evite trabajar con las orugas atravesando la pendiente Esto reducirá la estabilidad y aumentará el riesgo de que la máquina se deslice.
  - Coloque la excavadora de manera que las palas bajen y déjelas cuesta abajo.
  - Evite girar o extender el cucharón más de lo necesario en dirección hacia abajo.
  - Cuando necesite girar el cucharón cuesta abajo, mantenga el brazo abajo y arrastre el cucharón cuesta abajo.
  - Cuando trabaje con el cucharón cuesta arriba, manténgalo lo más cercano al suelo posible.
  - Deposite el material lo suficientemente lejos de la zanja o hueco para evitar la posibilidad de un derrumbe.

**Figura 115**




P200102a

- Para frenar la máquina cuesta abajo, coloque las palancas de dirección (ítem 1) en la posición NEUTRAL (ítem 2) [Figura 115].

  Esto activa el freno hidrostático.

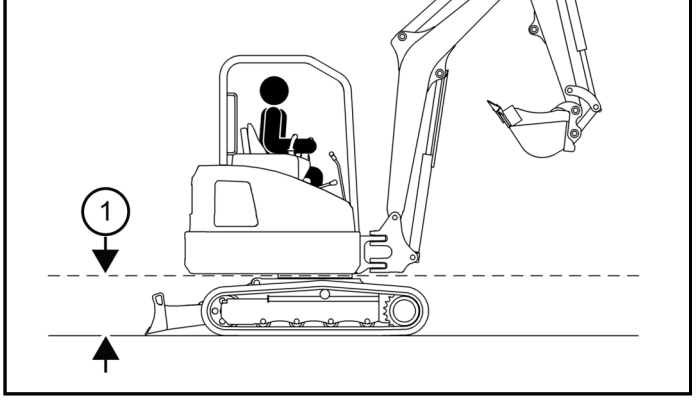
- Cuando el motor se apaga en una pendiente, coloque las palancas de dirección en posición NEUTRAL. Baje la pluma / cucharón.

  Si el motor se detiene, la pluma/el cucharón (aditamentos) se puede colocar en el suelo utilizando la presión hidráulica almacenada en el acumulador.

  - Asegúrese de que la consola esté en la posición asegurada (hacia abajo) y la llave esté en la posición ON.
  - Use el joystick para bajar la pluma.
  - Encienda el motor y reanude la operación.

**Operación en agua**

**Figura 116**




NA20368a





Dealer Copy -- Not for Resale

- No utilice ni sumerja la excavadora en agua a un nivel mayor que la parte inferior del rodamiento de giro (ítem 1) [Figura 116].
- Retire el barro y el agua de la máquina antes de estacionarla.
- En temperaturas muy frías, estacione la máquina sobre tablas o concreto para evitar que la oruga o el chasis inferior se congele en el suelo y la máquina se mueva.
- Engrase la excavadora cuando la haya utilizado o sumergido en agua durante un período de tiempo. La grasa fuerza la salida del agua de las áreas de lubricación.
- Elimine el agua de los vástagos de los cilindros.

  Si el agua se congela en el vástago del cilindro, los sellos de este pueden dañarse cuando el vástago se retrae.

**Protección de las orugas contra daños**

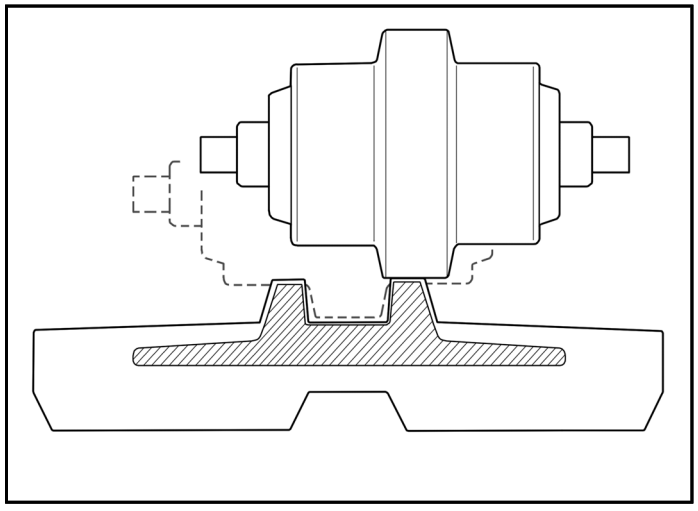
- A temperaturas de congelamiento, estacione la máquina sobre una plataforma o una losa de hormigón.

  Si estaciona la máquina sobre el suelo, las orugas o la carrocería se pueden congelar con la superficie e impedir el movimiento de la máquina.
- Limpie el lodo y el agua de la máquina antes de estacionarla.

  Si la humedad penetra a través de cortes en la oruga, las hebras de acero internas se corroerán. El deterioro de la resistencia de diseño puede hacer que las hebras de acero se rompan.
- Quite las piedras u otros objetos extraños que puedan estar atascando las orugas de goma.

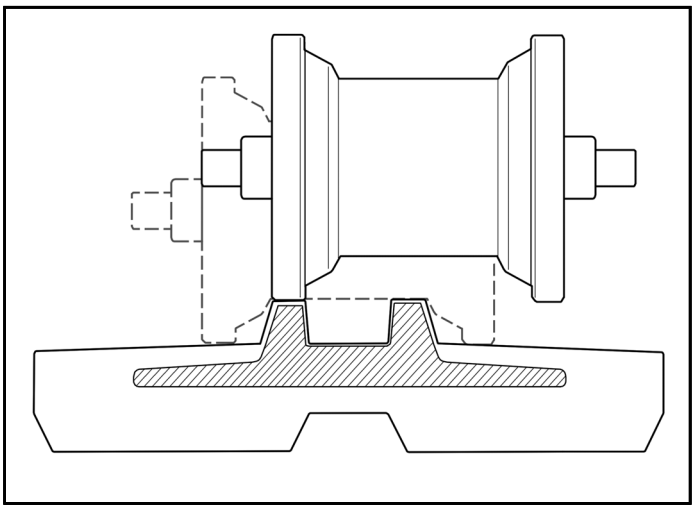
  Las piedras y objetos extraños pueden quedar insertados entre los piñones o los rodillos y causar descarrilamiento y estrés en las orugas.

**Figura 117**



NA20189

**Figura 118**

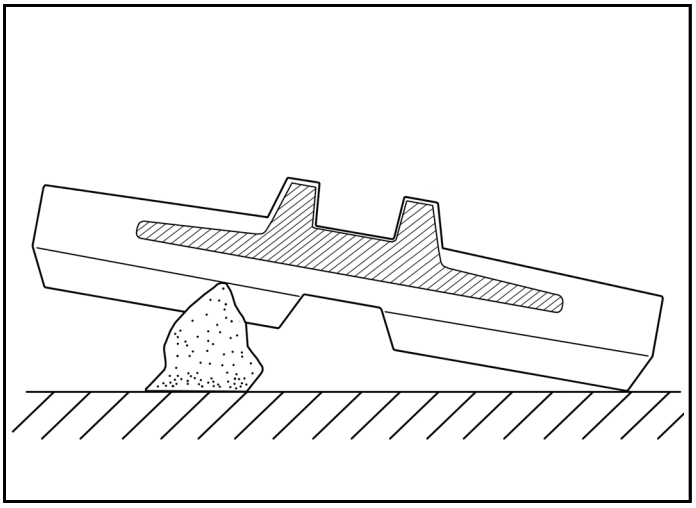


NA20190

- Mantenga la tensión adecuada de las orugas. (Ver Tensión de las orugas en la página 166)

  Cuando las orugas de goma se descarrilan debido a la tensión incorrecta de las orugas, los rodillos o los piñones se montan sobre las proyecciones de las piezas de metal interiores, exponiendo el metal a la corrosión ([Figura 117] o [Figura 118]).

**Figura 119**



NA20246

- Evite conducir la máquina sobre objetos afilados.

  Cuando las orugas de goma pasan sobre proyecciones afiladas:

  - Se aplica un intenso estrés en el lado de los tacos de la superficie de goma, especialmente en los bordes de los metales interiores, causando grietas y cortes en la zona alrededor de los metales interiores.
  - Fuerzas concentradas causan cortes [Figura 119] en el lado de los tacos de la superficie de goma.



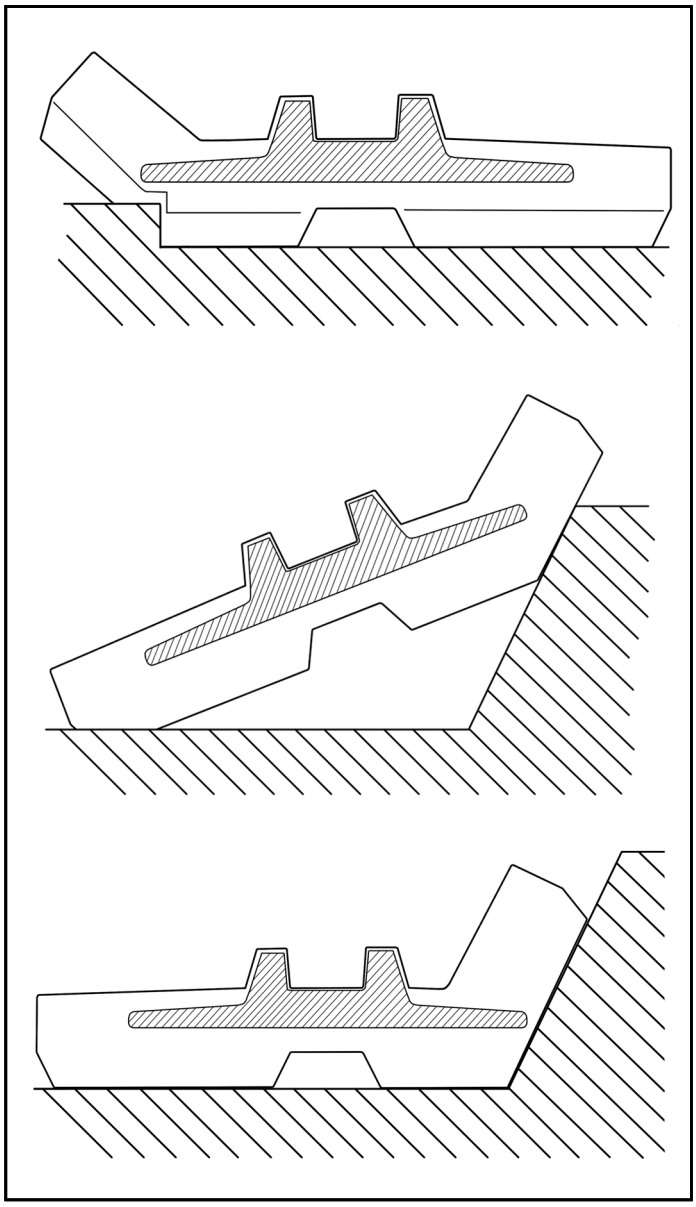


Dealer Copy -- Not for Resale

- Si evitar un objeto afilado es imposible, no gire la máquina mientras pasa sobre el objeto afilado.

  Si gira sobre una proyección, la habrá una mayor probabilidad de causar un corte en la superficie de goma. Si los cortes siguen la línea de las hebras de acero interiores, esto puede hacer que las hebras de acero se rompan debido a la corrosión.

**Figura 120**



NA20247a

- Evite pasar sobre tocones y crestas.

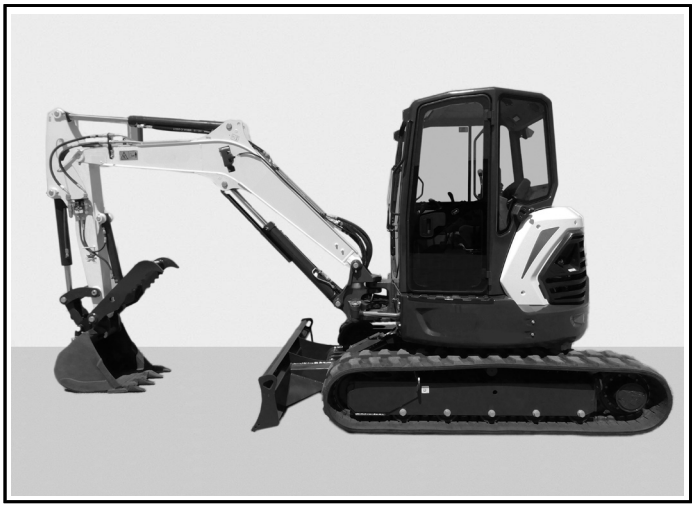
  Esto puede aplicar estrés excesivo a la raíz de los tacos donde los metales están incorporados [Figura 120].

- Evite hacer giros rápidos en terrenos accidentados o rocosos.

## PARAR EL MOTOR Y SALIR DE LA MÁQUINA

### Parar el motor y salir de la máquina

**Figura 121**



C200402a

1. Detenga la máquina en un terreno nivelado.
2. Baje el equipo de trabajo y la hoja topadora hasta el suelo [Figura 121].

**Figura 122**

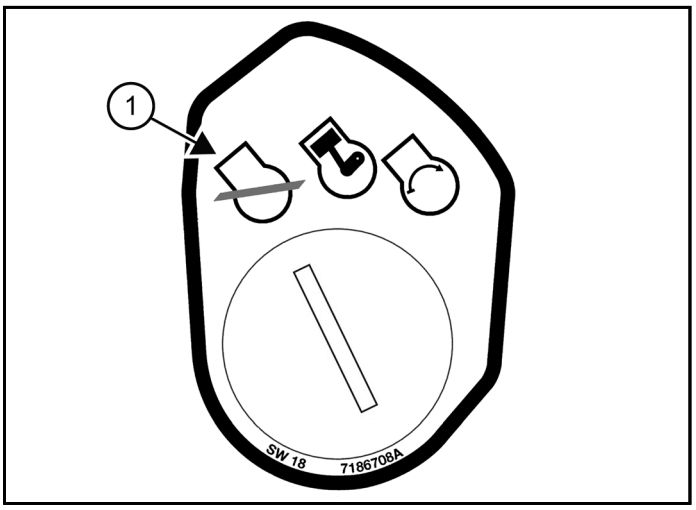


C208107a

3. Gire el dial de control de velocidad del motor en sentido antihorario a ralentí bajo [Figura 122].
4. Haga funcionar el motor en ralentí durante unos 5 minutos para dejar que se enfríe.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 123**




7186708c

5. Gire el selector a la posición detener (Stop) (elemento 1) [Figura 123].
6. Desabroche el cinturón de seguridad.
7. Quite la llave del selector (si está instalada esta opción) para impedir la operación de la máquina por parte de personal no autorizado.
8. Eleve la consola de control.
9. Salga de la máquina.

## INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ADITAMENTO CON PASADOR)

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Cada modelo cuenta con cucharones y aditamentos aprobados para cargar densidades específicas de forma segura. No utilice aditamentos ni cucharones que no estén aprobados por Bobcat Company.◂**

W-2052

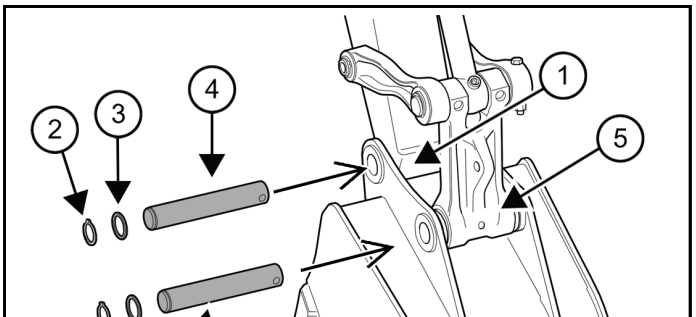
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO GENERAL**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Detenga la máquina en una superficie plana y firme.**
**Cuando quite o instale aditamentos siempre pídale a alguien que se ubique en el asiento del operador, dele instrucciones claras y trabaje con cuidado.◂**

W-2140

1. Arranque el motor.

**Figura 124**




NA20306b

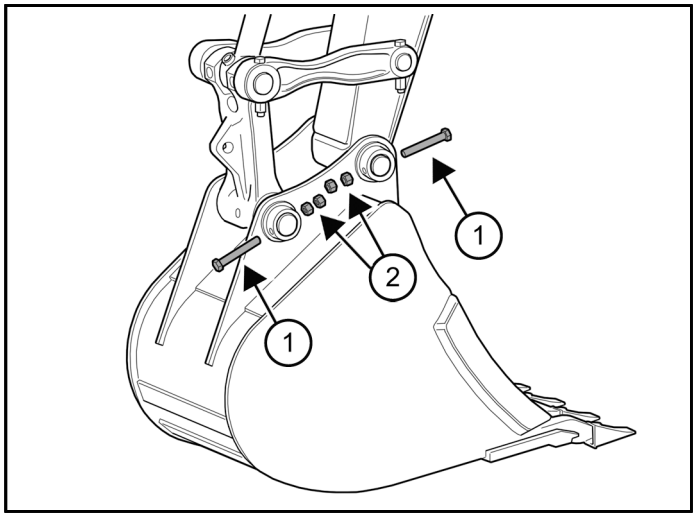
2. Mueva el brazo hacia el cucharón y alinee (ítem 1) [Figura 124].
3. Detenga el motor y salga de la excavadora.
4. Instale las juntas tóricas haciéndolas rodar en la ranura interior del buje del cucharón.
5. Instale el anillo de retención (ítem 2) y la arandela (ítem 3) en el pasador (ítem 4) [Figura 124].
6. Empuje el pasador (ítem 4) a través de los bujes del cucharón y hágalo girar [Figura 124].
7. Alinee el acoplamiento con el buje del cucharón (ítem 5) [Figura 124] y las arandelas.



Dealer Copy -- Not for Resale

8. Con la arandela y el anillo de retención instalados, empuje el segundo pasador (ítem 6) a través del buje del cucharón y el acoplamiento [Figura 124].

**Figura 125**




NA20307b

9. Instale los tornillos (ítem 1) y las tuercas dobles (ítem 2), asegurándose de que los tornillos giren libremente [Figura 125].

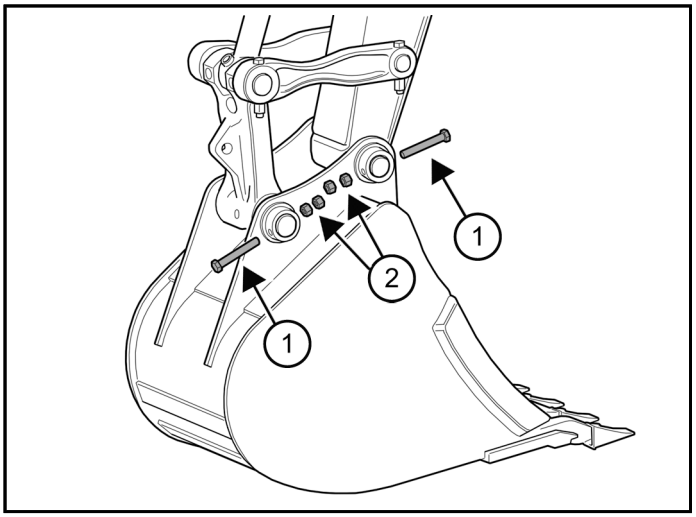
10. Añada grasa a los engrasadores.

## DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ADITAMENTO CON PASADOR)

1. Estacione la excavadora en una superficie llana y baje el cucharón por completo.

2. Detenga el motor y salga de la excavadora.

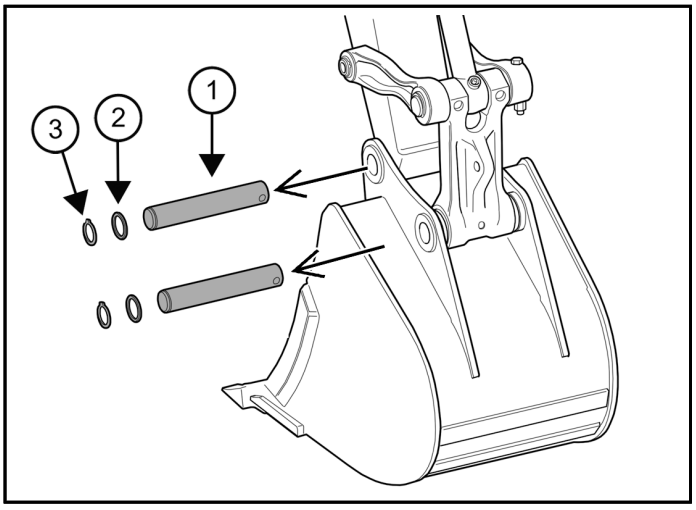
**Figura 126**




NA20307b

3. Quite los tornillos (ítem 1) y los pernos dobles (ítem 2) . [Figura 126].

**Figura 127**




NA20306c

4. Retire los pasadores, las arandelas y los anillos de retención (ítems 1, 2 y 3) [Figura 127].

5. No dañe las juntas tóricas del brazo.



Dealer Copy -- Not for Resale

## INSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE RÁPIDO, SISTEMA KLAC)

Aunque se muestra la desinstalación del cucharón, el procedimiento es igual para otros aditamentos. Desconecte las líneas hidráulicas que operan con potencia hidráulica antes de desinstalar los aditamentos (martillo hidráulico, hoyador, etc.).

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Cada modelo cuenta con cucharones y aditamentos aprobados para cargar densidades específicas de forma segura. No utilice aditamentos ni cucharones que no estén aprobados por Bobcat Company.**
W-2052

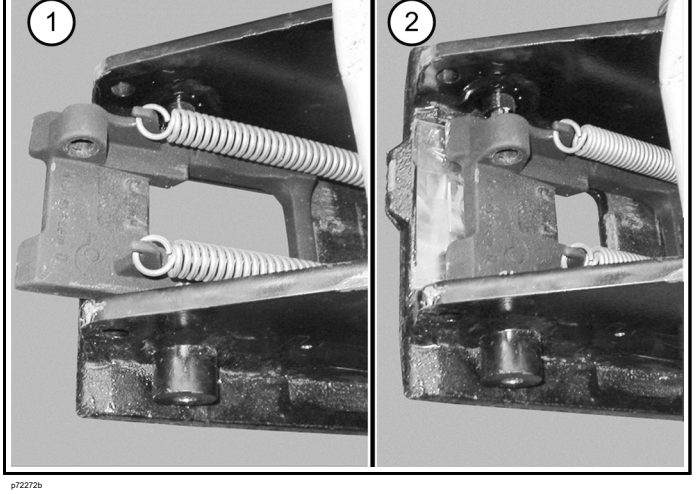
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO**
**El contacto con piezas móviles, el derrumbe de una trinchera o los objetos sueltos pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.**
W-2119

Solo se puede usar el acople equipado con el dispositivo de elevación en las máquinas que tienen el dispositivo de advertencia de sobrecarga y las válvulas de retención de la pluma y el brazo instalados. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para conocer los kits disponibles.

1. Retraiga del todo el cilindro del cucharón.
2. Detenga el motor y salga de la excavadora.

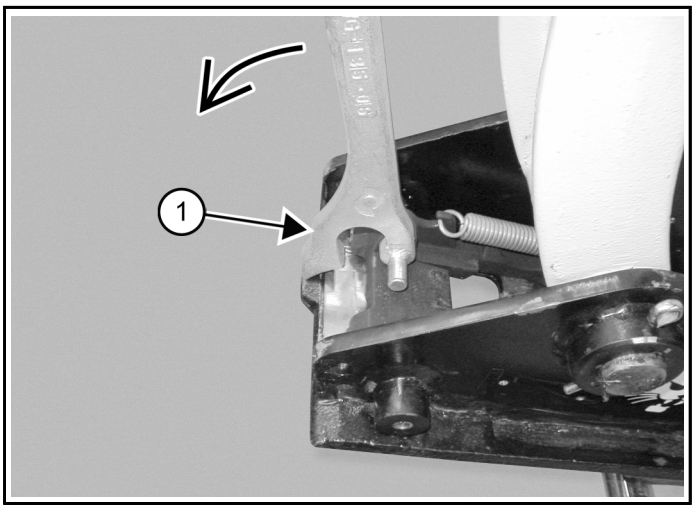
**Figura 128**



p72272b

3. Inspeccione el acople rápido [Figura 128].

**Figura 129**



p72273a

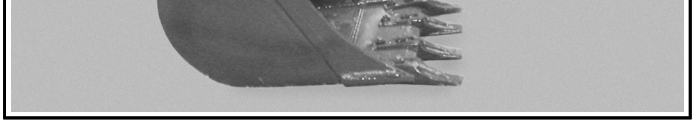
4. Si el acople está en posición desenganchada (ítem 1) [Figura 128], proceda al Paso 5.

   O

   Si el acople está enganchado (ítem 2) [Figura 128], instale la herramienta (ítem 1) [Figura 129] y tire de la palanca. El pestillo se moverá completamente hacia adelante y se asegurará en posición desenganchado.

5. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad, y arranque el motor.

**Figura 130**

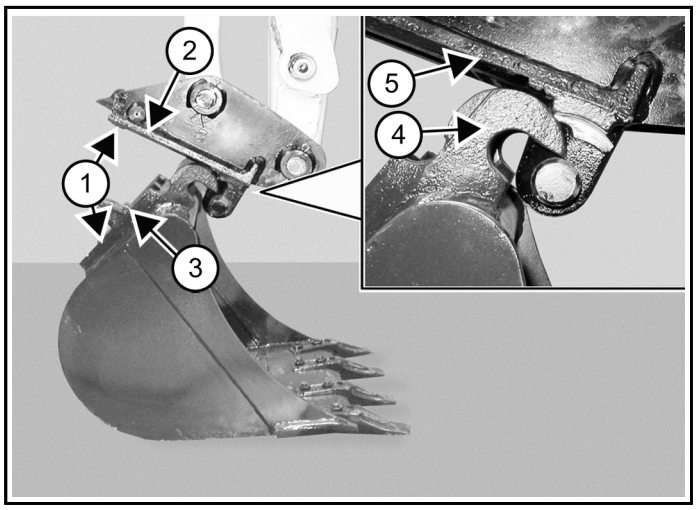

p-72274b

6. Coloque el acople rápido cerca del aditamento [Figura 130].



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 131**



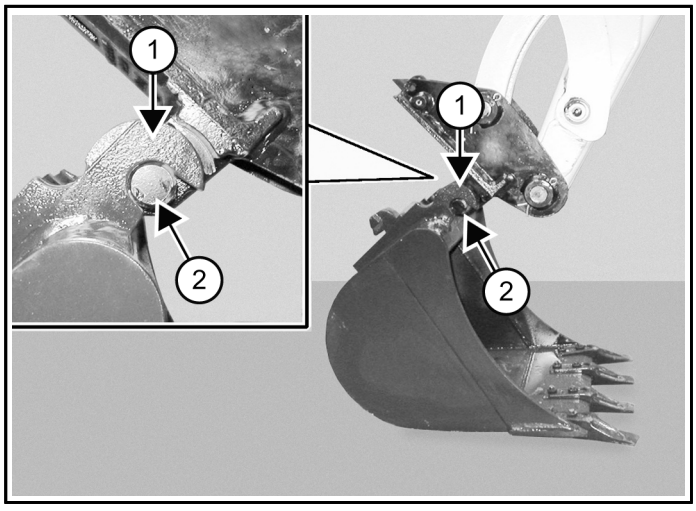

p-72275b

7. Extienda el brazo hasta tener mínimo 100° (ítem 1) entre la superficie del acople rápido (ítem 2) y la superficie de fijación del aditamento (ítem 3) [Figura 131].

   Debe tener una holgura adecuada (ítem 1) entre el gancho (ítem 4) y el acople rápido (ítem 5) [Figura 131].

   Extienda el brazo para obtener el ángulo requerido (ítem 1) [Figura 131]. Los ganchos del aditamento o el acople rápido se pueden dañar sin una holgura adecuada.

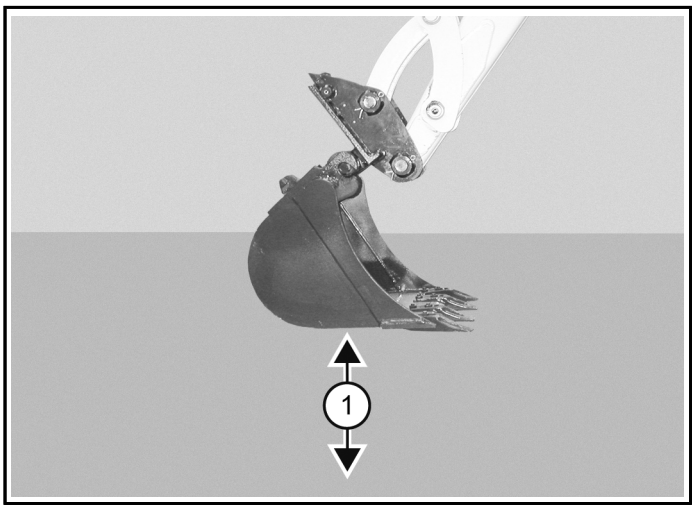
**Figura 132**




p-72276a

8. Levante la pluma y extienda el brazo hasta que los ganchos del aditamento (ítem 1) se sujete en los pasadores (ítem 2) del acople rápido [Figura 132].

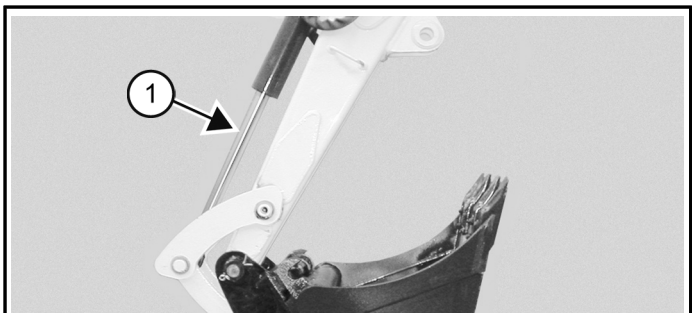
**Figura 133**




p-72277a

9. Levante la pluma hasta que tenga una holgura de 500 mm (20.0 in), aproximadamente (ítem 1) [Figura 133] entre la parte inferior del aditamento y el suelo.

**Figura 134**




p-72278a

10. Extienda el cilindro del cucharón (ítem 1) [Figura 134] completamente.

11. Baje el aditamento hasta que quede de cara al suelo.

12. Detenga el motor y salga de la excavadora.

Inspeccione el pestillo del acople rápido. Revise si se ha asegurado adecuadamente.
(Ver Inspección y ajuste de la traba del acoplador rápido en la página 87)



Dealer Copy -- Not for Resale

## DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE RÁPIDO, SISTEMA KLAC)

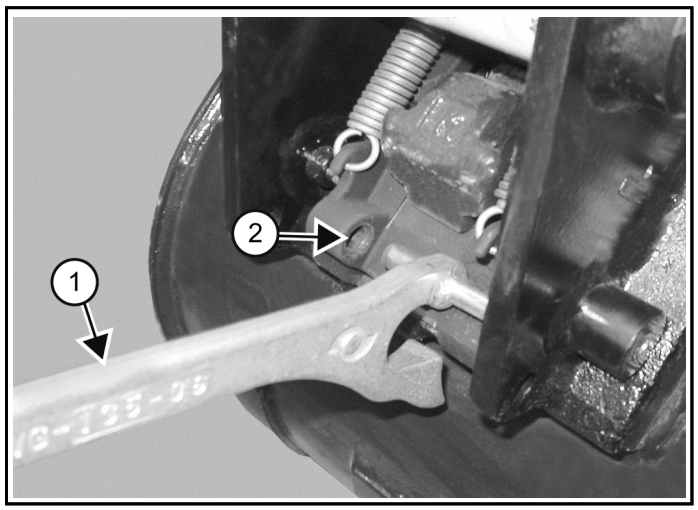
Aunque se muestra la desinstalación del cucharón, el procedimiento es igual para otros aditamentos. Desconecte las líneas hidráulicas que operan con potencia hidráulica antes de desinstalar los aditamentos (martillo hidráulico, hoyador, etc.).

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE PELLIZCO**
**No seguir las instrucciones a continuación puede provocar graves lesiones.**
**Mantenga los dedos y las manos fuera de los puntos pellizcos cuando traba y destraba el acoplador rápido del aditamento.**
W-2541

1. Coloque el aditamento de cara al suelo.

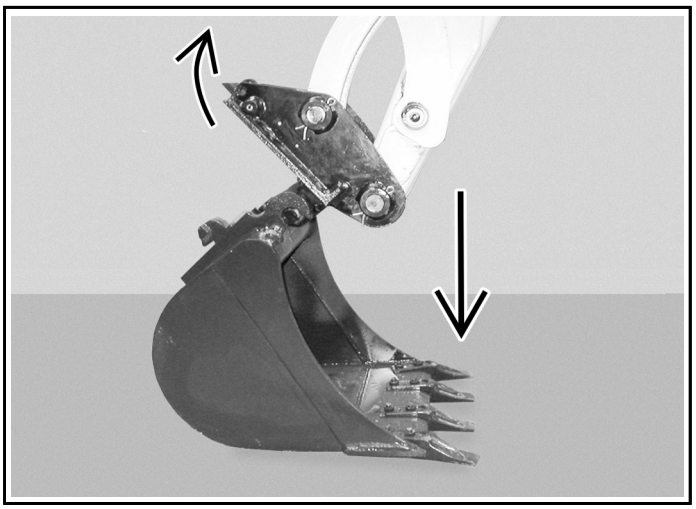
**Figura 135**



p-72286

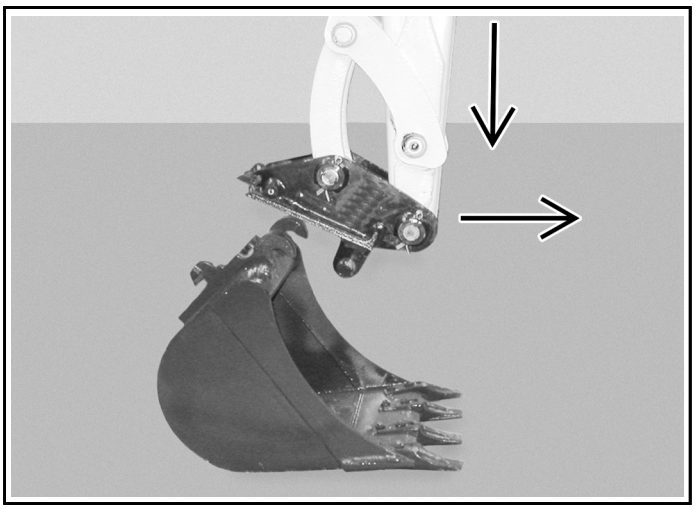
2. Instale la herramienta (ítem 1) dentro del hueco (ítem 2) del acople rápido [Figura 135].
3. Empuje la herramienta hacia abajo (ítem 1) [Figura 135] para liberar el pestillo.
4. Quite la herramienta.
5. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad, y arranque el motor.

**Figura 136**


p-72282a

6. Retraiga el cilindro del cucharón completamente y baje la pluma hasta que el aditamento quede en el suelo [Figura 136].

**Figura 137**


p-72274c

7. Continúe bajando la pluma y moviendo el brazo hacia la excavadora hasta que el acople rápido se libere del aditamento [Figura 137].





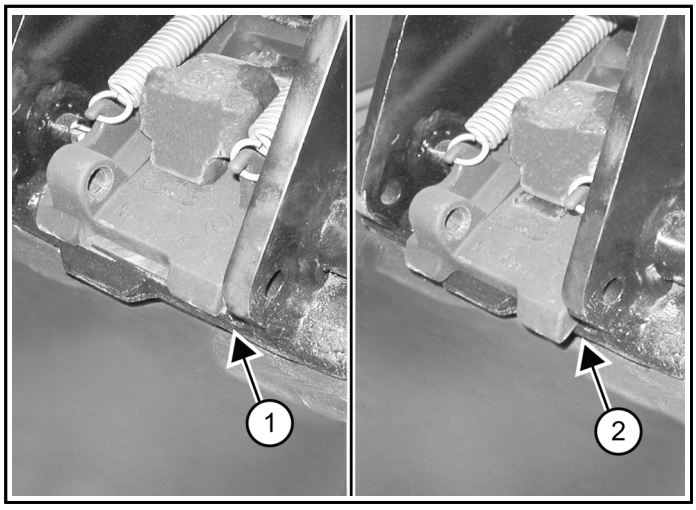
Dealer Copy -- Not for Resale

### INSPECCIÓN Y AJUSTE DE LA TRABA DEL ACOPLADOR RÁPIDO

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE PELLIZCO**
**No seguir las instrucciones a continuación puede provocar graves lesiones.**
**Mantenga los dedos y las manos fuera de los puntos pellizcos cuando traba y destraba el acoplador rápido del aditamento.**
W-2541

**Figura 138**

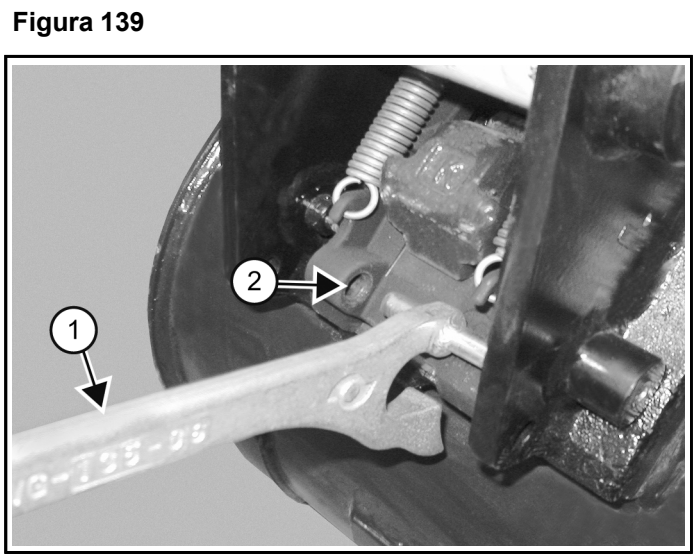


p-72279a

Inspeccione visualmente la trabaja del acoplador rápido para el montaje de la cuchara [Figura 138]. La traba debe estar completamente enganchada (elemento 1) [Figura 138].

Si le traba no está completamente enganchada (elemento 2) [Figura 138], proceda con las siguientes instrucciones:

**Figura 139**



p-72286

1. Instale la herramienta (elemento 1) en el orificio (elemento 2) del acoplador rápido [Figura 139].
2. Empuje la herramienta (elemento 1) [Figura 139] hacia abajo para destrabar el acoplador rápido.
3. Quite la herramienta (elemento 1) [Figura 139].
4. Suba a la excavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.
5. Eleve la pluma 500 mm (20,0 in) sobre el suelo y extienda completamente el cilindro de la cuchara [Figura 134].
6. Baje el implemento hasta que esté de plano sobre el suelo.
7. Pare el motor y salga de la excavadora.
8. Nuevamente, inspeccione visualmente el acoplador rápido para asegurarse de que la traba esté totalmente enganchada (elemento 1) [Figura 138].
9. Si no está completamente enganchada, desmonte el implemento e inspeccione el acoplador rápido y el implemento para ver si hay daños o residuos.

Dealer Copy -- Not for Resale

## INSTALACIÓN DE LOS IMPLEMENTOS (ACOPLADOR DE ESTILO ALEMÁN)

En la imagen se muestra la instalación de la cuchara. El procedimiento es el mismo para otros implementos. Desconecte todas las líneas que funcionan con potencia hidráulica antes de desmontar cualquier implemento (martillo, ahoyador, etc.).

### ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Cada modelo cuenta con cucharones y aditamentos aprobados para cargar densidades específicas de forma segura. No utilice aditamentos ni cucharones que no estén aprobados por Bobcat Company.**
W-2052

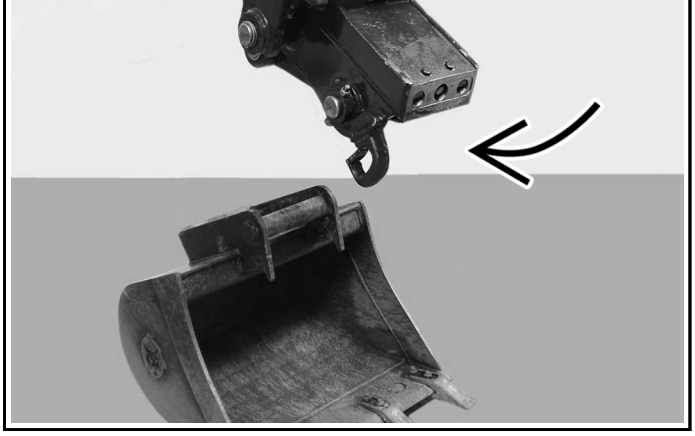
### ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO**
**El contacto con piezas móviles, el derrumbe de una trinchera o los objetos sueltos pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.**
W-2119

Un acoplador equipado con un dispositivo de elevación solo puede ser utilizado en máquinas que tienen instalado el dispositivo de aviso de sobrecarga y las válvulas de retención de carga de pluma y brazo. Consulte con su concesionario de Bobcat para ver los kits disponibles.

1. Arranque el motor.
2. Si su máquina está equipada con una mordaza hidráulica, retraiga completamente el cilindro de la mordaza para que la mordaza no obstruya la instalación del implemento.

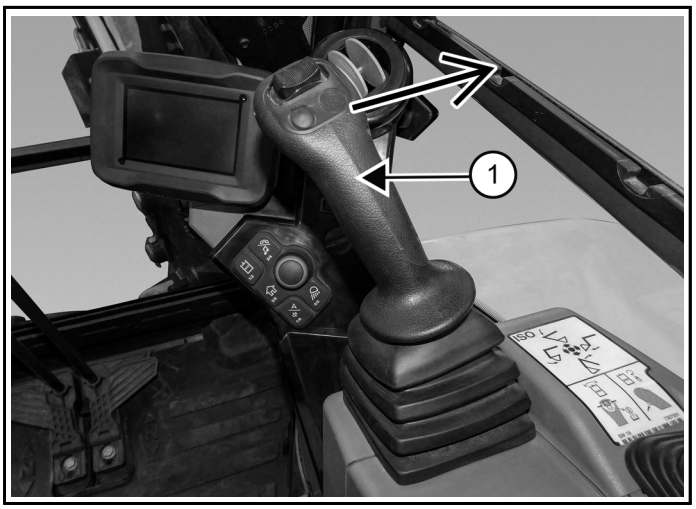
**Figura 140**



C113895a

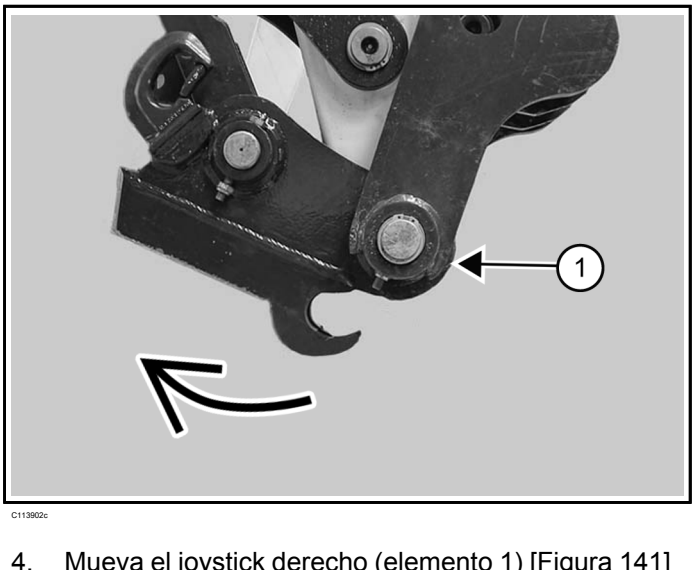
3. Posicione el brazo y el acoplador rápido en el implemento [Figura 140].

**Figura 141**




C206172c

**Figura 142**



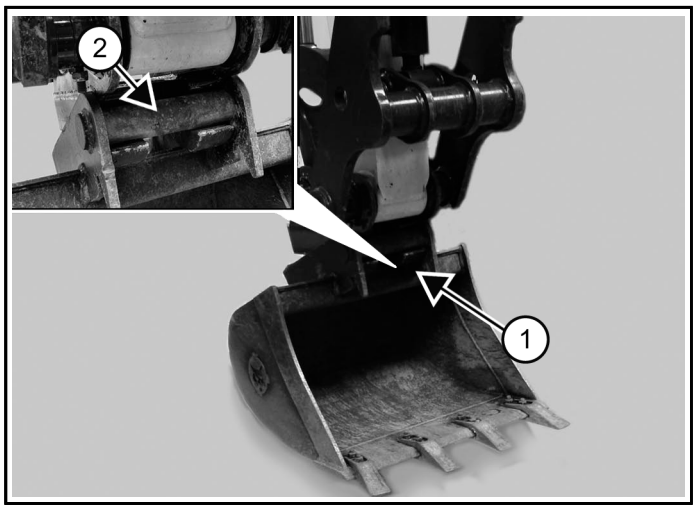

C113902c

4. Mueva el joystick derecho (elemento 1) [Figura 141] a la derecha (hacia afuera) para desenroscar el acoplador (elemento 1) [Figura 142] alejándolo completamente de la cabina.
5. Baje el acoplador sobre el implemento.



Dealer Copy -- Not for Resale

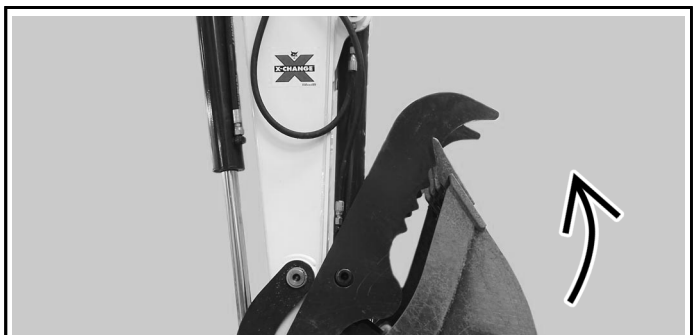
**Figura 143**




p113898c

6. Encaje los ganchos del acoplador (elemento 1) sobre el eje del implemento (elemento 2) [Figura 143].

**Figura 144**

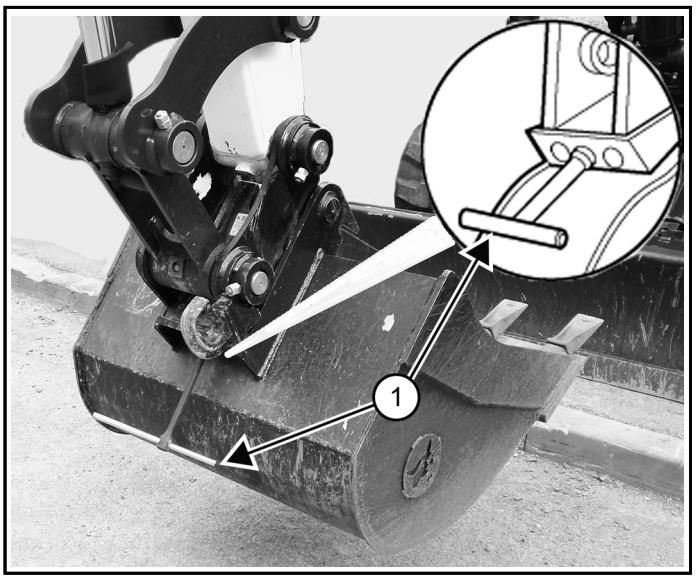


C113899

7. Mueva el joystick derecho a la izquierda (hacia adentro) y gire el acoplador (elemento 1) [Figura 144] completamente hacia la cabina.

8. Pare el motor y salga de la máquina.

**Figura 145**




p113903b

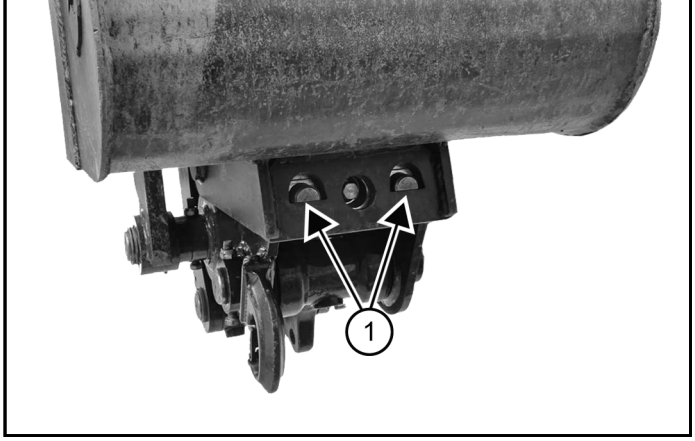
9. Utilice la llave suministrada (elemento 1) [Figura 145] y gire la llave en sentido horario hasta que los pasadores de seguridad se encajen completamente.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**No enganchar por completo los pasadores de seguridad del acoplador rápido puede hacer que el aditamento se desprenda y provoque lesiones graves o fatalidades.**
**Los pasadores de seguridad se deben enganchar y asegurar por completo a los pasadores del aditamento.◂**

W-3023

**Figura 146**




C113900

Dealer Copy -- Not for Resale

10. Verifique visualmente que los pasadores de seguridad (elemento 1) [Figura 146] estén extendidos a través de los orificios en la estructura de montaje del implemento, asegurando firmemente el implemento al acoplador.

    Si ambos pasadores de seguridad no encajan en la posición de bloqueo, consulte con su concesionario de Bobcat para obtener asistencia.

11. Suba a la excavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.
    (Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 67)

12. Con el implemento tan cerca del suelo como sea posible, gire el implemento hacia afuera y hacia adentro varias veces para comprobar que el implemento quede firmemente asegurado en el acoplador.

13. Baje el implemento de plano al suelo.

El tipo de acoplador rápido instalado en la excavadora puede afectar a la capacidad de elevación de la excavadora y la disponibilidad de implementos.

Consulte la calcomanía de datos de capacidad de elevación en su máquina para ver las capacidades de elevación específicas de su máquina. Si la calcomanía no se encuentra o está dañada, consulte con su concesionario de Bobcat.
(Ver Capacidad de elevación en la página 103)

Consulte con su concesionario de Bobcat para obtener una lista de los implementos aprobados para el tipo de acoplador rápido instalado en la máquina.

## DESINSTALACIÓN DE ADITAMENTOS (ACOPLE ESTILO ALEMÁN)

Aunque se muestra la desinstalación del cucharón, el procedimiento es igual para otros aditamentos. Desconecte las líneas hidráulicas que operan con potencia hidráulica antes de desinstalar los aditamentos (martillo hidráulico, hoyador, etc.).

### ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO**
**El contacto con piezas móviles, el derrumbe de una trinchera o los objetos sueltos pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.**
W-2119

1. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y arranque el motor.

2. Levante la pluma.

**Figura 147**



C113899

3. Mueva el joystick derecho hacia la izquierda (hacia adentro) y encoja el acople hacia la cabina completamente [Figura 147].

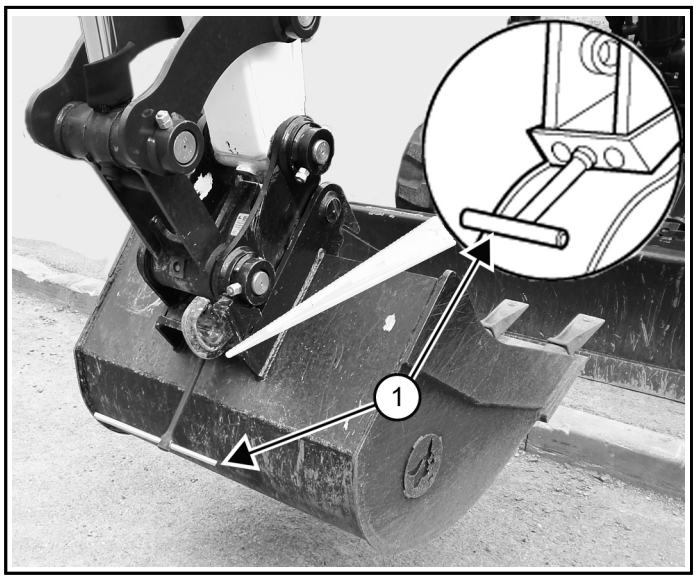
4. Detenga el motor y salga de la excavadora.





Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 148**



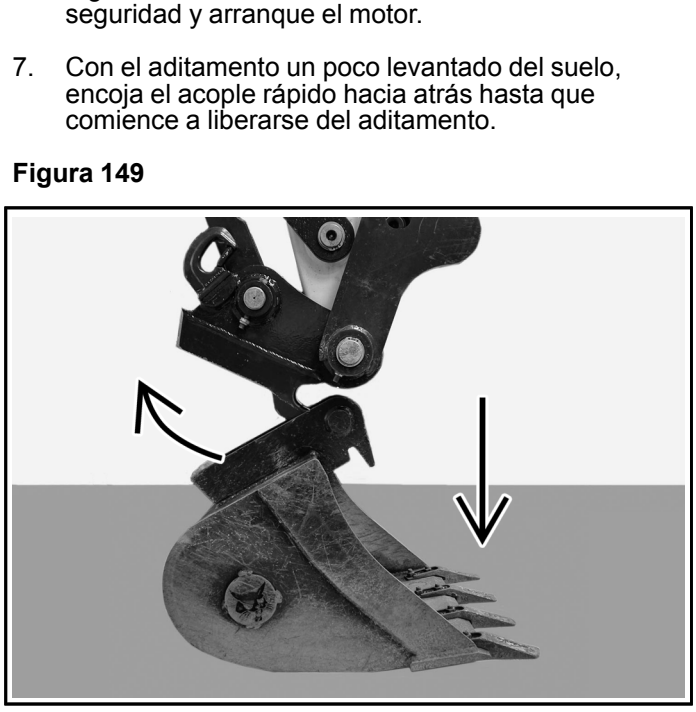

p113903b

5. Use la llave que viene con la máquina (ítem 1) [Figura 148] y voltee la llave en sentido antihorario hasta que los pasadores de seguridad queden completamente a deshabilitados.

6. Ingrese a la excavadora, abroche el cinturón de seguridad y arranque el motor.

7. Con el aditamento un poco levantado del suelo, encoja el acople rápido hacia atrás hasta que comience a liberarse del aditamento.

**Figura 149**



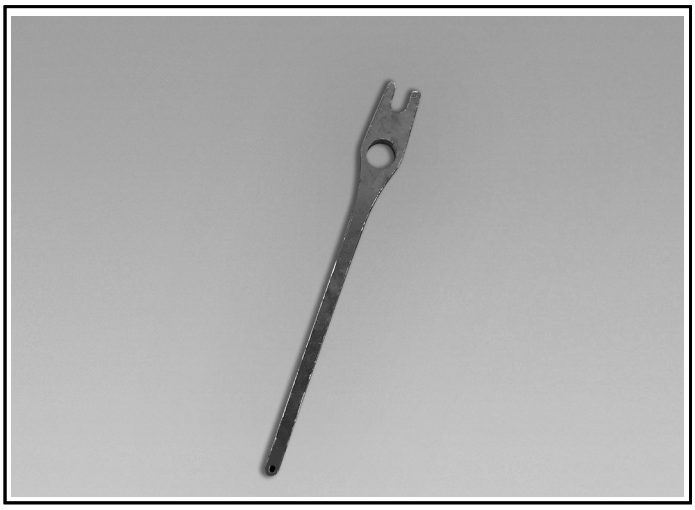
p113896b

8. Encoja el acople rápido completamente hacia atrás. Baje la pluma y el brazo hasta que el aditamento quede en el suelo y el acople se libere de los pasadores del aditamento [Figura 149].

9. Mueva el brazo alejándolo del aditamento.

## INSTALACIÓN DE IMPLEMENTOS (ACOPLADOR DE AGARRE DE PASADOR MECÁNICO)

**Figura 150**



C207444

La máquina incluye una herramienta de liberación [Figura 150] que es necesaria para acoplar y desacoplar la traba de seguridad. No utilice herramientas alternativas, ya que pueden dañar el acoplador.

En la imagen se muestra la instalación de la cuchara. El procedimiento es el mismo para otros implementos. Desconecte todas las líneas que funcionan con potencia hidráulica antes de desmontar cualquier implemento (martillo, ahoyador, etc.).

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Cada modelo cuenta con cucharones y aditamentos aprobados para cargar densidades específicas de forma segura. No utilice aditamentos ni cucharones que no estén aprobados por Bobcat Company.◂**

W-2052

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO**
**El contacto con piezas móviles, el derrumbe de una trinchera o los objetos sueltos pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.◂**

W-2119

Un acoplador equipado con un dispositivo de elevación solo puede ser utilizado en máquinas que tienen instalado el dispositivo de aviso de sobrecarga y las válvulas de retención de carga de pluma y brazo. Consulte con su concesionario de Bobcat para ver los kits disponibles.

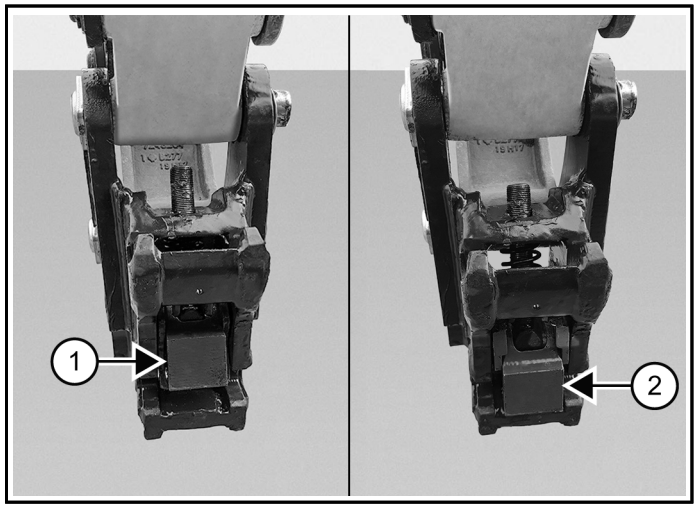
1. Si su máquina está equipada con una mordaza hidráulica, retraiga completamente el cilindro de la



Dealer Copy -- Not for Resale

mordaza para que la mordaza no obstruya la instalación del implemento.

**Figura 151**




C207446b

2. Inspeccione el acoplador rápido. Si la cuña y el gatillo están en la posición preparada (elemento 1) [Figura 151], proceda al paso 4.

   O

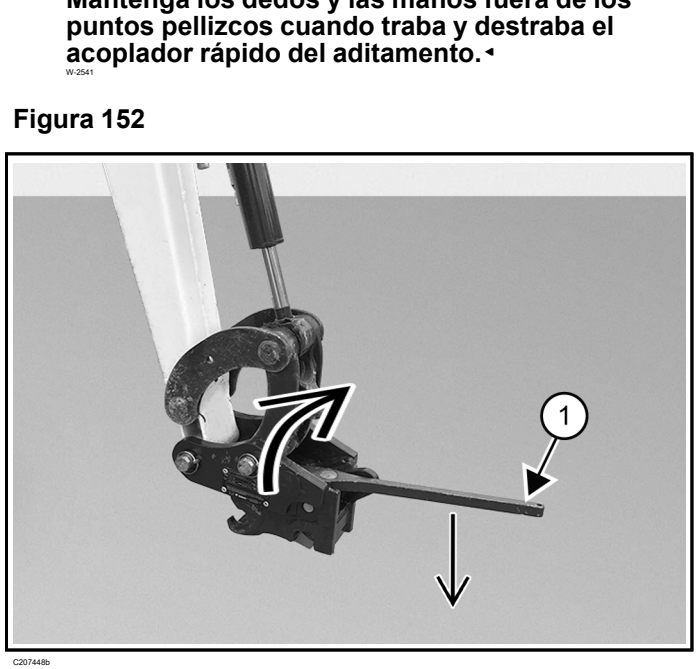
   Si la cuña está en la posición de acople (elemento 2) [Figura 151], vea el paso 3.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE PELLIZCO**
**No seguir las instrucciones a continuación puede provocar graves lesiones.**
**Mantenga los dedos y las manos fuera de los puntos pellizcos cuando traba y destraba el acoplador rápido del aditamento.**

W-2541

**Figura 152**




C207448b

3. Para preparar el acoplador rápido, haga lo siguiente:

   a. Pare el motor y salga de la excavadora.

   b. Inserte la herramienta de liberación (elemento 1) [Figura 152].

   c. Gire la herramienta de liberación en sentido horario y sosténgala [Figura 152].

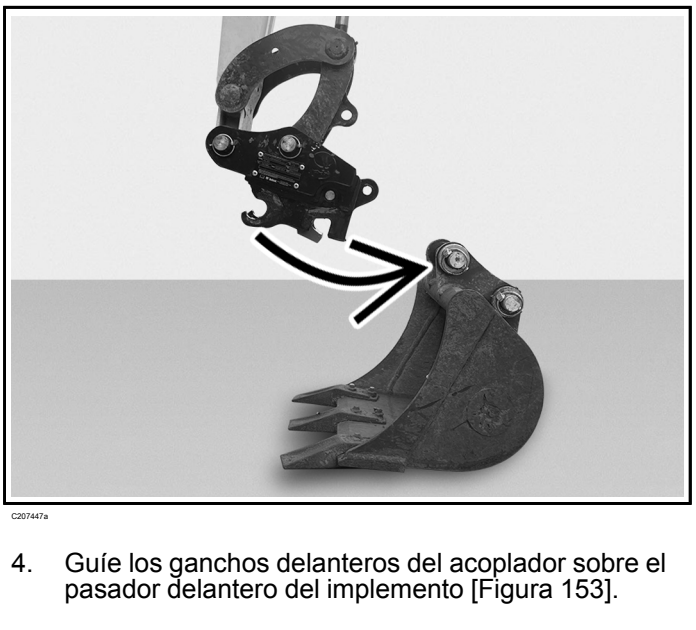
   d. Empuje la herramienta de liberación hacia abajo [Figura 152].

   e. La parte inferior de la cuña se retirará de la ranura del pasador trasero y el gatillo caerá hacia abajo.

   f. Retire la herramienta de liberación y colóquela en una ubicación segura.

   g. Suba a la excavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.

**Figura 153**



C207447a

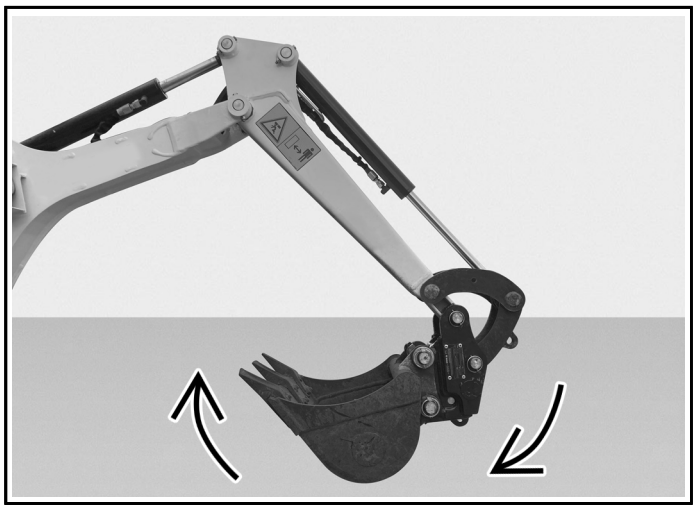
4. Guíe los ganchos delanteros del acoplador sobre el pasador delantero del implemento [Figura 153].

5. Levante la pluma hasta que haya un espacio de aproximadamente 500 mm (20 in) entre la parte inferior del implemento y el suelo.



Dealer Copy -- Not for Resale

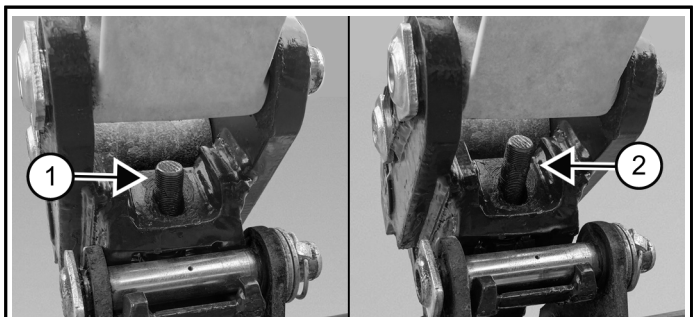
**Figura 154**



C207741a

6. Extienda el cilindro de la cuchara y gire hacia adentro la cuchara [Figura 154] hasta que escuche la cuña engancharse con el pasador trasero del implemento.

**Figura 155**




C207449b

7. Inspeccione visualmente la barra de indicación para ver si el acoplador está completamente enganchado (elemento 1) [Figura 155].

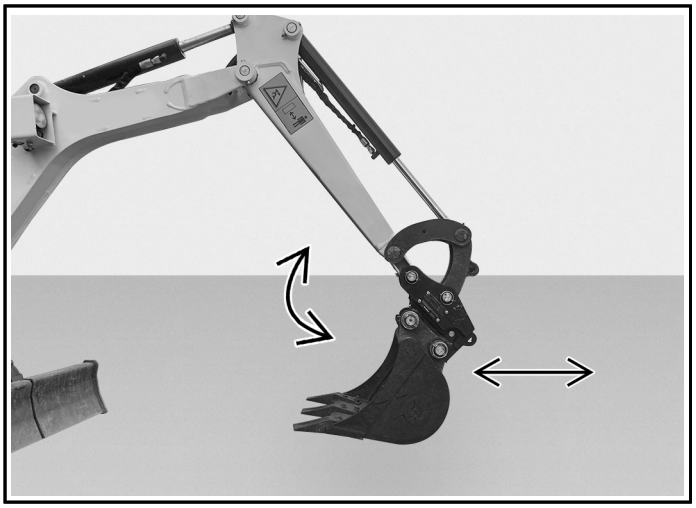
   Si la barra de indicación visual no está totalmente enganchada (elemento 2) [Figura 155], el implemento no se debe utilizar. Apague la excavadora y examine el acoplador en busca de acumulación de suciedad o daños. Consulte el manual de servicio para obtener más información.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**No enganchar por completo los ganchos/ pasadores de seguridad del acoplador rápido puede hacer que el aditamento se desprenda y provoque lesiones graves o fatalidades.**
**Los ganchos/pasadores de seguridad se deben enganchar y trabar por completo a los pasadores del aditamento.◂**

W-3024

**Figura 156**



C207451a

8. Agite vigorosamente el implemento y/o lleve a cabo una prueba de impacto para garantizar que el implemento esté asegurado con el acoplador [Figura 156].



Dealer Copy -- Not for Resale

### DESMONTAJE DE IMPLEMENTOS (ACOPLADOR DE AGARRE DE PASADOR MECÁNICO)

En la imagen se muestra el desmontaje de la cuchara. El procedimiento es el mismo para otros implementos. Desconecte todas las líneas que funcionan con potencia hidráulica antes de desmontar cualquier implemento (martillo, ahoyador, etc.).

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Cada modelo cuenta con cucharones y aditamentos aprobados para cargar densidades específicas de forma segura. No utilice aditamentos ni cucharones que no estén aprobados por Bobcat Company.◂**
W-2052

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO**
**El contacto con piezas móviles, el derrumbe de una trinchera o los objetos sueltos pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.◂**
W-2119

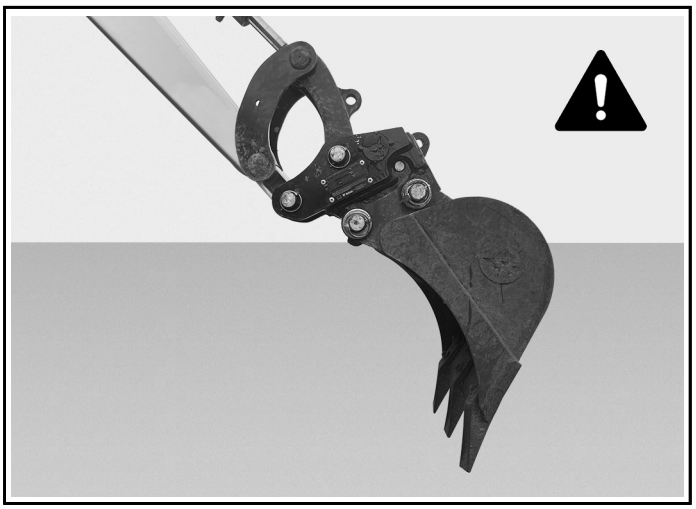
**Figura 157**


C207452a

1. Coloque el implemento cerca del nivel del suelo en el ángulo indicado [Figura 157].

   Los pasadores de la cuchara o del implemento deberían estar aproximadamente paralelos al suelo.

**Figura 158**


C207453a

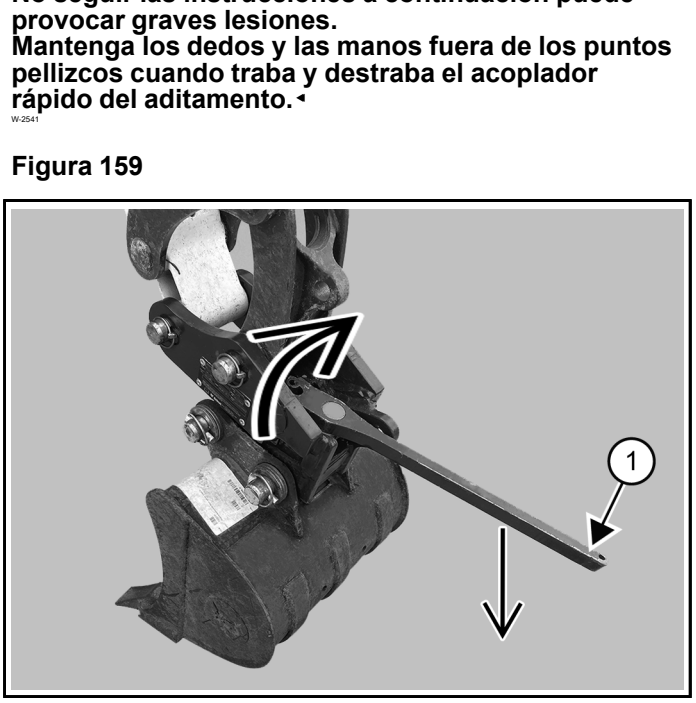
**NO LIBERE UN IMPLEMENTO CON EL ACOPLADOR ABIERTO. [Figura 158]**

2. Pare el motor y salga de la excavadora.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE PELLIZCO**
**No seguir las instrucciones a continuación puede provocar graves lesiones.**
**Mantenga los dedos y las manos fuera de los puntos pellizcos cuando traba y destraba el acoplador rápido del aditamento.◂**
W-2541

**Figura 159**



C207454b

3. Inserte firmemente la herramienta de liberación (elemento 1) [Figura 159].



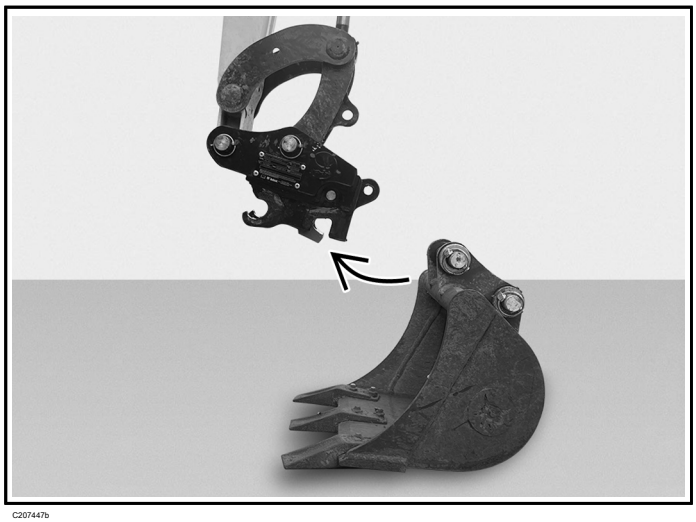
Dealer Copy -- Not for Resale

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE PELLIZCO**
**No seguir las instrucciones a continuación puede provocar graves lesiones.**
**Mantenga los dedos y las manos fuera de los puntos pellizcos cuando traba y destraba el acoplador rápido del aditamento.**
W-2541

4. Gire la herramienta de liberación en sentido horario y sosténgala [Figura 159].
5. Presione la herramienta de liberación hacia abajo contra la cuña para desenganchar el pasador trasero del implemento [Figura 159].
6. Retire la herramienta de liberación y colóquela en una ubicación segura.
7. Suba a la excavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.
8. Baje el implemento hasta el suelo.
9. Gire el acoplador hacia atrás hasta que se desenganche del implemento.

**Figura 160**



C207447b

10. Aleje el brazo del implemento [Figura 160].

### INSTALACIÓN DE LOS IMPLEMENTOS (ACOPLADOR RÁPIDO HIDRÁULICO)

En la imagen se muestra la instalación de la cuchara. El procedimiento es el mismo para otros implementos. Desconecte todas las líneas que funcionan con potencia hidráulica antes de desmontar cualquier implemento (martillo, ahoyador, etc.).

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE MODIFICACIÓN**
**Los aditamentos no aprobados pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Cada modelo cuenta con cucharones y aditamentos aprobados para cargar densidades específicas de forma segura. No utilice aditamentos ni cucharones que no estén aprobados por Bobcat Company.**
W-2052

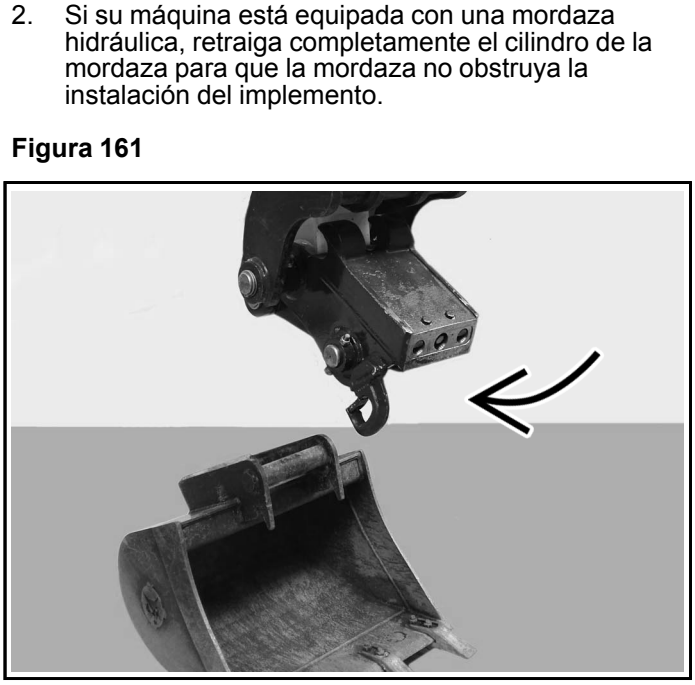
## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO**
**El contacto con piezas móviles, el derrumbe de una trinchera o los objetos sueltos pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.**
W-2119

Un acoplador equipado con un dispositivo de elevación solo puede ser utilizado en máquinas que tienen instalado el dispositivo de aviso de sobrecarga y las válvulas de retención de carga de pluma y brazo. Consulte con su concesionario de Bobcat para ver los kits disponibles.

1. Arranque el motor.
2. Si su máquina está equipada con una mordaza hidráulica, retraiga completamente el cilindro de la mordaza para que la mordaza no obstruya la instalación del implemento.

**Figura 161**



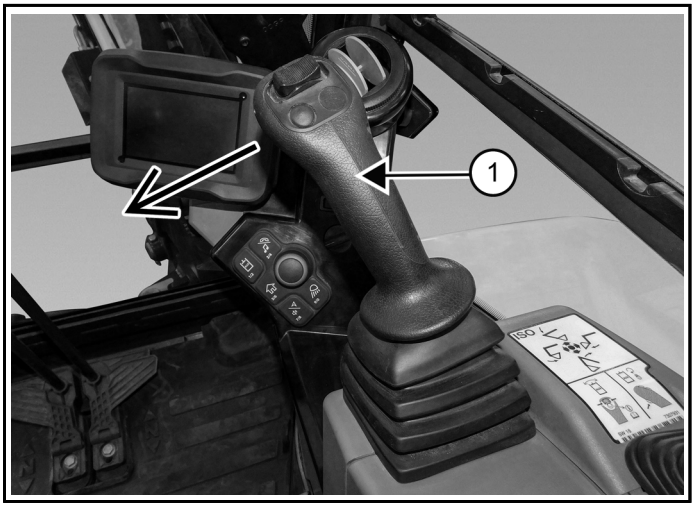
C113895a

3. Posicione el brazo y el acoplador rápido en el implemento [Figura 161].



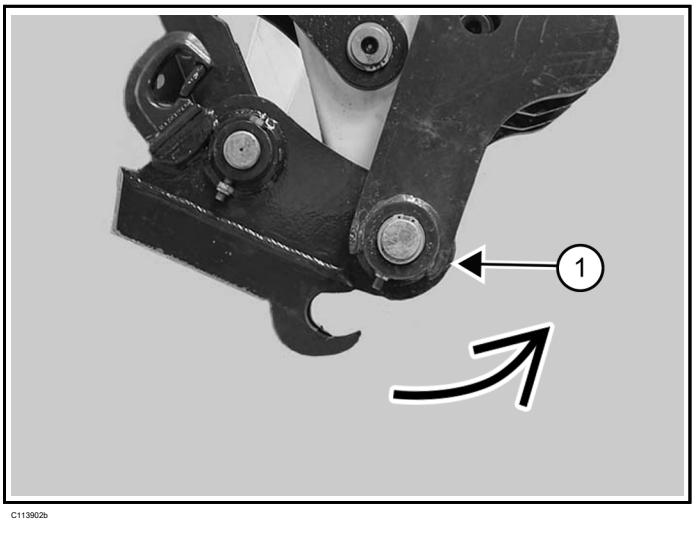
Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 162**




C206172e

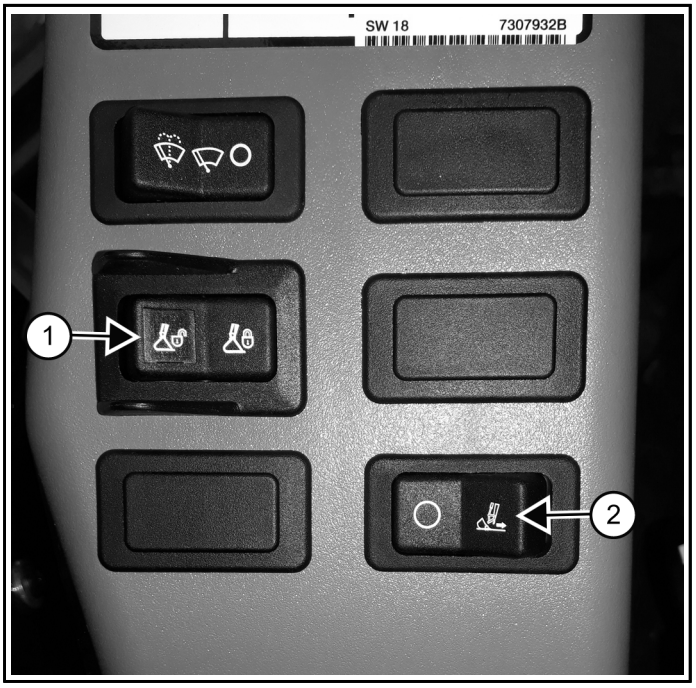
**Figura 163**




C113902b

4. Mueva el joystick derecho (elemento 1) [Figura 162] a la izquierda (hacia adentro) para girar el acoplador (elemento 1) [Figura 163] completamente hacia la cabina.

**Figura 164**




C208530a

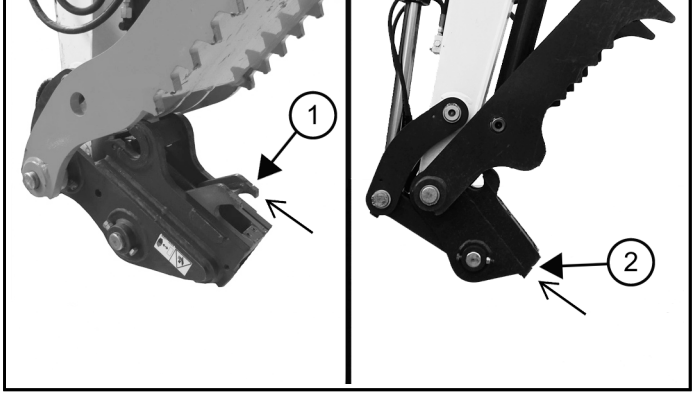
5. Presione el interruptor de encendido/apagado del acoplador (elemento 1) [Figura 164] a la posición izquierda (encendido) para habilitar la función de acoplador rápido.

   El interruptor se iluminará en la posición de encendido y sonará un zumbador.

6. Dentro de cinco segundos después de pulsar el interruptor de encendido/apagado (elemento 1), pulse y libere el interruptor INTENT (elemento 2) [Figura 164] mientras continúa sujetando el joystick derecho a la izquierda (hacia adentro).

   El zumbador continuará sonando y el interruptor permanecerá encendido.

**Figura 165**




p113904b



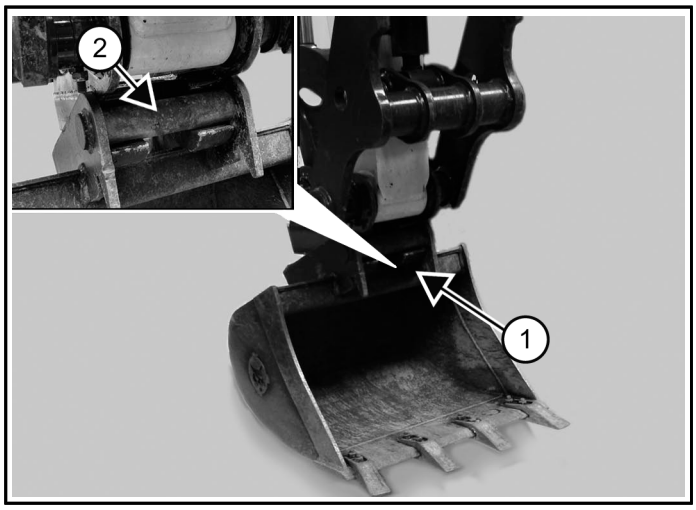
Dealer Copy -- Not for Resale

7. Para el acoplador de agarre de pasador: continúe sujetando el joystick derecho a la izquierda (hacia adentro) hasta que la garra de bloqueo (elemento 1) [Figura 165] esté completamente retraída.

   O

   Para el acoplador rápido hidráulico: continúe sujetando el joystick derecho a la izquierda (hacia adentro) hasta que los pasadores (elemento 2) [Figura 165] estén completamente retraídos.

**Figura 166**

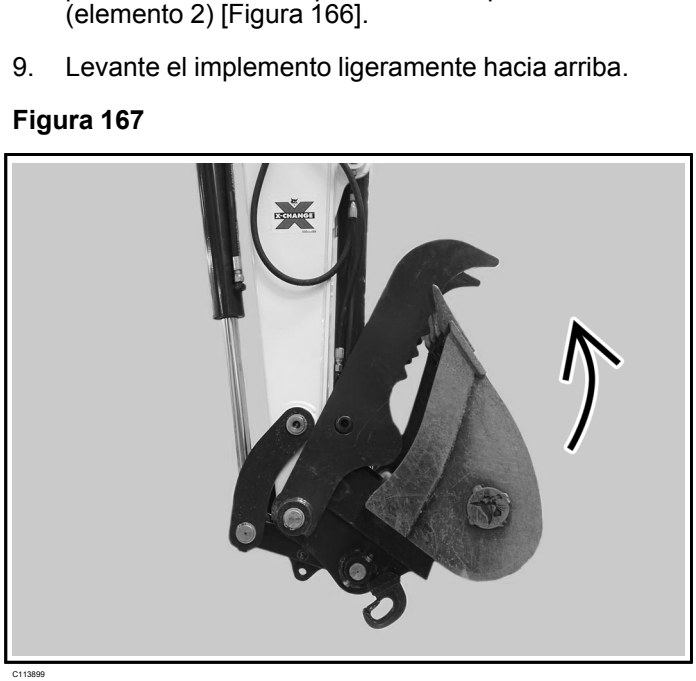



p113898c

8. Gire el acoplador y mueva el brazo hacia el implemento. Posicione la pluma, el brazo y el acoplador para que el acoplador (elemento 1) esté posicionado sobre el pasador del implemento (elemento 2) [Figura 166].

9. Levante el implemento ligeramente hacia arriba.

**Figura 167**



C113899

10. Gire el acoplador rápido completamente hacia adentro [Figura 167].

11. Presione el interruptor de encendido/apagado del acoplador (elemento 1) [Figura 164] a la derecha, posición de apagado.

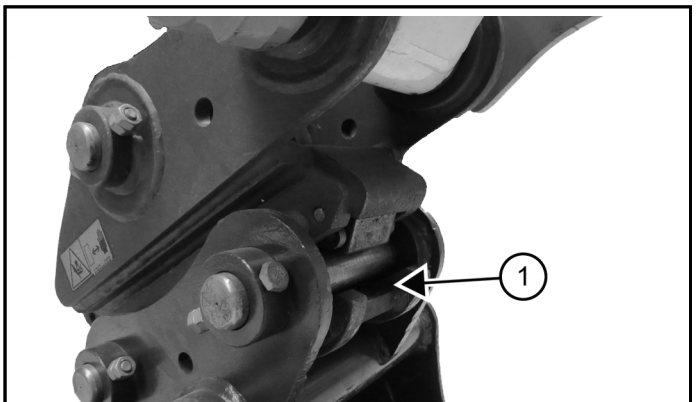
    La luz del interruptor y el zumbador se apagarán.

12. Para el acoplador de agarre de pasador: Continúe girando la cuchara por 10 segundos adicionales para permitir que la garra de bloqueo se mueva y enganche los pasadores de la cuchara.

    O

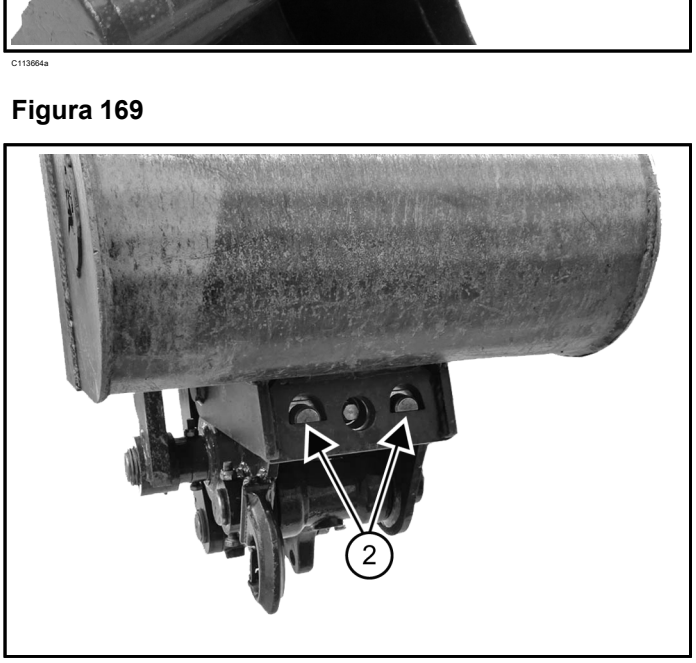
    Para el acoplador rápido hidráulico: Los pasadores de seguridad se extenderán y se engancharán al soporte del implemento, asegurando el implemento al acoplador.

**Figura 168**




C113664a

**Figura 169**




C113900a

13. Para el acoplador de agarre de pasador: Verifique visualmente que la garra de bloqueo (elemento 1) [Figura 168] esté completamente enganchada y bloqueada, asegurando firmemente el implemento al acoplador.



Dealer Copy -- Not for Resale

O

Para el acoplador rápido hidráulico: Verifique visualmente que los pasadores de seguridad (elemento 2) [Figura 169] estén extendidos a través de los orificios en la estructura de montaje del implemento, asegurando firmemente el implemento al acoplador.

14. Con el implemento tan cerca del suelo como sea posible, gire el implemento hacia afuera y hacia adentro varias veces para comprobar que el implemento quede firmemente asegurado en el acoplador.

    Si las garras de bloqueo no encajan en la posición de bloqueo, consulte con su concesionario de Bobcat para obtener asistencia.

15. Baje el implemento de plano al suelo.

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**No enganchar por completo los ganchos/pasadores de seguridad del acoplador rápido puede hacer que el aditamento se desprenda y provoque lesiones graves o fatalidades.**
**Los ganchos/pasadores de seguridad se deben enganchar y trabar por completo a los pasadores del aditamento.◂**
W-3024

El tipo de acoplador rápido instalado en la excavadora puede afectar a la capacidad de elevación de la excavadora y la disponibilidad de implementos.

Consulte la calcomanía de datos de capacidad de elevación en su máquina para ver las capacidades de elevación específicas de su máquina. Si la calcomanía no se encuentra o está dañada, consulte con su concesionario de Bobcat.
(Ver Capacidad de elevación en la página 103)

Consulte con su concesionario de Bobcat para obtener una lista de los implementos aprobados para el tipo de acoplador rápido instalado en la máquina.

### DESMONTAJE DE IMPLEMENTOS (ACOPLADOR RÁPIDO HIDRÁULICO)

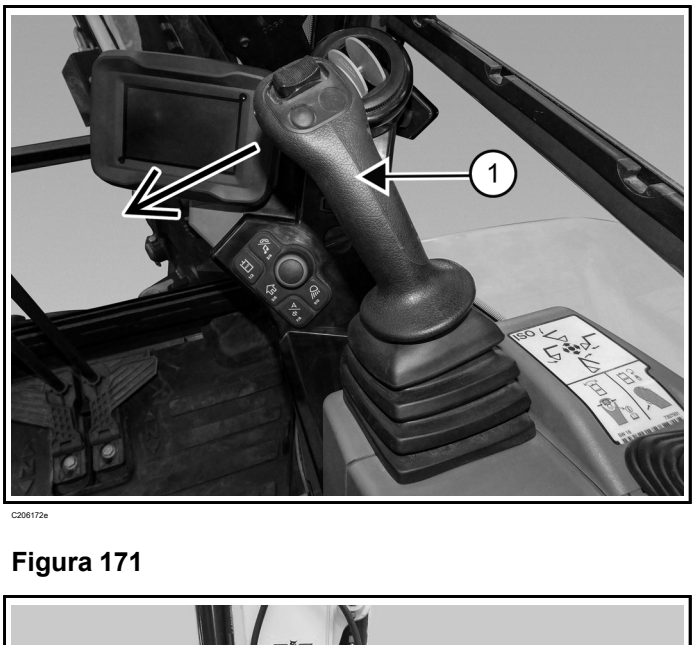
En la imagen se muestra el desmontaje de la cuchara. El procedimiento es el mismo para otros implementos. Desconecte todas las líneas que funcionan con potencia hidráulica antes de desmontar cualquier implemento (martillo, ahoyador, etc.).

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE ENREDO E IMPACTO**
**El contacto con piezas móviles, el derrumbe de una trinchera o los objetos sueltos pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.◂**
W-2119

1. Suba a la excavadora y arranque el motor.
2. Levante el implemento ligeramente del suelo.

**Figura 170**




C206172e

**Figura 171**



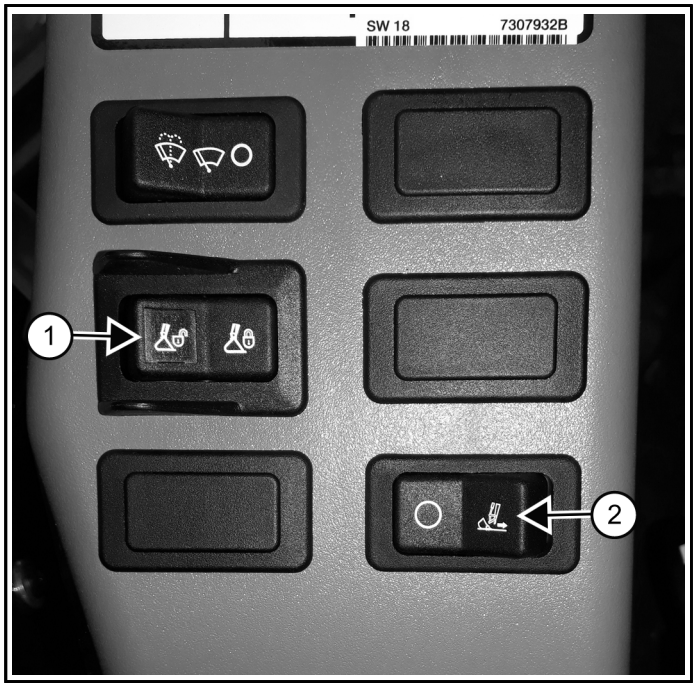
C113899



Dealer Copy -- Not for Resale

3. Mueva el joystick derecho (elemento 1) [Figura 170] a la izquierda (hacia adentro) para girar el acoplador completamente hacia la cabina [Figura 171].

**Figura 172**




C208530a

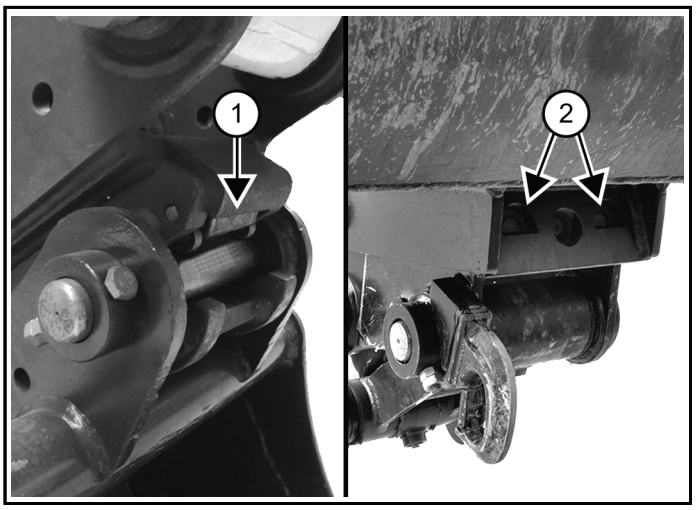
4. Presione el interruptor de encendido/apagado del acoplador (elemento 1) [Figura 172] a la posición izquierda (encendido) para habilitar la función de acoplador rápido.

   El interruptor se iluminará cuando esté en la posición de encendido y sonará un zumbador.

5. Dentro de cinco segundos después de pulsar el interruptor de encendido/apagado (elemento 1) [Figura 172], pulse y libere el interruptor INTENT (elemento 2) [Figura 172] mientras continúa sujetando el joystick derecho a la izquierda (hacia adentro).

   El zumbador continuará sonando y la luz permanecerá encendida.

**Figura 173**




p113905d

6. Para el acoplador rápido de agarre de pasador: continúe sujetando el joystick derecho a la izquierda (hacia adentro) hasta que la garra de bloqueo (elemento 1) [Figura 173] se retraiga y desbloquee el implemento del acoplador rápido.

   O

   Para el acoplador rápido hidráulico: continúe sujetando el joystick derecho a la izquierda (hacia adentro) hasta que los pasadores (elemento 2) [Figura 173] estén completamente retraídos para desbloquear el implemento del acoplador rápido.

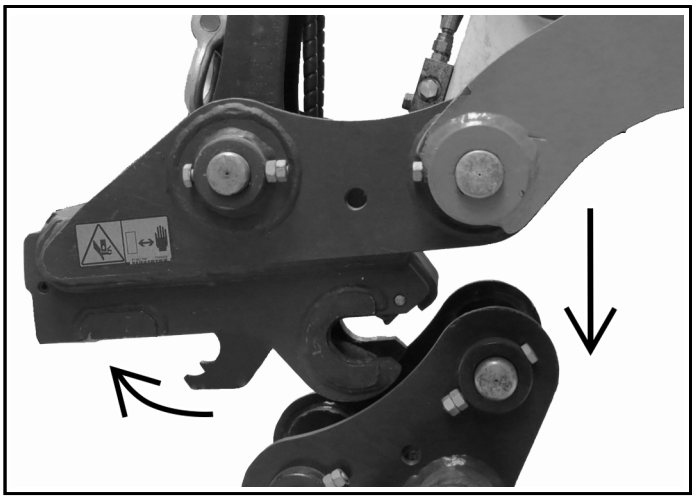
7. Con el implemento ligeramente levantado del suelo, gire hacia atrás el acoplador rápido.

   El acoplador comenzará a desengancharse del implemento.

8. Gire el acoplador rápido hacia atrás completamente.

9. Baje la pluma y el brazo hasta que el implemento esté sobre el suelo y el acoplador rápido esté desenganchado de los pasadores del implemento.

**Figura 174**

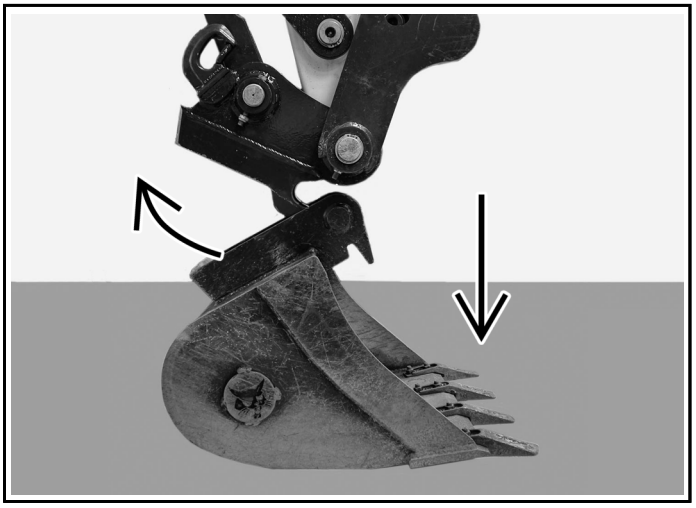


C113666a



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 175**



p113896b

10. Aleje el brazo de la excavadora hasta que el acoplador rápido esté libre del implemento [Figura 174] o [Figura 175].

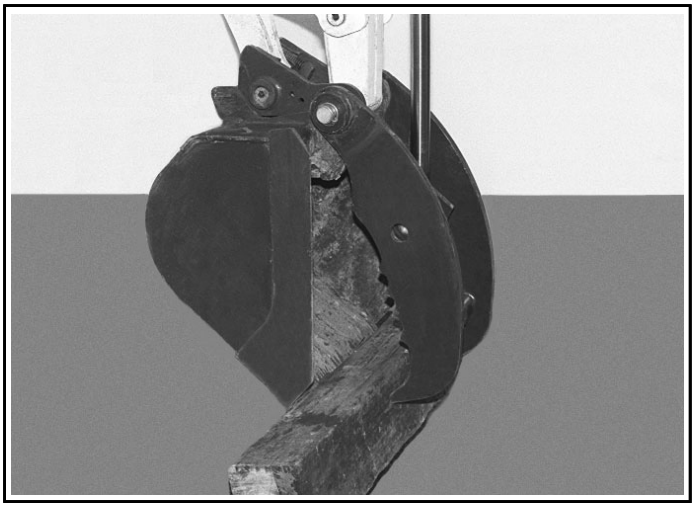
11. Presione el interruptor de encendido/apagado del acoplador (elemento 1) [Figura 172] a la derecha, posición de apagado.

    La luz del interruptor y el zumbador se apagarán.

## TENAZA HIDRÁULICA

### Operación de la mordaza hidráulica

**Figura 176**



N15513a

El aditamento de mordaza de elevación opcional (si está equipado) proporciona a la excavadora un mayor rango de uso y movilidad para la remoción de escombros [Figura 176].

El cilindro de la mordaza de elevación debe estar completamente retraído cuando se usa la máquina para excavar.

Las capacidades de elevación se reducen en las máquinas equipadas con la mordaza de elevación opcional. (Ver Capacidad de elevación en la página 103)

**⚠ IMPORTANTE**

**DAÑOS EN LA MÁQUINA**
**El uso inadecuado de la mordaza, como si fuera una palanca, dañará la mordaza.**
**La mordaza funciona solo como medio de elevación.**
◂

1382-AF18701D

**NOTA:** Tenga cuidado al utilizar las funciones del cucharón y de la mordaza en máquinas equipadas con un sistema de montaje de aditamentos y sin el cucharón o el aditamento instalado. Pueden producirse daños en el cilindro debido al contacto entre el sistema de montaje del aditamento y la mordaza cuando ambos cilindros están completamente extendidos.

**Uso de Sistemas Hidráulicos Auxiliares Primarios para Activar la Abrazadera**

1. Active el sistema hidráulico auxiliar primario. En la pantalla, presione el botón AUX en el jog shuttle. (Ver Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Primario en la página 56)



Dealer Copy -- Not for Resale

O

En el panel estándar, presione el botón AUX.
(Ver Operación de los implementos con sistema hidráulico auxiliar principal en la página 54)

2. En la pantalla, establezca el caudal del sistema hidráulico entre 60 y 70%.
(Ver Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares en la página 57)

O

En el panel estándar, establezca el caudal del sistema hidráulico en 2.
(Ver Configuración del índice de fluidez de los hidráulicos auxiliares en la página 55)

**Figura 177**




C206172d

3. Mueva el interruptor (elemento 1) [Figura 177] del joystick derecho hacia la derecha y hacia la izquierda para abrir y cerrar la abrazadera.

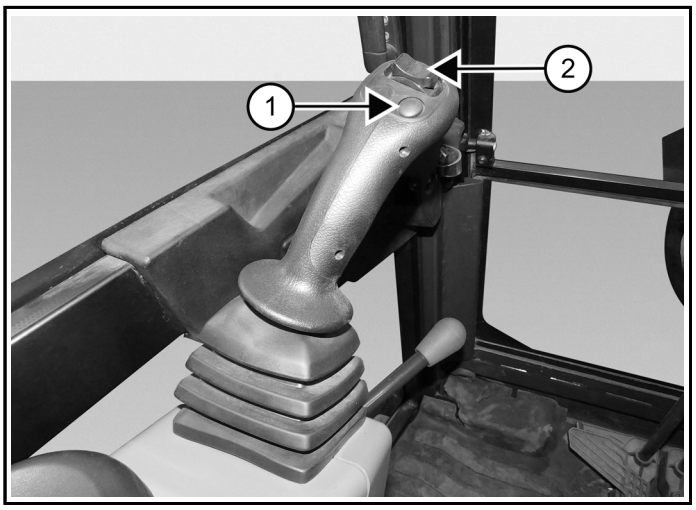
**Uso de Sistemas Hidráulicos Auxiliares Secundarios para Activar la Abrazadera**

1. En máquinas equipadas con el panel estándar, presione el botón AUX en el panel para activar el sistema hidráulico auxiliar.
(Ver Operación de Accesorios con Sistema Hidráulico Auxiliar Secundario en la página 58)

O

En máquinas equipadas con pantalla, presione el botón AUX en el jog shuttle para activar el sistema hidráulico auxiliar.
(Ver Operación de aditamentos con hidráulicos auxiliares secundarios en la página 60)

**Figura 178**




C206181a

2. Presione y mantenga presionado el botón (Elemento 1) [Figura 178] en el joystick izquierdo hasta que se escuche un pitido para cambiar del giro de la pluma a la hidráulica auxiliar secundaria.

3. Mueva el interruptor (elemento 2) [Figura 178] del joystick izquierdo a derecha e izquierda para abrir y cerrar la abrazadera.

Dealer Copy -- Not for Resale

## MANEJO DE OBJETOS

No exceda la capacidad de elevación nominal cuando maneje objetos.

Consulte en la calcomanía de capacidad de elevación adherida a su máquina cuáles son las capacidades de elevación específicas de su máquina en configuraciones diferentes. Comuníquese con su distribuidor si esta calcomanía falta o está Bobcat dañada.

### ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE INESTABILIDAD**
**Una carga excesiva puede causar la inclinación o pérdida de control y provocar lesiones graves o fatalidades.**
**No supere la capacidad de elevación nominal.◂**
W-2374

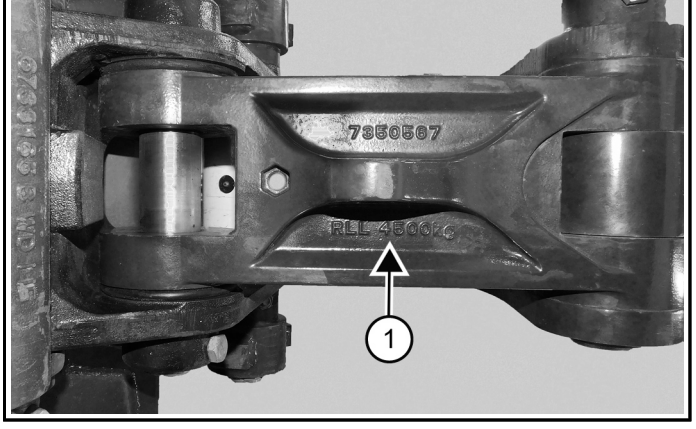
**Manipulación de objetos con el dispositivo de elevación**

Se requieren los siguientes elementos para realizar esta tarea:

- Sistema de elevación secundario (cadena) de suficiente resistencia para levantar el objeto
- Horquilla

No exceda la capacidad nominal de elevación de la máquina o la carga nominal de elevación (RLL) del dispositivo de elevación (ojal de elevación).

**Figura 179**



P200410a

La carga de elevación nominal (Rated Lifting Load, RLL) máxima se muestra en el dispositivo de elevación (elemento 1) [Figura 179].

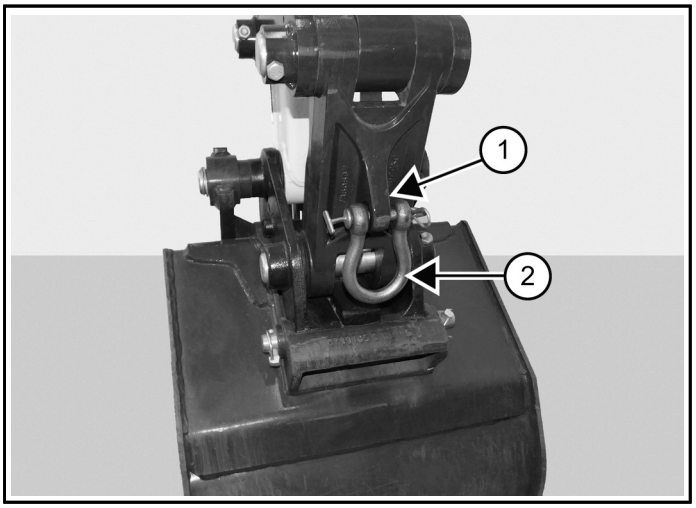
**NOTA:** El dispositivo de elevación que se muestra aquí puede parecer diferente al de su máquina, pero el procedimiento de operación básico es el mismo.

### ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE INESTABILIDAD Y APLASTAMIENTO**
**Una carga excesiva puede causar una inclinación, la pérdida de control o una falla de la argolla de elevación y provocar lesiones graves o fatalidades.**
**No supere la capacidad de elevación nominal.◂**
W-2991

1. Extienda el cilindro de la cuchara completamente y baje la pluma al suelo.
2. Pare el motor y salga de la excavadora.

**Figura 180**

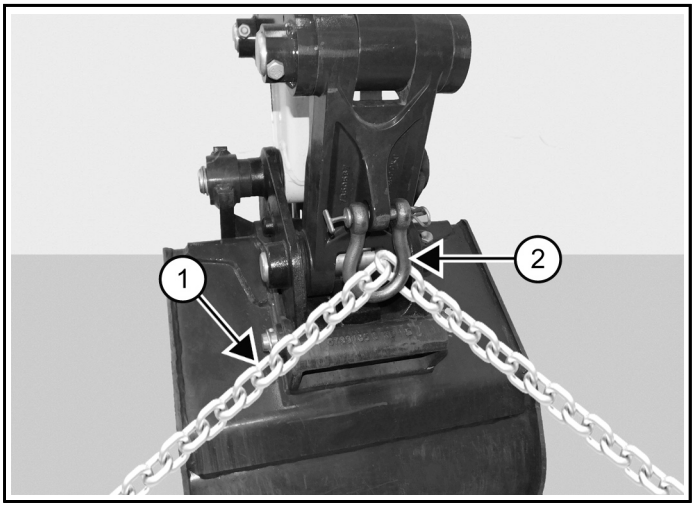


P200408a

3. Instale la horquilla (elemento 2) a través del ojal de elevación (elemento 1) [Figura 180].

   Verifique visualmente el hojal de elevación y el sistema de elevación secundario (cadenas y horquilla) para ver si hay daños. Sustituya los componentes dañados antes de elevar cualquier carga. Consulte con su concesionario de Bobcat la disponibilidad de repuestos de ojales de elevación y horquillas.

**Figura 181**



P200407a





Dealer Copy -- Not for Resale

4. Instale una cadena de elevación (elemento 1) (u otro tipo de dispositivo de elevación) a través de la horquilla (elemento 2) y conecte el objeto a levantar [Figura 181].

   Utilice siempre cadenas u otros tipos de dispositivos de elevación que estén diseñados para este tipo de uso y que tenga resistencia adecuada para el objeto a levantar.

5. Suba a la excavadora, abróchese el cinturón de seguridad y arranque el motor.
   (Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 67)

**Figura 182**




P113708

6. Asegúrese de que la carga tenga un peso bien distribuido y que esté centrada en la cadena de elevación (u otro tipo de dispositivo de elevación), y que esté asegurada para que la carga no se desplace [Figura 182].

7. Opere los controles despacio y suavemente para evitar la oscilación súbita de la carga levantada.

8. Eleve y posicione la carga.

9. Cuando la carga se deposite en un lugar seguro y se libere la tensión de la cadena de elevación, retire la cadena de la carga y del ojal de elevación.

10. Desmonte la horquilla del ojal de elevación.

## CAPACIDAD DE ELEVACIÓN

### Descripción de la capacidad de elevación

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INESTABILIDAD Y APLASTAMIENTO**
**Una carga excesiva puede causar una inclinación, la pérdida de control o una falla de la argolla de elevación y provocar lesiones graves o fatalidades. No supere la capacidad de elevación nominal.◂**

W-2991

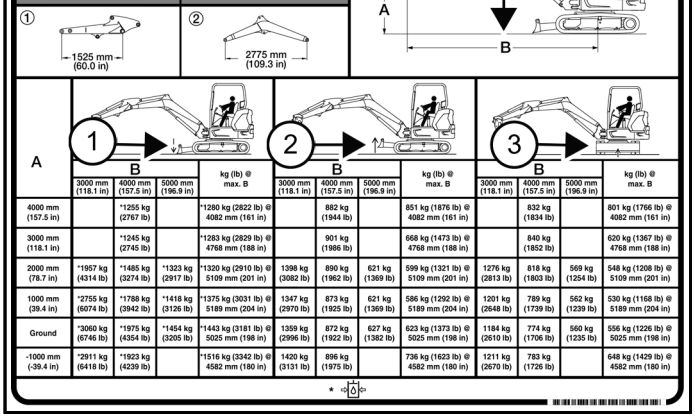
Las capacidades de elevación estándar indicadas en la calcomanía de capacidad de elevación han sido calculadas para una máquina equipada sin sistema de montaje de aditamentos y sin aditamentos.

Para obtener la capacidad de elevación real, reste los pesos de cualquier equipo opcional de su máquina, como el cucharón, el acoplador o la mordaza hidráulica.
(Ver Cálculo de la capacidad de elevación en la página 103)

Los pesos de los sistemas de montaje de los aditamentos y de las mordazas hidráulicas se encuentran en la documentación, incluyendo las placas de los números de serie. Este manual también contiene una lista de pesos.
(Ver Sistema de Montaje de Accesorios y Pesos de Abrazadera en la página 104)

### Cálculo de la capacidad de elevación

**Figura 183**




| A | 1 B | | | | 2 B | | | | 3 B | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3000 mm (118.1 in) | 4000 mm (157.5 in) | 5000 mm (196.9 in) | kg (lb) @ max. B | 3000 mm (118.1 in) | 4000 mm (157.5 in) | 5000 mm (196.9 in) | kg (lb) @ max. B | 3000 mm (118.1 in) | 4000 mm (157.5 in) | 5000 mm (196.9 in) | kg (lb) @ max. B |
| 4000 mm (157.5 in) | | *1255 kg (2767 lb) | | *1280 kg (2822 lb) @ 4082 mm (161 in) | | 882 kg (1944 lb) | | 851 kg (1876 lb) @ 4082 mm (161 in) | | 832 kg (1834 lb) | | 801 kg (1766 lb) @ 4082 mm (161 in) |
| 3000 mm (118.1 in) | | *1245 kg (2745 lb) | | *1283 kg (2829 lb) @ 4768 mm (188 in) | | 901 kg (1986 lb) | | 668 kg (1473 lb) @ 4768 mm (188 in) | | 840 kg (1852 lb) | | 620 kg (1367 lb) @ 4768 mm (188 in) |
| 2000 mm (78.7 in) | *1957 kg (4314 lb) | *1485 kg (3274 lb) | *1323 kg (2917 lb) | *1320 kg (2910 lb) @ 5109 mm (201 in) | 1398 kg (3082 lb) | 890 kg (1962 lb) | 621 kg (1369 lb) | 599 kg (1321 lb) @ 5109 mm (201 in) | 1276 kg (2813 lb) | 818 kg (1803 lb) | 569 kg (1254 lb) | 548 kg (1208 lb) @ 5109 mm (201 in) |
| 1000 mm (39.4 in) | *2755 kg (6074 lb) | *1788 kg (3942 lb) | *1418 kg (3126 lb) | *1375 kg (3031 lb) @ 5189 mm (204 in) | 1347 kg (2970 lb) | 873 kg (1925 lb) | 621 kg (1369 lb) | 586 kg (1292 lb) @ 5189 mm (204 in) | 1201 kg (2648 lb) | 789 kg (1739 lb) | 562 kg (1239 lb) | 530 kg (1168 lb) @ 5189 mm (204 in) |
| Ground | *3060 kg (6746 lb) | *1975 kg (4354 lb) | *1454 kg (3205 lb) | *1443 kg (3181 lb) @ 5025 mm (198 in) | 1359 kg (2996 lb) | 872 kg (1922 lb) | 627 kg (1382 lb) | 623 kg (1373 lb) @ 5025 mm (198 in) | 1184 kg (2610 lb) | 774 kg (1706 lb) | 560 kg (1235 lb) | 556 kg (1226 lb) @ 5025 mm (198 in) |
| -1000 mm (-39.4 in) | *2911 kg (6418 lb) | *1923 kg (4239 lb) | | *1516 kg (3342 lb) @ 4582 mm (180 in) | 1420 kg (3131 lb) | 896 kg (1975 lb) | | 736 kg (1623 lb) @ 4582 mm (180 in) | 1211 kg (2670 lb) | 783 kg (1726 lb) | | 648 kg (1429 lb) @ 4582 mm (180 in) |

7342843c

1. Encuentre la capacidad de elevación estándar para sus condiciones de trabajo en la calcomanía de capacidad de elevación de su máquina [Figura 183].



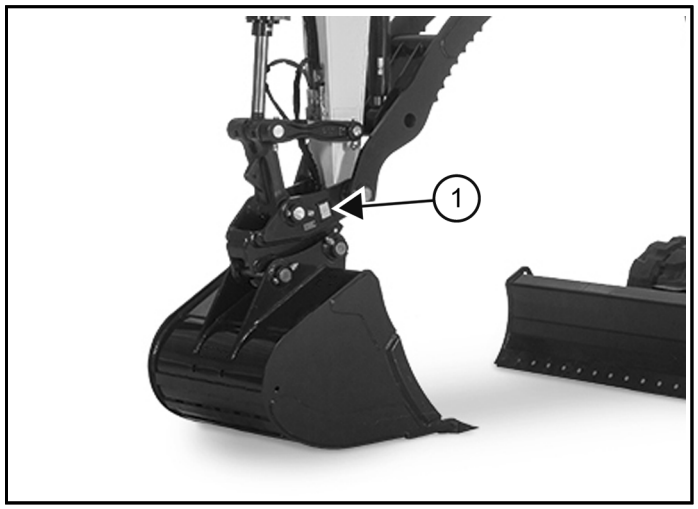


Dealer Copy -- Not for Resale

Las condiciones de trabajo incluyen:

- Hoja abajo (ítem 1) [Figura 183]
- Hoja arriba (ítem 2) [Figura 183]
- Pluma sobre las orugas (ítem 3) [Figura 183]
- Altura del punto de elevación (A) (ítem 4) [Figura 183]
- Radio de elevación (B) (ítem 5) [Figura 183]
- Orugas expandidas/retraídas (no se muestran aquí)

**Figura 184**




C209365b

2. Encuentre el peso de su sistema de montaje de aditamentos, el cual está impreso en la placa como se muestra aquí (ítem 1) [Figura 183].

3. Calcule la capacidad de elevación real para sus condiciones restando los pesos de los equipos opcionales de la capacidad de elevación estándar que figura en la calcomanía.

   **NOTA:** Para los pesos de los cucharones, consulte con su Bobcat distribuidor. Para conocer los pesos de los aditamentos, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento de los mismos. Para conocer los pesos de las mordazas hidráulicas,
   (Ver Sistema de Montaje de Accesorios y Pesos de Abrazadera en la página 104)

   **EJEMPLO:** Capacidad de elevación estándar en la calcomanía (1485 kg (3274 lb)) - Sistema de montaje de aditamentos (30 kg (66 lb)) - Mordaza y cilindro hidráulico (86 kg (190 lb)) - Cucharón (117 kg (258 lb)) = 1252 kg (2760 lb)

**Sistema de Montaje de Accesorios y Pesos de Abrazadera**

| Descripción | Peso |
|---|---|
| Cilindro y Abrazadera Hidráulica | |
| DX17z, E17, E17z | 39 kg (85 lb) |
| E19, E20, E20z (con pin) | 29 kg (64 lb) |
| E19, E20, E20z (Klac System) | 81 kg (179 lb) |
| E32, E35 | 52 kg (114 lb) |
| E42, E50, E55, E60 | 97 kg (214 lb) |
| E50z, E55z, E60 (Europa) | 95 kg (210 lb) |
| E88 | 166 kg (366 lb) |
| X-Change con Pin | |
| E42, E50, E60 | 58 kg (128 lb) |



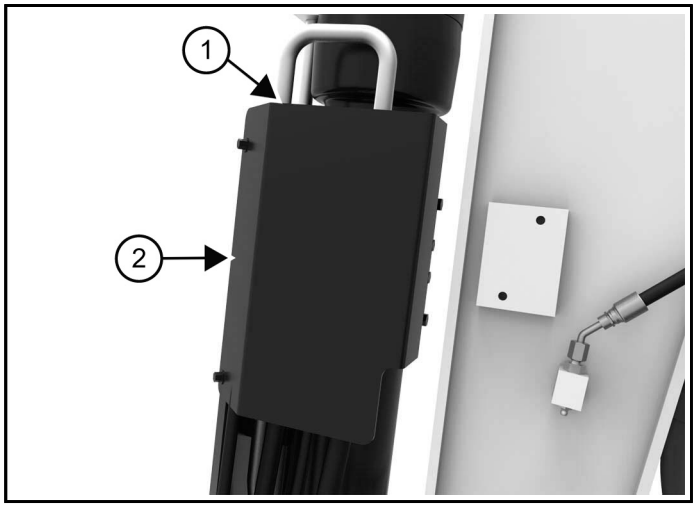
Dealer Copy -- Not for Resale

## VÁLVULA DE SUJECIÓN DE CARGA DE LA PLUMA

### Ubicación de la válvula de seguridad de carga de pluma

La válvula de seguridad de carga de la pluma (si esta opción está instalada) mantendrá la pluma en su posición actual en caso de pérdida de presión.

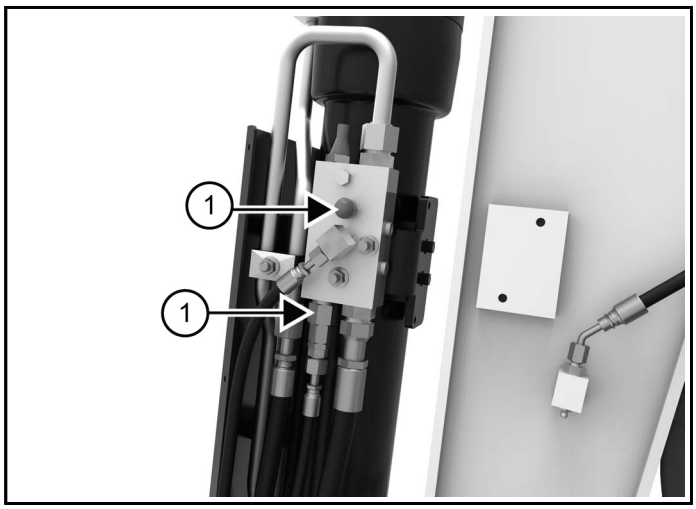
**Figura 185**




P132112a

Si la excavadora está equipada con una válvula de seguridad de carga de la pluma (elemento 1) [Figura 185], estará conectada al cilindro de pluma en el extremo del pistón.

**Figura 186**




P132113a

**NOTA:** La tapa (elemento 2) [Figura 185] fue removida para mayor claridad en la foto en la [Figura 186].

No quite ni ajuste las dos válvulas (elemento 1) [Figura 186]. Si estas válvulas han sido alteradas, consulte a su concesionario de Bobcat para obtener servicio.

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**La caída del equipo puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
**NO trabaje ni se pare debajo del equipo de trabajo o aditamento cuando está levantado.**◂

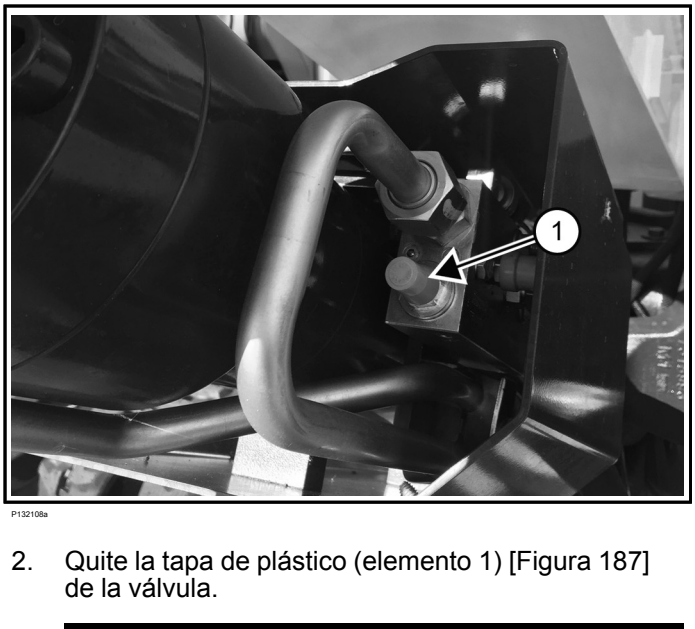
W-2793

### Bajada de la pluma con válvula de seguridad de carga con falla en manguera en el extremo del pistón

**NOTA:** Si es posible, quite primero la carga del equipo de trabajo y apoye la pluma antes de continuar.

1. Coloque un recipiente debajo de la válvula y la manguera del extremo del pistón para recuperar el aceite hidráulico que esté cayendo.

**Figura 187**




P132108a

2. Quite la tapa de plástico (elemento 1) [Figura 187] de la válvula.

## ⚠ ADVERTENCIA

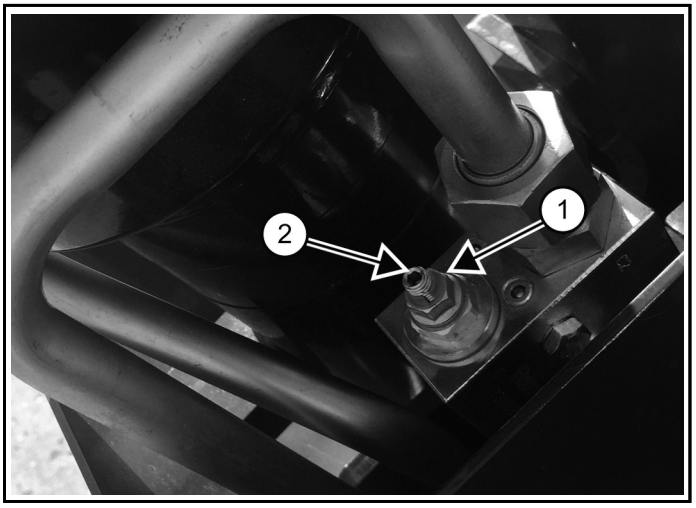
**PELIGRO DE QUEMADURA**
**El fluido hidráulico, las tuberías, los accesorios y los acoples rápidos pueden calentarse cuando la máquina y los aditamentos están en funcionamiento.**
**Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.**◂

W-2220



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 188**




P132109a

3. Afloje la tuerca de seguridad (elemento 1) [Figura 188].

4. Coloque una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (elemento 2) [Figura 188] y gire lentamente el tornillo en el sentido horario de 1/8 a 1/4 de vuelta y permita que la pluma baje hasta el suelo.

5. Después de que la pluma esté completamente en el suelo, gire el tornillo (elemento 2) en el sentido antihorario de 1/8 a 1/4 de vuelta y apriete la tuerca de seguridad (elemento 1) [Figura 188].

**Bajada de la válvula de sujeción de carga de la pluma con falla de la manguera en la punta del vástago - Con presión del acumulador**

**NOTA:** Si es posible, retire primero la carga del grupo de trabajo y apoye el brazo antes de proceder.

1. Coloque un recipiente debajo de la válvula y del extremo de la manguera para recoger el fluido hidráulico que pueda gotear.

2. Ingrese a la excavadora y encienda la llave.

   No encienda el motor.

3. Baje la consola izquierda.

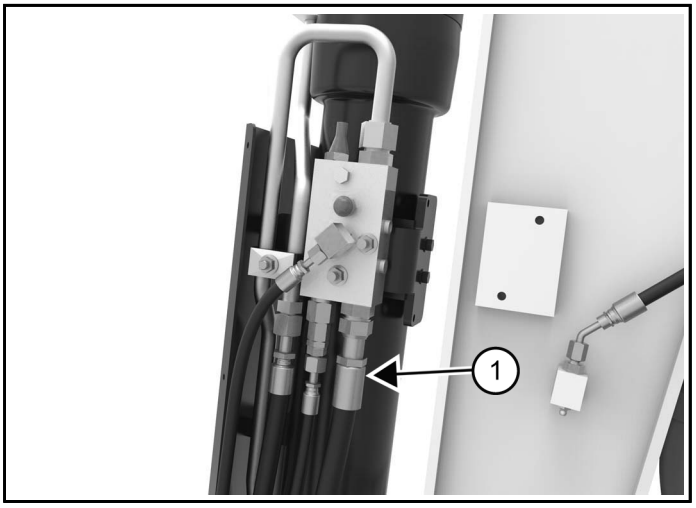
4. Mueva lentamente el joystick de la función de descenso de la pluma para bajarla al suelo.

**Bajada de la pluma con válvula de seguridad de carga, con falla en manguera en el extremo del vástago y sin presión en el acumulador o pérdida de presión hidráulica**

**NOTA:** Si es posible, quite primero la carga del equipo de trabajo y apoye la pluma antes de continuar.

1. Coloque un recipiente debajo de la válvula y la manguera del extremo del vástago para recuperar el aceite hidráulico que esté cayendo.

**Figura 189**




C132113b

2. Desconecte la manguera del extremo del pistón de la pluma (elemento 1) [Figura 189] de la válvula de seguridad de carga de la pluma.

3. Afloje la tuerca de seguridad (elemento 1) [Figura 188].

4. Coloque una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (elemento 2) [Figura 188].

5. Gire lentamente el tornillo en el sentido horario de 1/8 a 1/4 de vuelta y permita que la pluma baje hasta el suelo.

6. Después de que la pluma esté completamente en el suelo, gire el tornillo (elemento 2) [Figura 188] en el sentido antihorario de 1/8 a 1/4 de vuelta y apriete la tuerca de seguridad (elemento 1) [Figura 188].

7. Vuela a instalar la manguera del extremo del pistón.

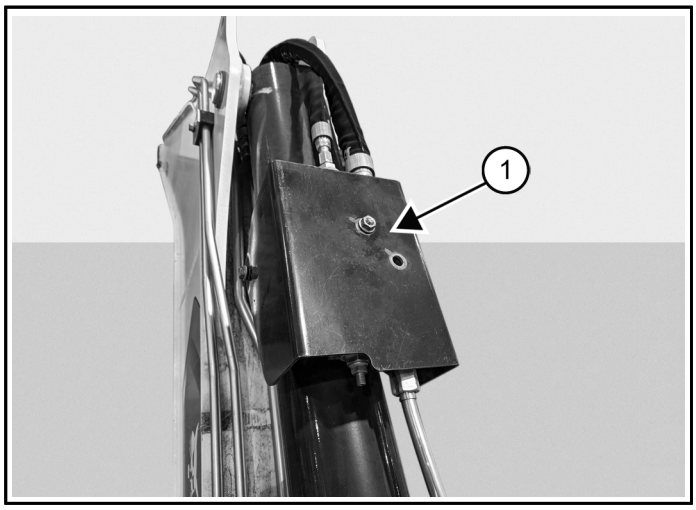
Dealer Copy -- Not for Resale

## VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CARGA DE LOS BRAZOS

### Ubicación de la válvula de sujeción de carga del brazo

La válvula de sujeción de carga del brazo (si está equipada) sujeta el brazo en su posición actual si se llega a presentar una pérdida de presión hidráulica.

**Figura 190**




C206633a

Si la excavadora está dotada con una válvula de sujeción de carga del brazo (ítem 1) [Figura 190], estará sujeta a la base del cilindro del brazo como se muestra.

**Figura 191**




C206634a

No quite o ajuste las dos válvulas de alivio de puerto (ítem 1) [Figura 191]. Si las válvulas de alivio de puerto han sido alteradas, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**La caída del equipo puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
**NO trabaje ni se pare debajo del equipo de trabajo o aditamento cuando está levantado.**
W-2793

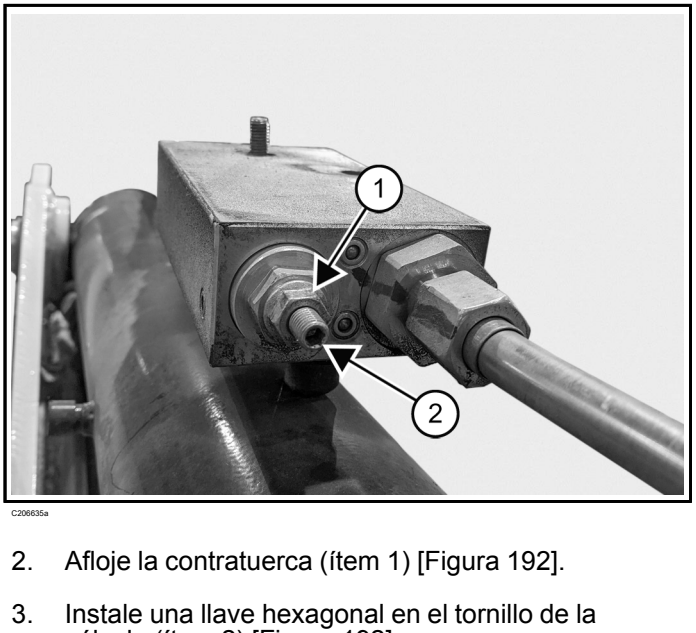
### Cómo bajar el brazo con la válvula de sujeción de carga con una falla en la manguera de base

1. Coloque un recipiente debajo de la válvula y en él la punta de la manguera para para atrapar el líquido hidráulico que se fugue.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE QUEMADURA**
**El fluido hidráulico, las tuberías, los accesorios y los acoples rápidos pueden calentarse cuando la máquina y los aditamentos están en funcionamiento.**
**Tenga cuidado al conectar y desconectar los acoples rápidos.**
W-2220

**Figura 192**




C206635a

2. Afloje la contratuerca (ítem 1) [Figura 192].
3. Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 192].
4. Rote el tornillo lentamente en sentido horario entre 1/8 y 1/4 de vuelta y permita que el brazo baje.
5. Con el brazo abajo, rote el tornillo (ítem 2) [Figura 192] en sentido antihorario el mismo 1/8 a 1/4 de vuelta.
6. Apriete la contratuerca (ítem 1) [Figura 192].

Dealer Copy -- Not for Resale

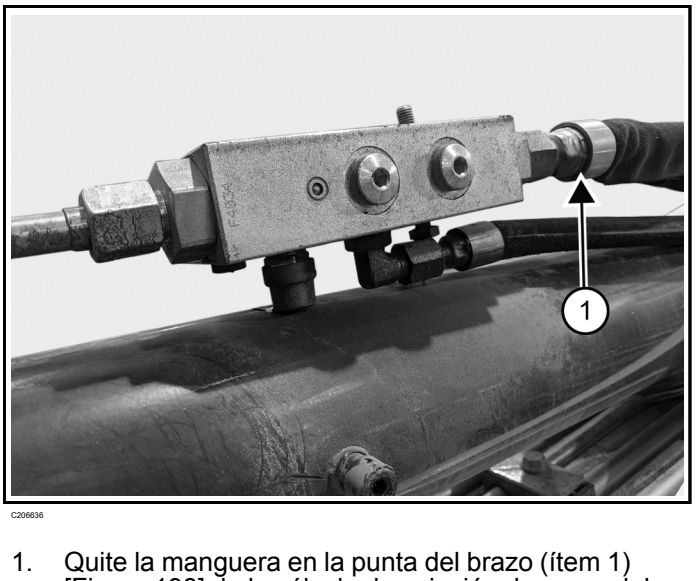
**Bajada del brazo de sujeción de carga de la pluma con falla de la manguera en la punta del vástago - Con presión del acumulador**

1. Coloque un recipiente debajo de la válvula y del extremo de la manguera para recoger el fluido hidráulico que pueda gotear.
2. Ingrese a la excavadora y encienda la llave.

   No encienda el motor.
3. Baje la consola izquierda.
4. Mueva lentamente el joystick de la función de descenso del brazo para bajarlo.

**Cómo bajar el brazo con una falla de la manguera en la punta de la varilla y sin presión en el acumulador o con pérdida de presión hidráulica**

**Figura 193**




C206636

1. Quite la manguera en la punta del brazo (ítem 1) [Figura 193] de la válvula de sujeción de carga del brazo.
2. Coloque un recipiente debajo de la válvula y la manguera en la base para atrapar el líquido hidráulico que se fugue.
3. Afloje la contratuerca (ítem 1) [Figura 192].
4. Instale una llave hexagonal en el tornillo de la válvula (ítem 2) [Figura 192].
5. Rote el tornillo lentamente en sentido horario entre 1/8 y 1/4 de vuelta, y permita que el brazo baje.
6. Al bajar el brazo, rote el tornillo (ítem 2) [Figura 192] en sentido antihorario entre 1/8 y 1/4 de vuelta.
7. Apriete la contratuerca (ítem 1) [Figura 192].
8. Reinstale la manguera en la base.

**REVISIÓN DE PROFUNDIDAD (PANTALLA ESTÁNDAR)**

**Descripción de la revisión de la profundidad**

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INHALACIÓN**
**Los gases de escape contienen vapores inoloros e invisibles que pueden causar la muerte sin aviso previo.**
**Se debe ventilar con aire fresco para evitar la concentración de los gases de escape cuando un motor está encendido en un área cerrada. Si el motor es estacionario, ventile el escape hacia el exterior.◂**

W-2050

El sistema de revisión de la profundidad ofrece una guía audible y visual para obtener y/o sostener la profundidad objetivo asignada por el usuario. La revisión de la profundidad permite ver la posición vertical de la punta del cucharón dependiendo del punto de partida inicial o el punto de banca.

Cuando el kit de revisión de la profundidad se instaló inicialmente, el procedimiento de configuración/ calibración debió haberse hecho antes. Sin embargo, como con el uso de cualquier aditamento, los componentes y superficies de corte se desgastan. La precisión del sistema de revisión de la profundidad es afectada por el desgaste de estos componentes. Si se nota una pérdida de precisión, debe volver a calibrar el aditamento para reconfigurar las dimensiones necesarias para que el sistema de revisión de la profundidad opere correctamente.

El kit incluye dos herramientas montadas con imanes para colocar la pluma, brazo y cucharón para la calibración. Estas herramientas deben mantenerse con la máquina, y el sistema de revisión de la profundidad debe recalibrarse anualmente o con más frecuencia si se observan cambios de precisión leves.

Los sensores del sistema de revisión de profundidad se diseñaron para que la máquina tenga estabilidad en ángulos y rangos de temperaturas altos. Sin embargo, con el uso de componentes mecánicos (pluma, brazo, cucharón, etc.), los componentes se desgastan lo cual afecta la precisión del sistema de revisión con el paso del tiempo. Además, si se realizan cambios estructurales, se reemplazan los componentes o se instala un aditamento nuevo en la excavadora, se deber realizar el procedimiento de configuración / calibración de nuevo.

El procedimiento de calibración debe ser realizado por dos personas. Una debe permanecer en la cabina para ingresar los datos en la pantalla, mientras la otra debe tomar medidas por fuera de la máquina. Asegúrese que la otra persona está alejada de la máquina cuando vaya a mover los componentes del grupo de trabajo (pluma, brazo, cucharón, etc.).

Consulte la sección correcta para el tipo de pantalla que tiene en su máquina.
(Ver Revisión de profundidad (pantalla estándar) en la página 108)



Dealer Copy -- Not for Resale

**NOTA:** La máquina que observa en las fotos puede ser diferente a su máquina, pero el procedimiento es igual para todos los modelos.

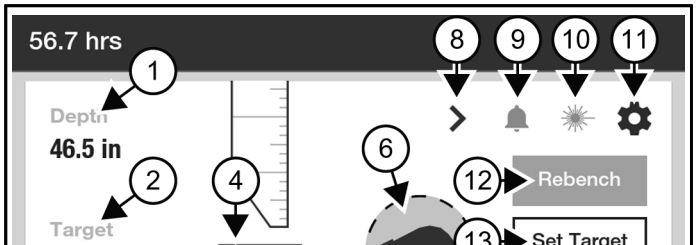
## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO GENERAL**
**El contacto con el equipo puede causar lesiones graves o fatalidades.**
**Mantenga a todos los transeúntes a una distancia de 6 m (20 pies) del equipo cuando está en funcionamiento.**
W-2268

**Pantalla de la revisión de la profundidad**

acceder a la pantalla de la **REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD** de profundidad mediante la seleccion de la **[PALANCA DE NAVEGACIÓN]→ [REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD]**.

**Figura 194**



NA3915b

| REF. | DESCRIPC. | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| 1 | Profundidad (Dimensión) | La profundidad actual del borde de corte del aditamento. |
| 2 | Objetivo (Dimensión) | Profundidad para excavar desde un punto de partida establecido por el operador. (Ejemplo: Profundidad de excavación deseada a partir de la clavija de elevación colocada por un topógrafo). |
| 3 | Diferencia (Dimensión) | La diferencia entre la profundidad actual y la profundidad objetivo. |
| 4 | Profundidad (Gráfica de barras): | Se mueve hacia arriba y hacia abajo para mostrar la posición del aditamento con respecto al objetivo. |
| 5 | Objetivo (Gráfica de barras): | Muestra dónde se encuentra el objetivo en relación con la posición del aditamento. |
| 6 | Rotación del aditamento | Se utiliza un cucharón para representar el aditamento. La imagen del cucharón girará para representar la posición del accesorio a medida que el aditamento se encoge hacia afuera o hacia adentro. |
| 7 | Aditamentos | Muestra el aditamento seleccionado actualmente. |
| 8 | Flecha | Se utiliza para pasar de una pantalla de revisión de la profundidad a otra. (Ver Cambio de la pantalla de revisión de la profundidad en la página 109) |
| 9 | Alarma | Activa/desactiva la alarma de profundidad objetivo. (Ver Cómo definir la zona de advertencia en la página 118) |
| 10 | Láser | Accesos **CONFIGURACIÓN DEL LÁSER** pantalla en la que se puede añadir la dimensión de la posición del láser o activar/desactivar el láser. Cuando el láser está encendido, el icono se ilumina. (Ver Configuración de un láser con control de profundidad en la página 120) |
| 11 | configuración de la revisión de profundidad | Accesos **PANTALLA DE CONFIGURACIÓN DE REVISIÓN DE PROFUNDIDAD** . |
| 12 | Poner a cero | Oprima para poner a cero. (Ver Excavación hasta la profundidad objetivo en la página 118) |
| 13 | Establecer objetivo | Accesos **CONFIGURE LA PROFUNDIDAD OBJETIVO** . (Ver Ajuste de la profundidad objetivo en la página 116) |
| 14 | Colocación del aditamento | Accesos **COLOCACIÓN DEL ADITAMENTO** . |

**Cambio de la pantalla de revisión de la profundidad**

Hay dos pantallas de **REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD** :

- Profundidad de excavación [Figura 195]
- Distancia hasta el objetivo [Figura 196]



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 195**

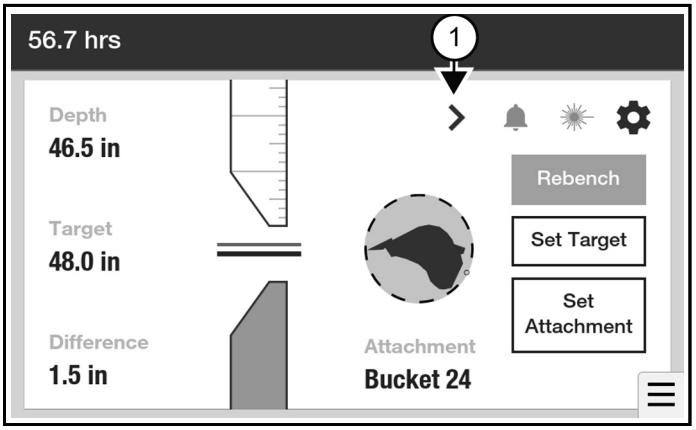
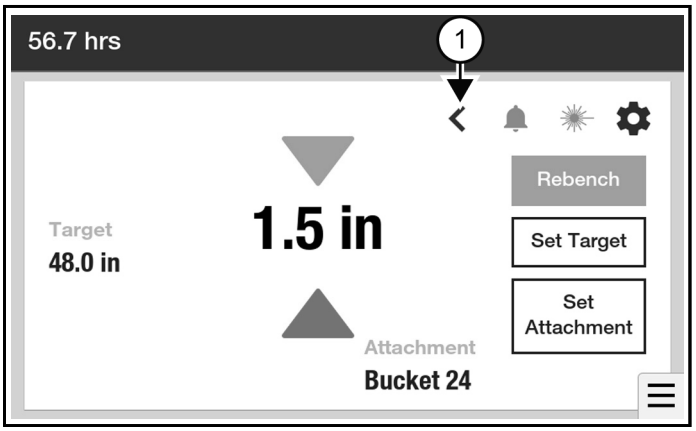



**Figura 196**




Pulse la flecha (ítem 1) para pasar de una pantalla a otra en cualquier momento.

**Calibración de la pluma**

Para completar esta tarea se necesitan los siguientes elementos:

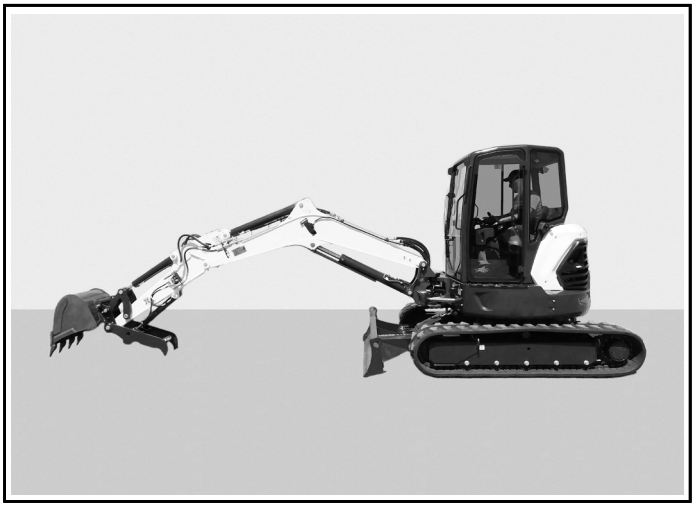
- Cinta métrica.
- Dos herramientas magnéticas que se incluyen en el kit.

La tarea es un trabajo para dos personas. Una persona debe permanecer en la cabina para introducir los datos en la pantalla mientras que la otra persona realiza las mediciones desde el exterior de la máquina.

**NOTA:** Se necesita la contraseña del propietario para acceder a los ajustes de configuración y calibración.

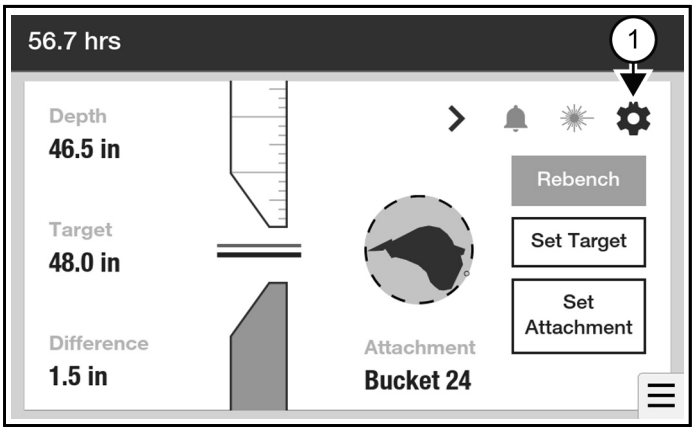
1. Lleve la máquina a una zona abierta donde la pluma y el brazo puedan reposicionarse y haya aire fresco, ya que necesitará hacer funcionar el motor durante este procedimiento.
2. Estacione la máquina en una superficie plana y llana.

**Figura 197**




3. Coloque la excavadora con el cucharón totalmente desplegado y el brazo totalmente extendido [Figura 197].
4. En la pantalla estándar seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN]→ [REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD]**.

**Figura 198**

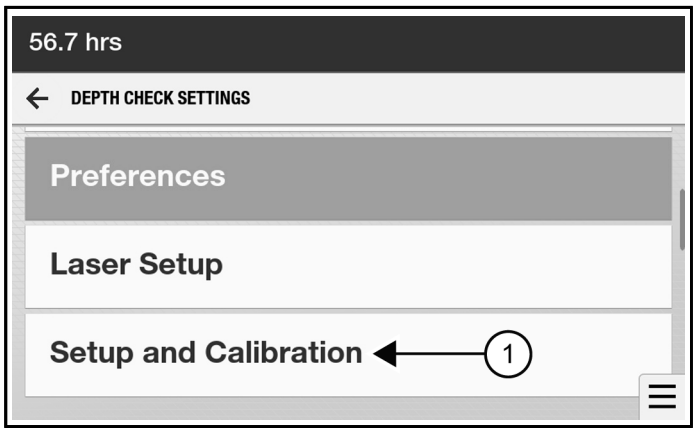



5. Seleccione el ícono de Configuración (ítem 1) . [Figura 198].



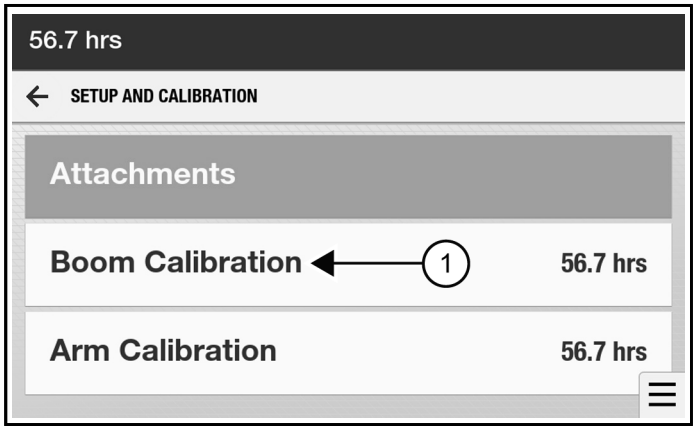
Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 199**



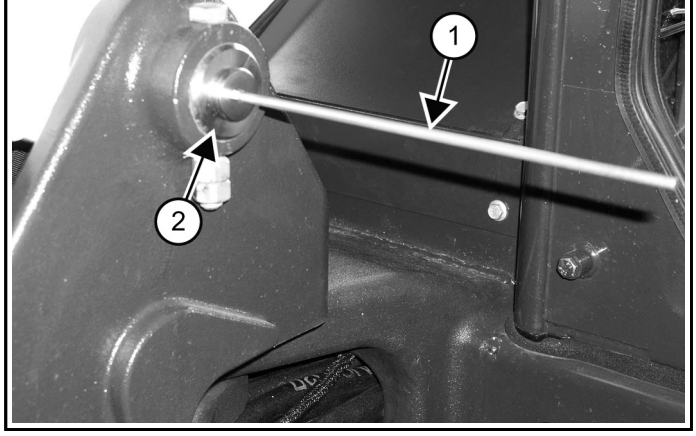

6. Seleccione **[CONFIGURACIÓN Y CALIBRACIÓN]** (Ítem 1) [Figura 199].

**Figura 200**



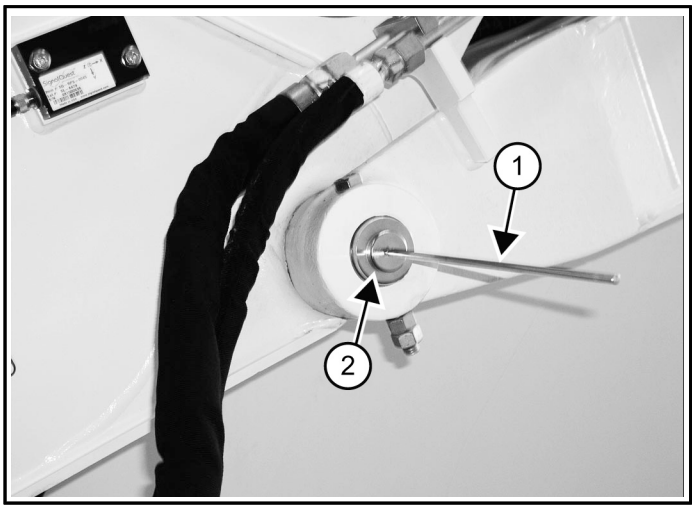

7. Seleccione **[CALIBRACIÓN DE LA PLUMA]** (ítem 1) [Figura 200].

**Figura 201**



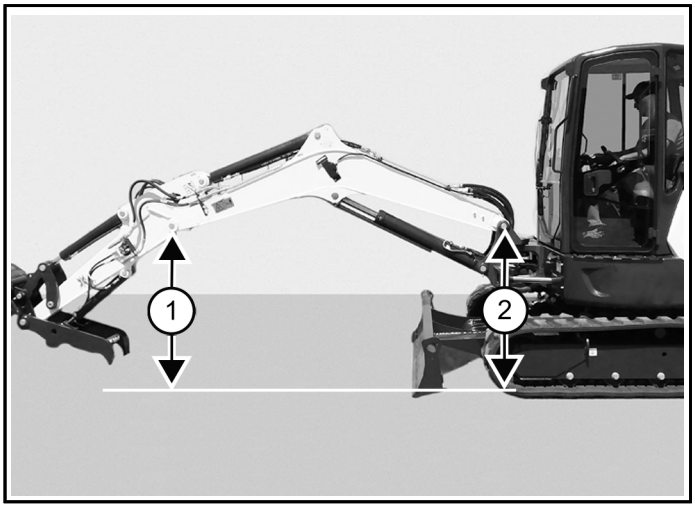

8. Instale una de las herramientas magnéticas (ítem 1) en el pasador de pivote de la pluma (ítem 2) [Figura 201]. Posicione la herramienta tan cerca como sea posible en el centro del pasador de pivote de la pluma.

**Figura 202**




9. Instale la segunda herramienta magnética (ítem 1) en el pasador de pivote de la pluma (ítem 2) [Figura 202]. Posicione la herramienta tan cerca como sea posible en el centro del pasador del brazo.

**Figura 203**

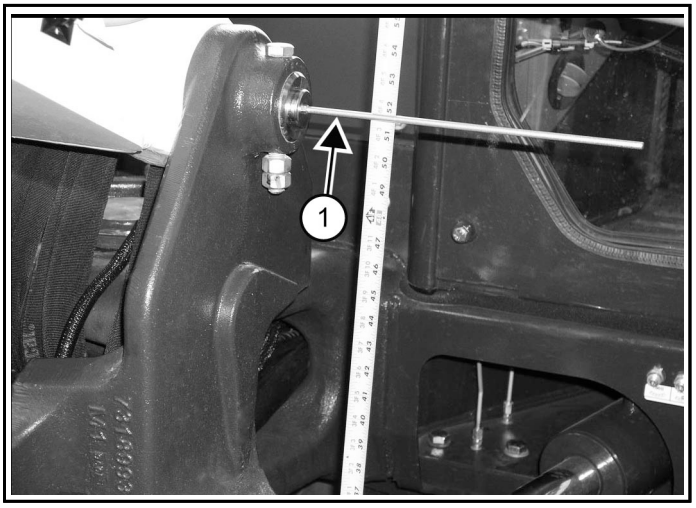



10. Coloque el grupo de trabajo de manera que la distancia desde el suelo hasta los dos sensores magnéticos (ítems 1 y 2) [Figura 203] está idéntica.



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 204**

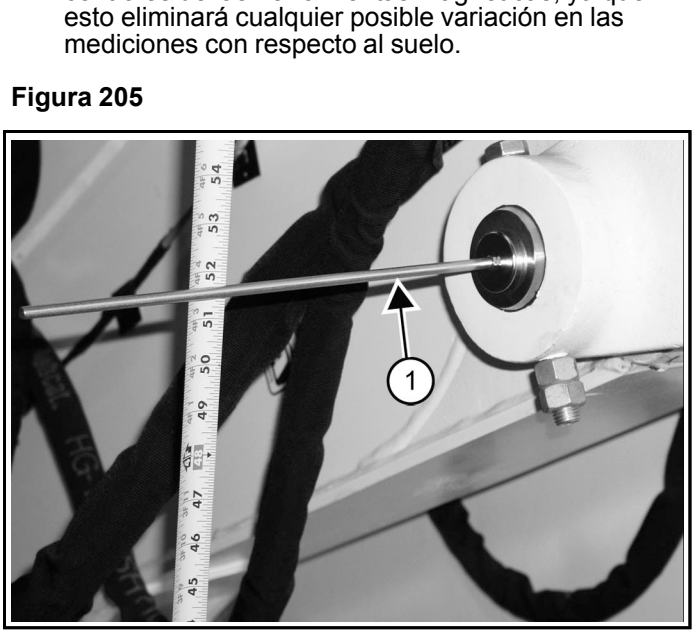



P131857a

11. Mida la distancia desde el centro de la herramienta magnética de la pluma (ítem 1) [Figura 204] hacia el suelo.

    Mida lo más cerca posible de la pluma sin que haya interferencias de componentes entre la pluma y el suelo. Cuanto más cerca de la pluma se realice la medición, más precisa será ésta. También puede utilizar un nivel láser para localizar las líneas centrales de las herramientas magnéticas, ya que esto eliminará cualquier posible variación en las mediciones con respecto al suelo.

**Figura 205**



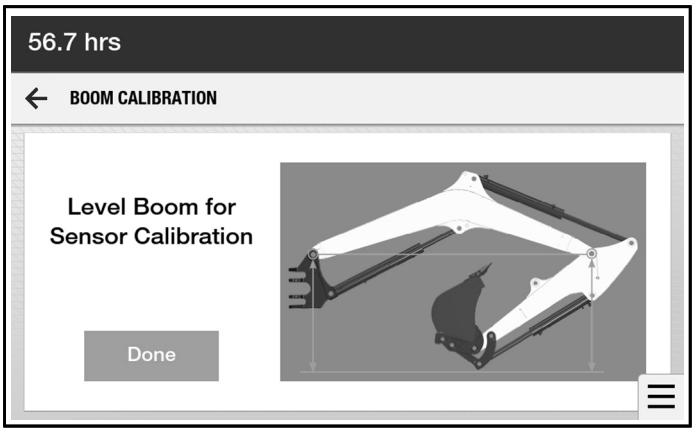

P131858a

12. Mida la distancia desde el centro de la herramienta magnética del brazo (ítem 1) [Figura 205] hacia el suelo.

13. Ajuste el brazo hacia arriba o hacia abajo según corresponda y vuelva a medir hasta que ambas distancias sean iguales.

**NOTA:** Asegúrese de que no haya ninguna desviación del cilindro que pueda afectar a la precisión de la calibración. La persona en la cabina debe introducir la información en la pantalla oportunamente.

**Figura 206**




NA3910

14. Siga las instrucciones de la pantalla y seleccione **[LISTO]**[Figura 206].

15. Proceda a calibrar el brazo.
(Ver Calibración del brazo en la página 112)

**Calibración del brazo**

Se requieren los siguientes elementos para realizar esta tarea:

- Plomada.
- Herramienta magnética que se incluye en el kit.

Esta tarea es un trabajo para dos personas. Una persona debe permanecer en la cabina para introducir datos en la pantalla mientras una segunda persona toma las mediciones fuera de la máquina.

**NOTA:** Se requiere la contraseña del propietario para acceder a los ajustes de Configuración y Calibración.

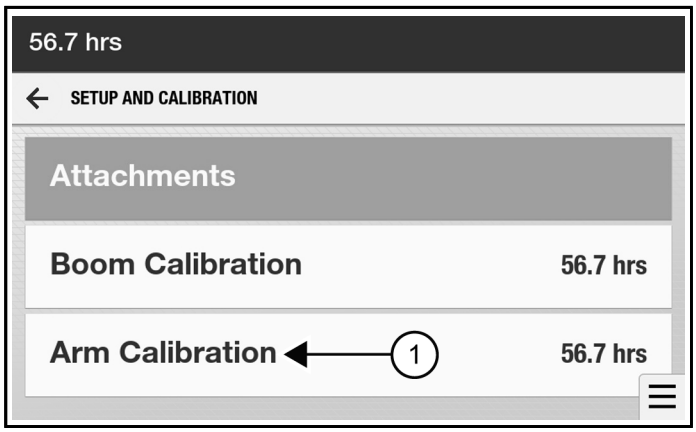
1. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN (NAVIGATION HANDLE)]→ [CONTROL DE PROFUNDIDAD (DEPTH CHECK)]→ [AJUSTES (SETTINGS)]→ [CONFIGURACIÓN Y CALIBRACIÓN (SETUP AND CALIBRATION)]**.





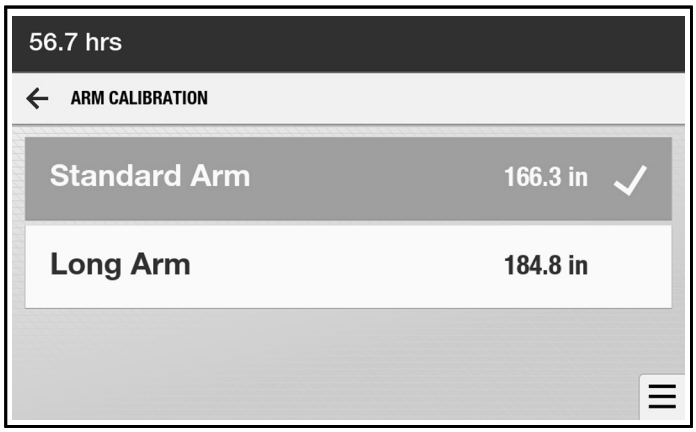
Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 207**




2. Seleccione **[CALIBRACIÓN DEL BRAZO (ARM CALIBRATION)]** (elemento 1) [Figura 207].

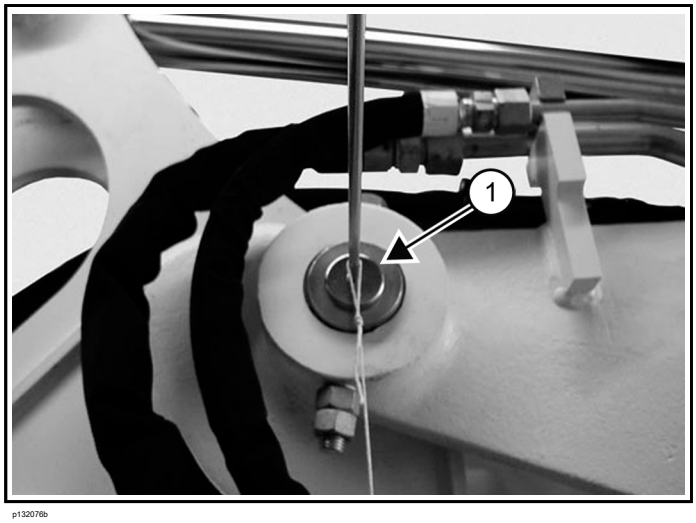
**Figura 208**




3. Seleccione el brazo con el que su máquina está equipada [Figura 208].

   **NOTA:** Algunos modelos solo tienen una opción de brazo disponible.

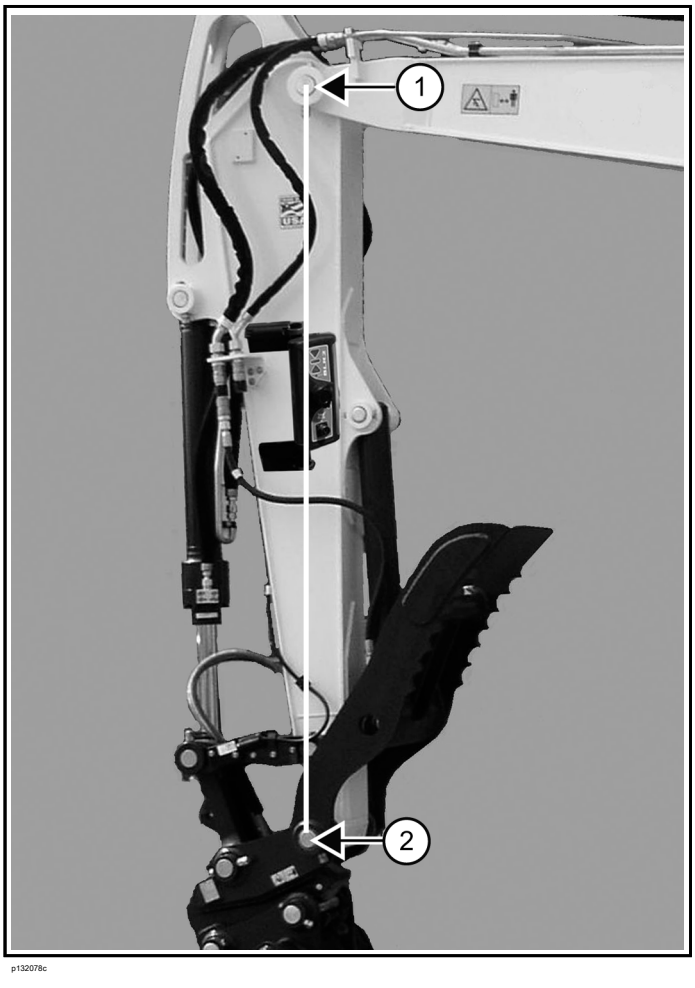
**Figura 209**




4. Instale la herramienta magnética en el pasador del brazo (elemento 1) [Figura 209] .

5. Coloque la plomada en la herramienta magnética que está instalada en el pasador del brazo (elemento 1) [Figura 209].

**Figura 210**



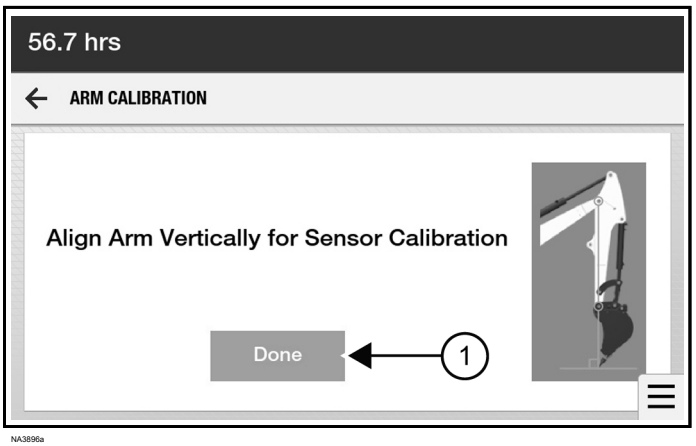

6. Mueva el brazo hasta que la línea de la plomada (elemento 1) esté centrada en el pasador de la cuchara pivotante (elemento 2) [Figura 210].

   La precisión del brazo en posición vertical afecta a la precisión del sistema de control de profundidad.



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 211**




7. Con el brazo en posición vertical, seleccione **[LISTO (DONE)]** (elemento 1) [Figura 211] para almacenar esta información.

8. Proceda con la calibración del implemento. (Ver Calibración del implemento en la página 114)

**Calibración del implemento**

Se requieren los siguientes elementos para realizar esta tarea:

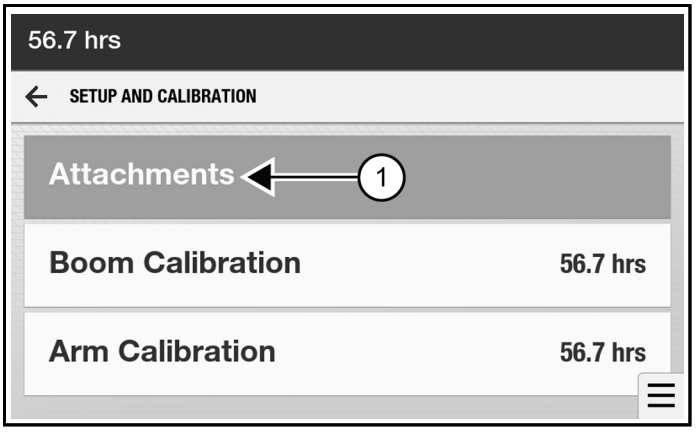
- Cinta métrica.
- Herramienta magnética que se incluye en el kit.

Esta tarea es un trabajo para dos personas. Una persona debe permanecer en la cabina para introducir datos en la pantalla mientras una segunda persona toma las mediciones fuera de la máquina.

**NOTA:** Se requiere la contraseña del propietario para acceder a los ajustes de Configuración y Calibración.

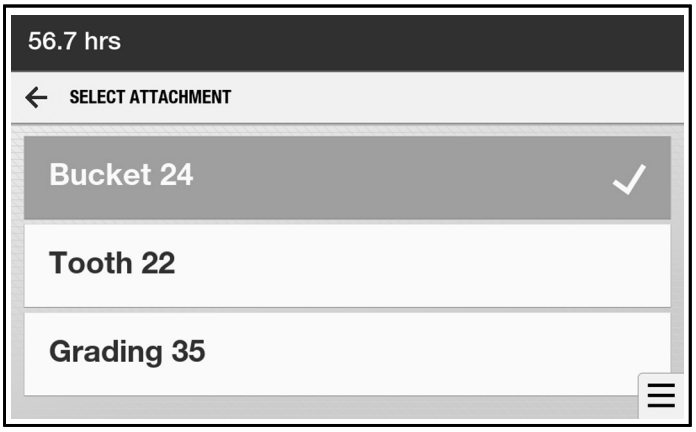
1. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN (NAVIGATION HANDLE)]→ [CONTROL DE PROFUNDIDAD (DEPTH CHECK)]→ [AJUSTES (SETTINGS)]→ [CONFIGURACIÓN Y CALIBRACIÓN (SETUP AND CALIBRATION)]**.

**Figura 212**



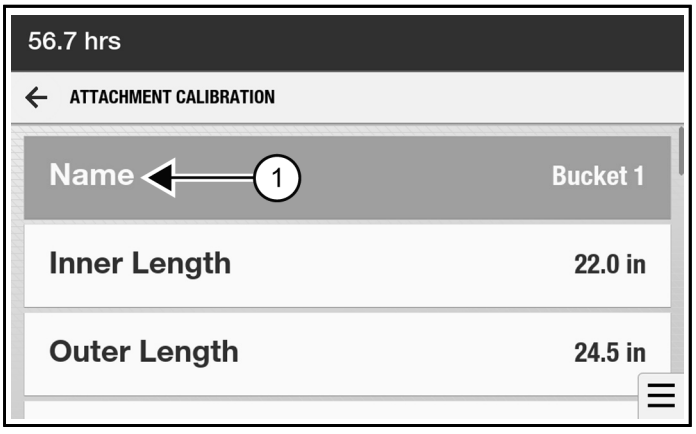

2. Seleccione **[IMPLEMENTOS (ATTACHMENTS)]** (elemento 1) [Figura 212].

**Figura 213**




3. Seleccione uno de los implementos [Figura 213].

**Figura 214**



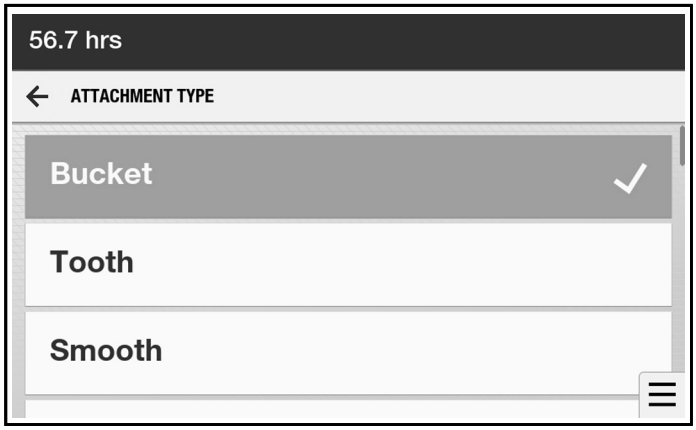

4. En la pantalla **CALIBRACIÓN DE IMPLEMENTO (ATTACHMENT CALIBRATION)** seleccione **[NOMBRE (NAME)]** (elemento 1) [Figura 214].

   **NOTA:** En este ejemplo se utiliza una cuchara, pero esta configuración es similar para todos los implementos. La precisión de estas dimensiones afecta a la precisión del control de profundidad.



Dealer Copy -- Not for Resale

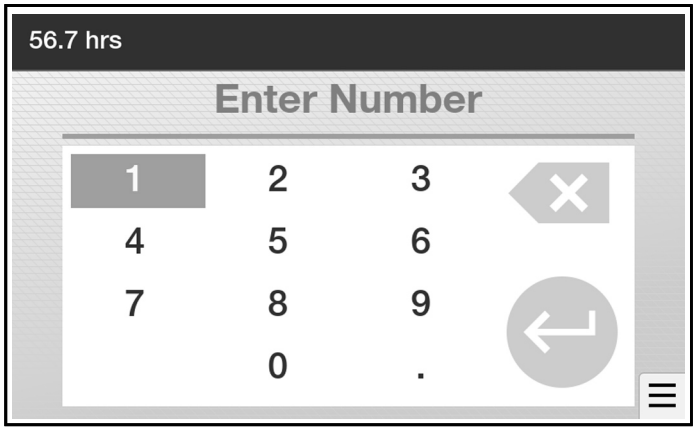
**Figura 215**




NA3904

5. Seleccione el tipo de implemento [Figura 215].

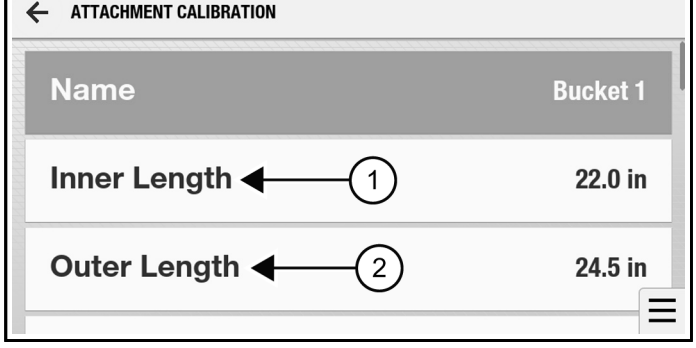
**Figura 216**




NA3903

6. Introduzca un número para identificar su implemento y pulse el icono Introducir (Enter) [Figura 216].

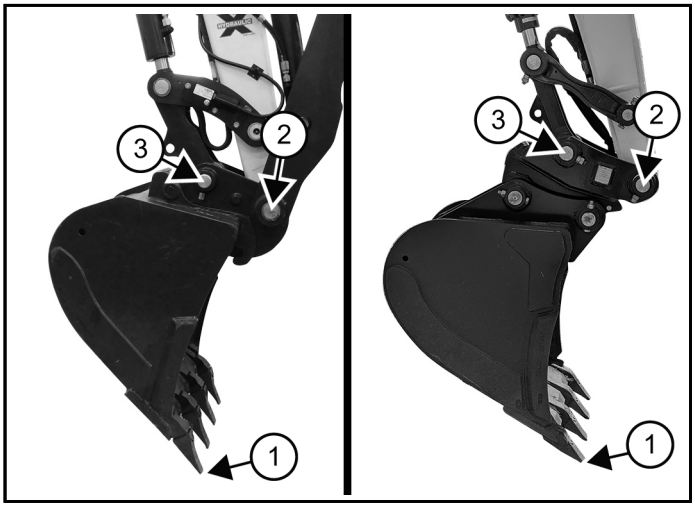
**Figura 217**




NA3899b

7. Seleccione **[LONGITUD INTERIOR (INNER LENGTH)]** (elemento 1) [Figura 217].

**Figura 218**




C205740a

8. Mida la distancia desde la punta del implemento (elemento 1) al centro del pasador interior (elemento 2) [Figura 218] e introduzca este valor.

   Seleccione el pasador correcto (elemento 2) [Figura 218] según el tipo de sistema de montaje del implemento en su máquina.

9. Seleccione **[LONGITUD EXTERIOR (OUTER LENGTH)]** (elemento 2) [Figura 217].

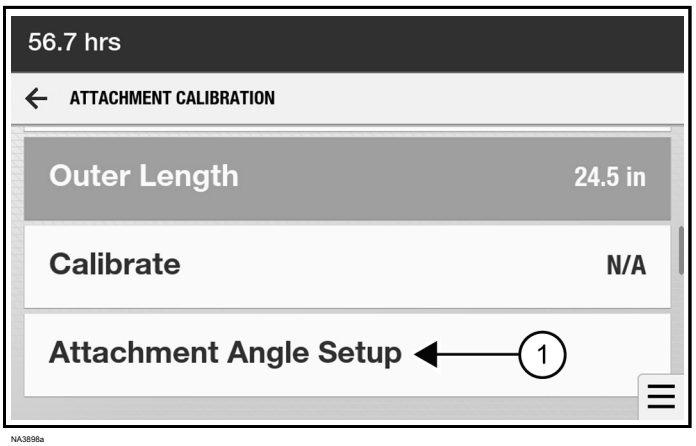
   **NOTA:** Las superficies de corte de los implementos se desgastan con el tiempo. Por ejemplo, el borde de corte (diente) se desgasta con el uso de la cuchara. La precisión del sistema de control de profundidad se ve afectada por el desgaste de estos componentes. Si nota cualquier pérdida de precisión, vuelva a calibrar el sistema de control de profundidad para restablecer las dimensiones del implemento.

10. Mida la distancia desde la punta del implemento (elemento 1) al centro del pasador exterior (elemento 3) [Figura 218] e introduzca este valor.

    Seleccione el pasador correcto (elemento 3) [Figura 218] según el tipo de sistema de montaje del implemento en su máquina.

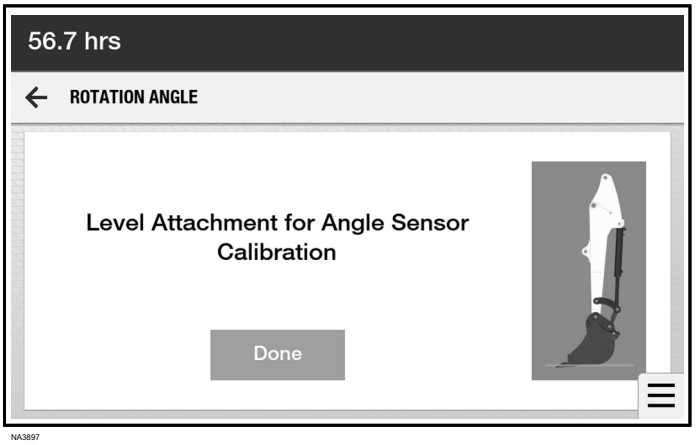
Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 219**



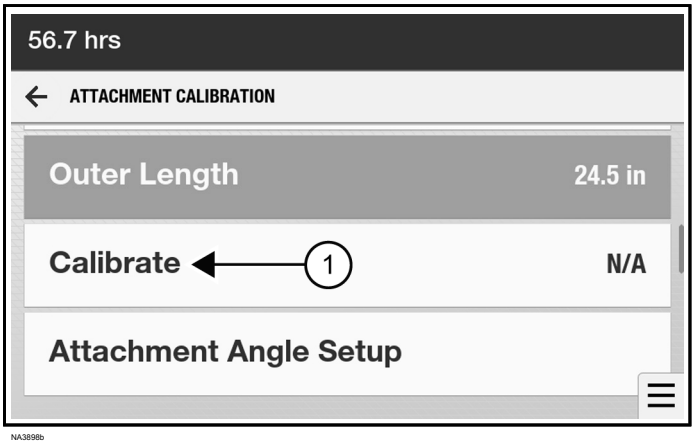

11. Si está utilizando una cuchara o un implemento no estándar y desea que la pantalla refleje su rotación con más exactitud, seleccione **[CONFIGURACIÓN DEL ÁNGULO DEL IMPLEMENTO (ATTACHMENT ANGLE SETUP)]** (elemento 1) [Figura 219].

**Figura 220**



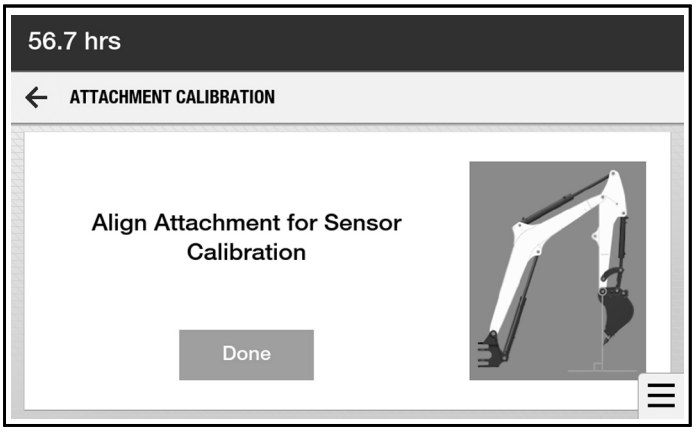

12. Siga las instrucciones de la pantalla [Figura 220] y seleccione **[LISTO (DONE)]**.

**Figura 221**




13. Seleccione **[CALIBRAR (CALIBRATE)]** (elemento 1) [Figura 221].

**Figura 222**




14. Siga las instrucciones de la pantalla [Figura 222] y seleccione **[LISTO (DONE)]**.

    Utilice la plomada y el extensor de pasador para alinear verticalmente el pasador interior (elemento 2) y la punta del implemento (elemento 1) [Figura 218].

El sistema de control de profundidad no será tan preciso con ahoyadores como con implementos montados de forma sólida porque todos los componentes no se montan rígidamente. La broca del ahoyador tiene movimiento y rotación adicional, pero el sistema de control de profundidad está diseñado para posiciones fijas. Siga estas recomendaciones:

- Introduzca el valor cero para ambas dimensiones del implemento.
- Intente mantener el sistema de montaje de implementos horizontal respecto al suelo durante el ciclo de excavación y monitoree la profundidad en la pantalla.

Si se está configurando más de un implemento, los implementos se pueden cambiar en el brazo y las dimensiones del implemento adicional también se pueden introducir. Siempre mida hasta la punta de corte o trabajo del implemento cuando se midan las dimensiones para agregar a las pantallas de longitud interior y exterior para cada nuevo implemento. El sistema de control de profundidad utiliza estas dimensiones junto con los demás puntos de configuración para calcular la posición de la punta para el control de profundidad.

Esto termina el procedimiento de calibración, salvo si está instalando también un láser.
(Ver Configuración de un láser con control de profundidad en la página 120)

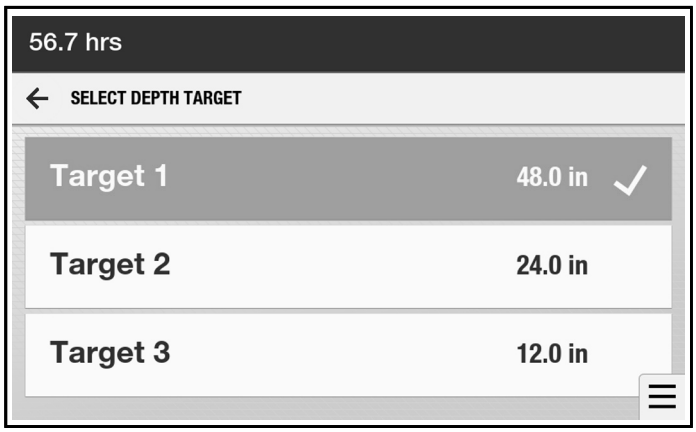
**Ajuste de la profundidad objetivo**

Se pueden pre-establecer y guardar en el sistema diferentes profundidades objetivo.



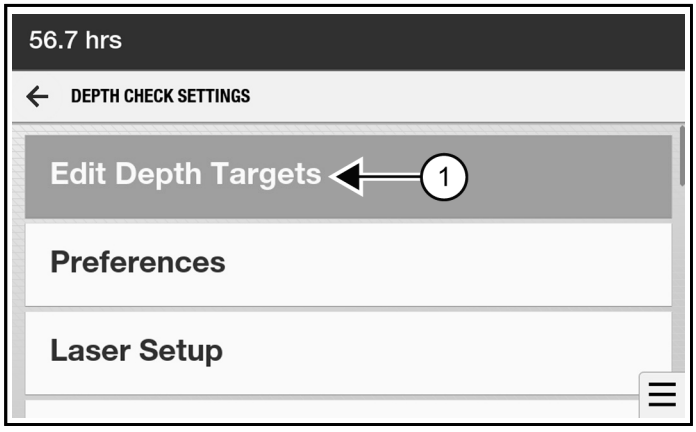
Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 223**



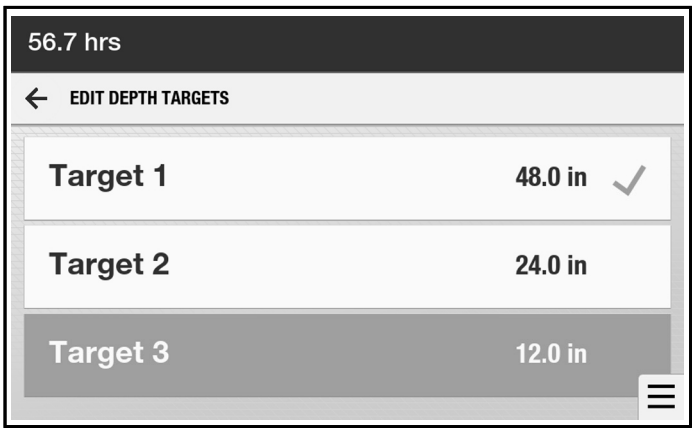

1. Para seleccionar una de las profundidades objetivo pre-establecidas, seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN (NAVIGATION HANDLE)]→ [CONTROL DE PROFUNDIDAD (DEPTH CHECK)]→ [ESTABLECER OBJETIVO (SET TARGET)]** y seleccione un valor objetivo [Figura 223].
2. Para cambiar una profundidad objetivo pre-establecida, seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN (NAVIGATION HANDLE)]→ [CONTROL DE PROFUNDIDAD (DEPTH CHECK)]→ [AJUSTES (SETTINGS)]**.

**Figura 224**




3. Seleccione **[EDITAR PROFUNDIDADES OBJETIVO (EDIT DEPTH TARGETS)]** (elemento 1) [Figura 224].

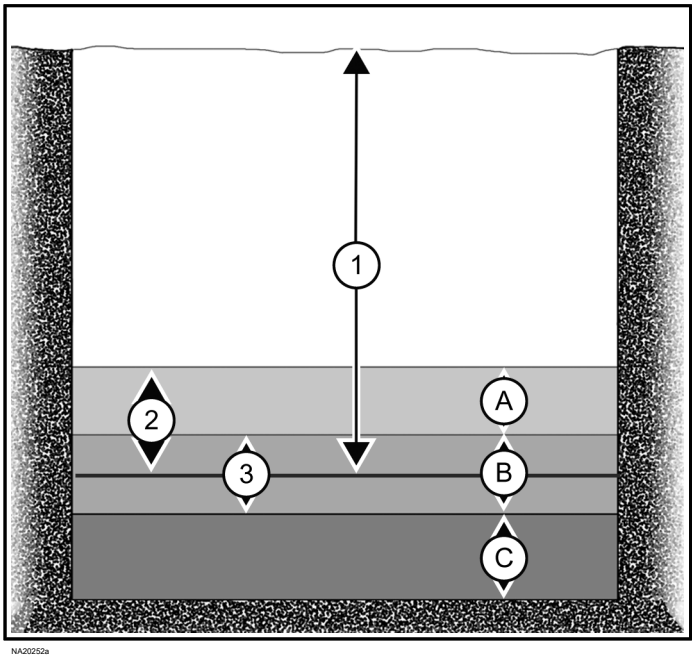
**Figura 225**




4. Seleccione uno de los objetivos [Figura 225] e introduzca una nueva profundidad objetivo en el teclado numérico.

**Descripción de las zonas de nivelación y advertencia**

**Figura 226**




En la pantalla se pueden ajustar los tres valores siguientes:

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| 1 | Profundidad objetivo |
| 2 | Zona de advertencia |
| 3 | Zona de nivelación |

Después de establecer la profundidad objetivo, la zona de advertencia y la zona de nivelación, oirá las siguientes señales sonoras cuando el implemento se encuentre a cada una de las profundidades:



Dealer Copy -- Not for Resale

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| A | El operador escucha pitidos lentos. |
| B | El operador escucha un pitido continuo. |
| C | El operador escucha pitidos rápidos. |

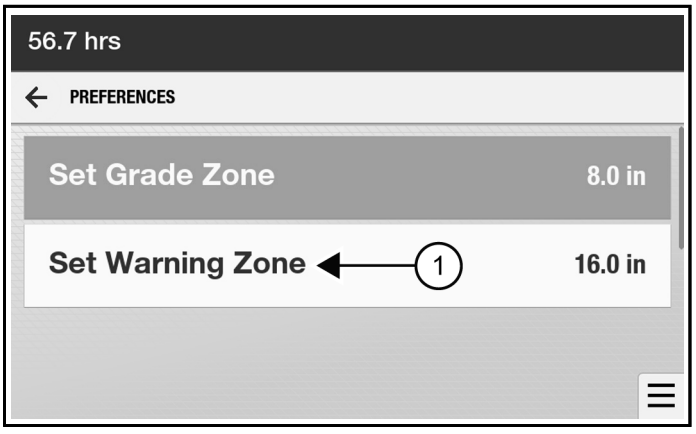
**EJEMPLO:** El operador fija el objetivo Profundidad hasta 610 mm (24 pulgadas), zona de advertencia hasta 100 mm (4 pulgadas) y zona de nivelación Hasta 50 mm (2 pulgadas). El operador escuchará pitidos lentos desde los 508 hasta los 584 mm (20 - 23 in), un pitido continuo de 584 - 635 mm (23 - 25 in), y pitidos rápidos por debajo de 635 mm (25 pulgadas).

**Cómo definir la zona de advertencia**

La zona de advertencia es la distancia superior desde la profundidad objetivo cuando la alarma comienza a pitar. Mientras más se acerque el aditamento al objetivo, más rápido pitará la alarma. Cuando el aditamento llegue a la profundidad objetivo, la alarma emitirá un sonido constante. Si el aditamento baja más de la profundidad objetivo, los pitos serán muy rápidos.

1. Seleccione **[BARRA DE NAVEGACIÓN]**→ **[REVISIÓN DE PROFUNDIDAD]**→ **[ CONFIGURACIÓN]**→ **[PREFERENCIAS]**.

**Figura 227**




2. Seleccione **[DEFINIR ZONA DE ADVERTENCIA]** (ítem 1) [Figura 227] e ingreses la dimensión.

3. Seleccione el ícono **[INGRESAR]** para guardar sus cambios.

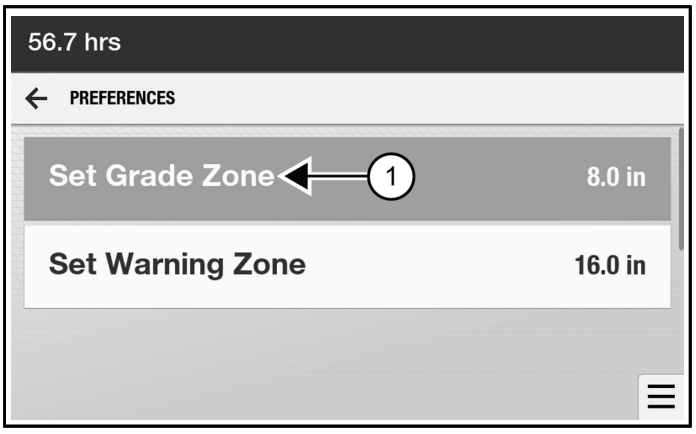
**Ajuste de zona de nivelación**

La zona de nivelación es la distancia por encima y por debajo de la profundidad objetivo a la que la alarma emitirá un pitido continuo.

**EJEMPLO:** Si la zona de nivelación es de 200 mm (8 in), empezará 100 mm (4 in) por encima de la profundidad objetivo y terminará 100 mm (4 in) por debajo de la profundidad objetivo.

1. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN (NAVIGATION HANDLE)]**→ **[CONTROL DE PROFUNDIDAD (DEPTH CHECK)]**→ **[AJUSTES (SETTINGS)]**→ **[PREFERENCIAS (PREFERENCES)]**.

**Figura 228**




2. Seleccione **[AJUSTE DE ZONA DE NIVELACIÓN (SET GRADE ZONE)]** (elemento 1) [Figura 228] e introduzca la dimensión.

3. Seleccione el icono **[INTRODUCIR (ENTER)]** para guardar sus cambios.

**Excavación hasta la profundidad objetivo**

**⚠ PELIGRO**

**PELIGROS DE EXPLOSIÓN Y ELECTROCUCIÓN**
**El contacto con las líneas de servicios públicos subterráneas producirá fatalidades, lesiones graves o daños a la propiedad.**

- **Revise el área de trabajo en busca de líneas subterráneas eléctricas, de gas, de servicios públicos u otras líneas de servicio antes de excavar u operar equipos que tengan contacto con el suelo.**
- **Siga todas las normas y reglamentaciones locales relacionadas con la excavación o los trabajos en áreas cercanas a líneas de servicios públicos subterráneas. Solicite que se marquen con claridad todas las líneas de servicios públicos subterráneas antes de comenzar a trabajar.**
- **NO dependa del sistema de Revisión de profundidad cuando realice excavaciones cerca de los servicios públicos conocidos. La exactitud del sistema depende de la calibración, la pendiente del suelo y otras variables.**
- **Las ubicaciones de servicios públicos informadas, como la profundidad de la línea, pueden variar en función de la erosión del suelo, la nivelación y otros factores.**

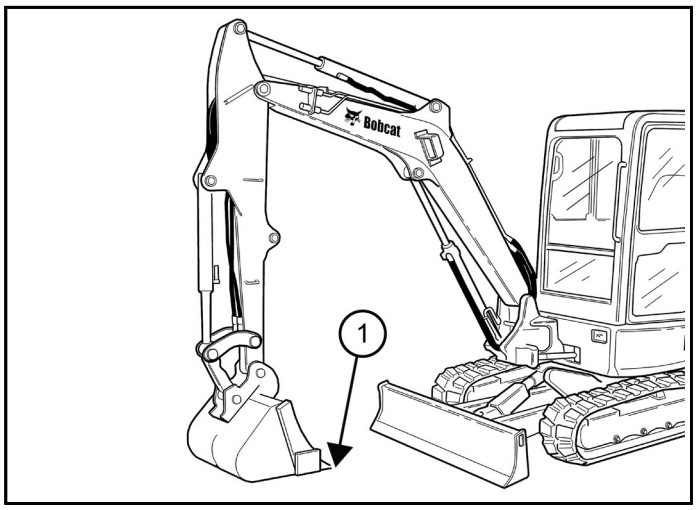
1222-7BFD3B03

**NOTA:** Si no está excavando con un láser, asegúrese de que el icono del láser no está iluminado en la **PANTALLA DE REVISIÓN** de la profundidad



Dealer Copy -- Not for Resale

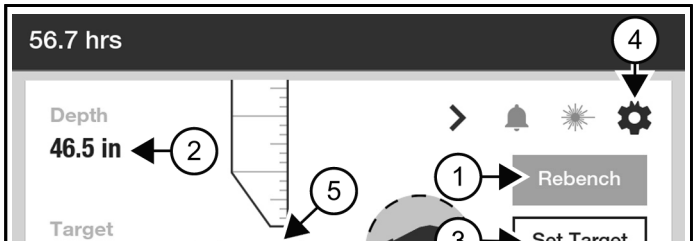
**Figura 229**




1. Coloque el cucharón (ítem 1) [Figura 229] en la superficie del suelo donde va a comenzar la excavación o en la marca realizada por el topógrafo para establecer la posición inicial del suelo.

2. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN]→ [REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD]**.

**Figura 230**




3. Seleccione **[PONER A CERO]** (ítem 1) [Figura 230] en la pantalla

   O

   Pulse el botón derecho del joystick para poner a cero.

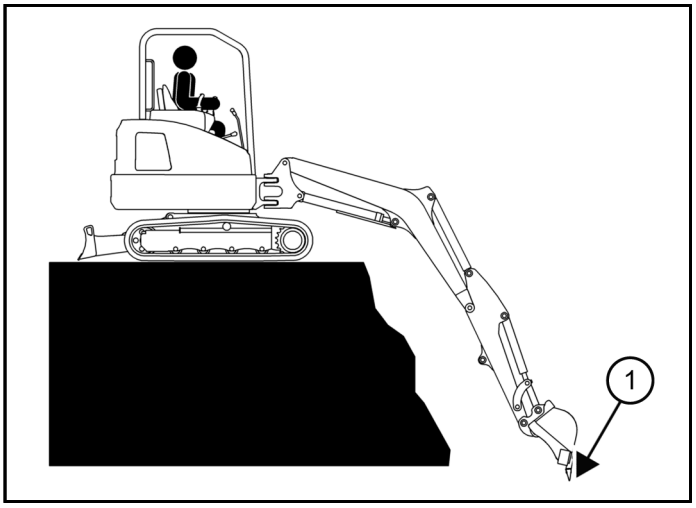
   Durante la puesta a cero, la cota de profundidad (Item 2) se ajustará a 0,0. Al subir o bajar el cucharón, la cota de profundidad ( ítem 2) cambiará cambiará [Figura 230].

4. Seleccione **[ESTABLECER OBJETIVO]** (ítem 3) [Figura 230] a seleccione uno de los objetivos de profundidad predeterminados.

   O

   Seleccione el icono **[CONFIGURACIÓN]** (ítem 4) [Figura 230] a cambiar uno de los objetivos de profundidad predeterminados.
   (Ver Ajuste de la profundidad objetivo en la página 116)

**Figura 231**




- Mientras se excava el hoyo, la posición del cucharón (Item 1) [Figura 231] se muestra dimensionalmente (ítem 2) [Figura 230] y se muestra en el gráfico de barras (ítem 5) [Figura 230].

- La distancia hasta la profundidad objetivo se muestra dimensionalmente (Ítem 6) y en el gráfico de barras (Ítem 7) [Figura 230].

- Cuando el cucharón está alcanzando la profundidad objetivo (punto 8) [Figura 230], una alarma de advertencia (si está activada) comenzará a sonar suavemente. Los pitidos aumentarán en frecuencia cuanto más se acerque el cucharón a la profundidad objetivo o a la zona de nivelación. Cuando se alcanza la profundidad objetivo o la zona de nivelación, la alarma sonará continuamente.
  (Ver Cómo definir la zona de advertencia en la página 118)
  (Ver Ajuste de zona de nivelación en la página 118)

  **EJEMPLO:** El objetivo es de 2 m (6,5 pies) y la profundidad es de 1,5 m (4,9 pies), la diferencia será de 0,5 m (1,6 pies).

  2 m – 1,5 m = 0,5 m (6,5 pies– 4,9 pies= 1,6 pies).

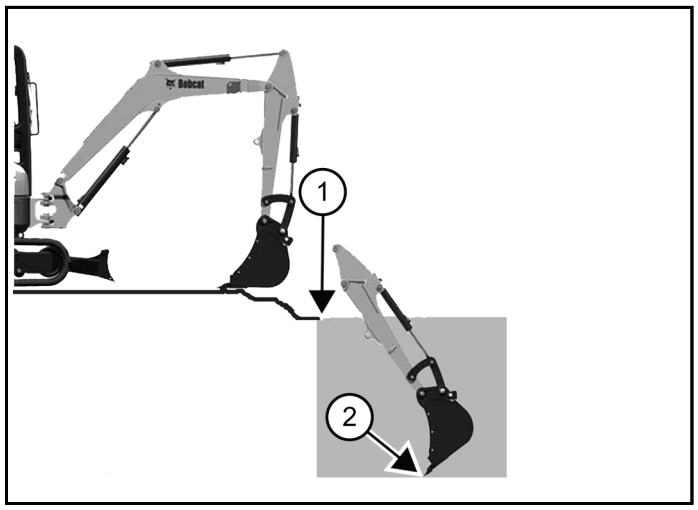
**Reposicionamiento de la excavadora y continuar excavando a la profundidad original**

Después de reposicionar la excavadora, elija una de las siguientes opciones para continuar excavando a la profundidad original.



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 232**



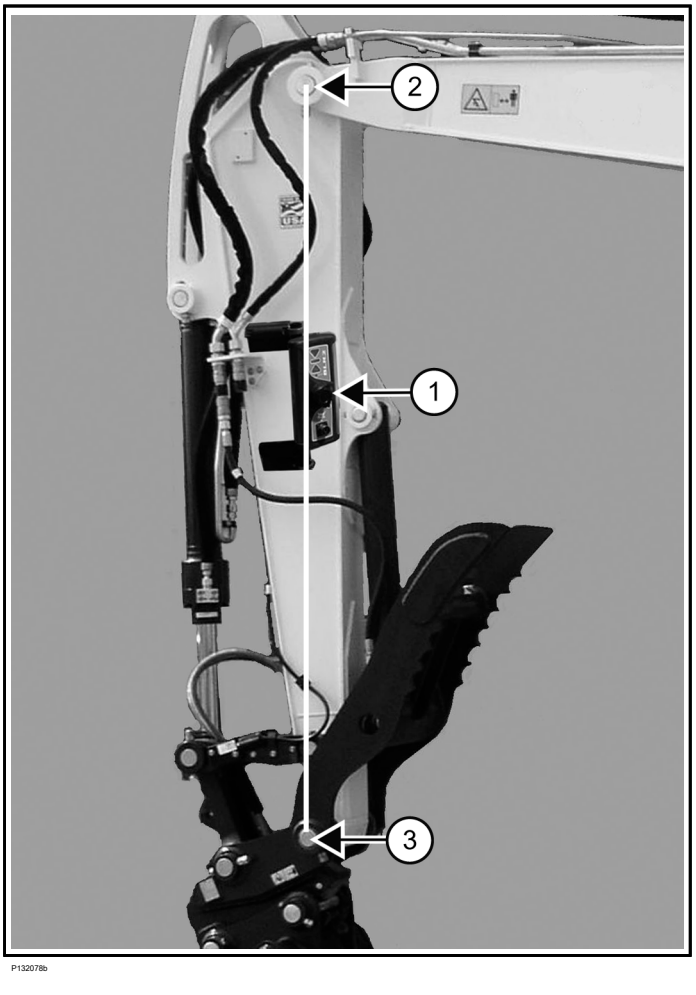

P200242b

- Reubique la excavadora de modo que la cuchara se pueda reposicionar a partir del punto de posicionamiento original (elemento 1) [Figura 232].
- Ubique la excavadora para que la cuchara pueda alcanzar el fondo de la excavación (elemento 2) [Figura 232] en una zona que se sepa que tiene la profundidad correcta. Para reposicionar en el fondo de la zanja, ajuste la profundidad objetivo a cero y continúe excavando a la profundidad original.

**NOTA:** Establezca la distancia desde la profundidad objetivo hasta el punto en el que la alarma comience a sonar en la pantalla **ZONA DE ADVERTENCIA (WARNING ZONE)**.

### Configuración de un láser con control de profundidad

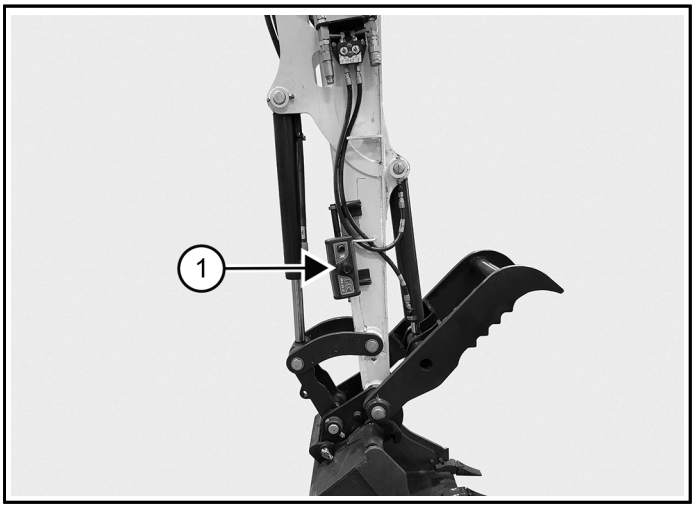
**Figura 233**




P132078b

1. Instale el receptor láser (elemento 1) lo más cerca posible en línea con el pasador del brazo (elemento 2) y el pasador de pivote de la cuchara (elemento 3) [Figura 233].

**Figura 234**




C204995b



Dealer Copy -- Not for Resale

2. Si su máquina está equipada con opciones que dificultan la instalación del receptor láser en el centro del brazo, instálelo en una ubicación alternativa, como se muestra aquí (elemento 1) [Figura 234].

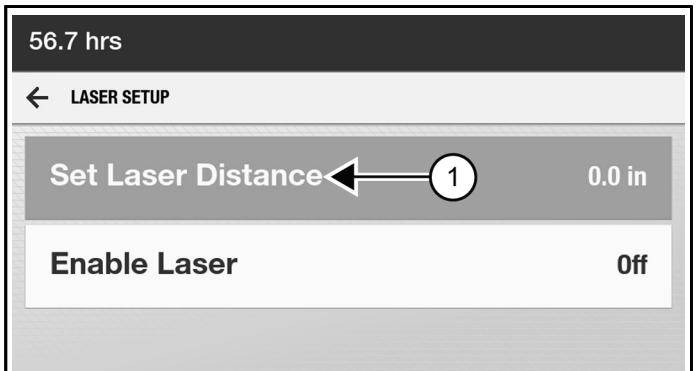
3. Si su excavadora está equipada con una mordaza o un brazo que puedan interferir con el láser, asegúrese de que no haya interferencia con alguna manguera.

   a. Gire hacia adentro el brazo y la cuchara completamente y asegúrese de que las mangueras no interfieran con el receptor láser durante algún movimiento del brazo o la cuchara.

   b. Ajuste la posición del receptor láser si es necesario para evitar cualquier contacto con las mangueras.

4. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN (NAVIGATION HANDLE)]→ [CONTROL DE PROFUNDIDAD (DEPTH CHECK)]→ [AJUSTES (SETTINGS)]→ [CONFIGURACIÓN DEL LÁSER (LASER SETUP)]**.

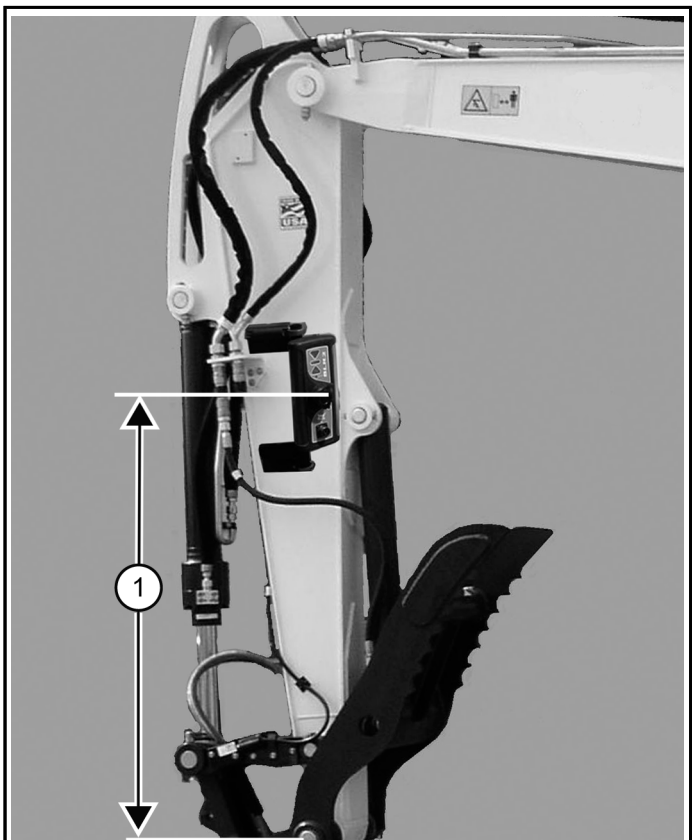
**Figura 235**




5. Seleccione **[ESTABLECER DISTANCIA LÁSER (SET LASER DISTANCE)]** (elemento 1) [Figura 235].

6. Mida desde el centro del receptor láser al pasador de pivote de la cuchara (elemento 1) [Figura 236]

**Figura 236**




7. Introduzca esta distancia como la Distancia láser.

Para excavar un pozo utilizando el láser, consulte lo siguiente:
(Ver Puesta a cero con un sistema láser en la página 121)

**Puesta a cero con un sistema láser**

Lea y comprenda la información suministrada junto con el receptor láser para configurar correctamente el sistema láser.

**Cuando la función láser está activada, la profundidad objetivo es la distancia desde el rayo láser hasta el punto de nivelación. El nivel debe conocerse antes de poner a cero con un sistema láser. Vea (ítem 3) [Figura 238].**

1. Asegúrese de que la ubicación del receptor láser en el brazo se ha introducido en el sistema de control de profundidad.
   (Ver Configuración de un láser con control de profundidad en la página 120)

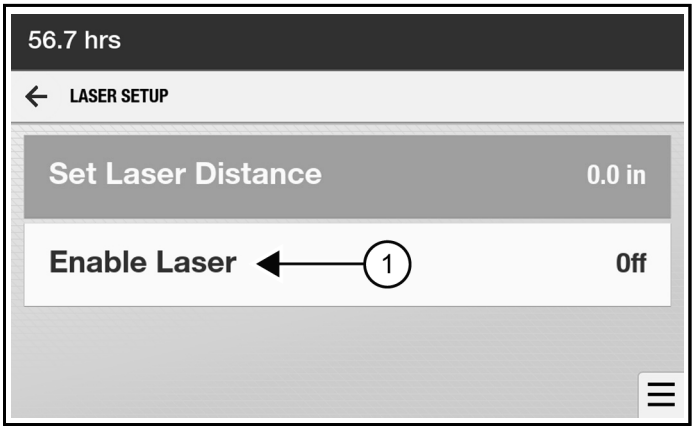
2. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN]→ [REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD]→ [CONFIGURACIÓN]→ [CONFIGURACIÓN DEL LÁSER]**.





Dealer Copy -- Not for Resale

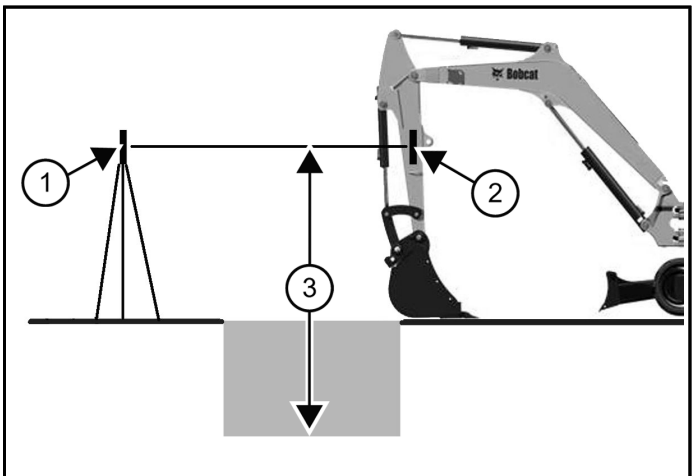
**Figura 237**




NA3912b

3. Seleccione **[HABILITAR EL LÁSER]** (ítem 1) [Figura 237].

**Figura 238**




P200243a

4. Con el brazo de la excavadora en posición vertical, suba o baje la pluma y el brazo según sea necesario hasta que el láser (ítem 1) toque el receptor (ítem 2) [Figura 238].

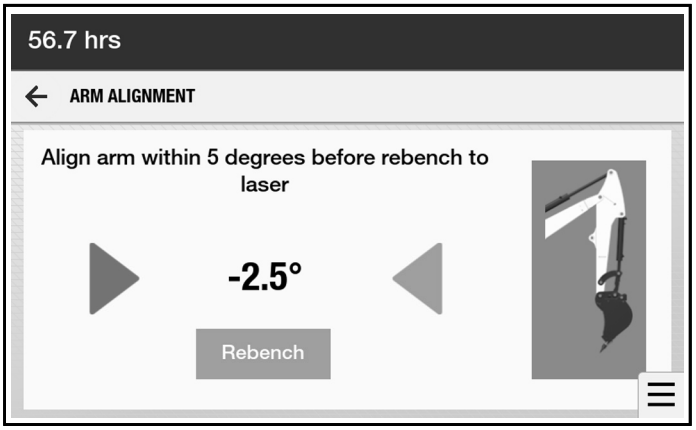
   Si es necesario, encoja el cucharón por completo para aumentar la distancia al suelo desde el cucharón, o excave un hoyo para que el cucharón pueda ser bajado para permitir que el láser toque el receptor con el brazo vertical.

5. Cuando el láser incide en el receptor y la luz del receptor se vuelve verde, seleccione **[PONER A CERO]**.

   O

   Ponga a cero presionando el botón derecho del joystick.

**Figura 239**




NA3894

   Si el brazo no está vertical cuando intenta poner a cero, **LA PANTALLA DE ALINEACIÓN DEL BRAZO** le [Figura 239] recordará que debe poner el brazo en vertical antes de poder ponerlo a cero. Ajuste el brazo a la posición vertical y seleccione **[PONER A CERO]**[Figura 239].

6. Seleccione **[ESTABLECER OBJETIVO]**.

7. Introduzca la distancia desde el láser hasta la profundidad del objetivo (ítem 3) [Figura 238].

8. Ajuste la zona de advertencia y la zona de nivelación según sea necesario.
   (Ver Ajuste de zona de nivelación en la página 118)
   (Ver Cómo definir la zona de advertencia en la página 118)

9. Proceda a excavar, consultando la pantalla y escuchando las alertas sonoras para mantener la profundidad correcta.

Dealer Copy -- Not for Resale

## REMOLQUE DE LA MÁQUINA

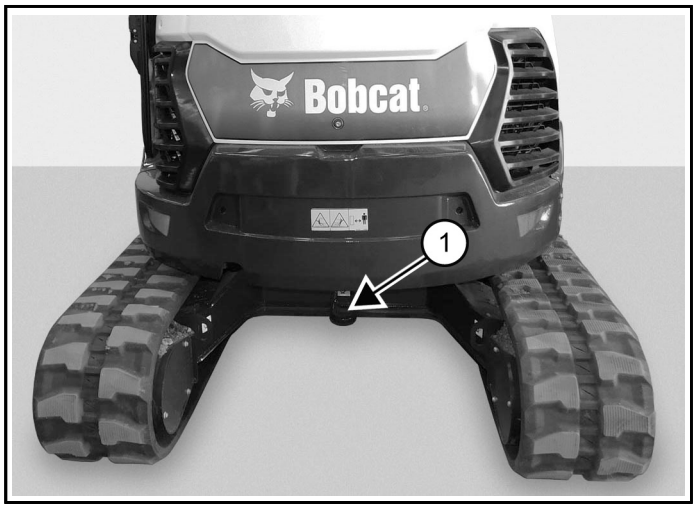
### Remolque de la máquina

No existe un procedimiento de remolque específico recomendado para las excavadoras.

- La excavadora se puede elevar y colocar en el vehículo de transporte.
  (Ver Elevación de la máquina en la página 123)
- La excavadora se puede desplazar una distancia corta para darle servicio (por ejemplo, para moverla y colocarla en un vehículo de transporte) sin dañar el sistema hidráulico. (Las orugas no giran)

  Las orugas pueden sufrir un leve desgaste cuando la excavadora se desliza.

**Figura 240**




P200086a

- Asegure la cadena de remolque en el sujetador que está detrás de la excavadora (ítem 1) [Figura 240].

  La cadena (o cable) de remolque debe soportar 1.5 veces el peso de la excavadora.

## ELEVACIÓN DE LA MÁQUINA

### Elevación de la máquina

**Figura 241**



P200405a

1. Extienda completamente los cilindros del cucharón, brazo y pluma.
2. Suba la pala completamente.
3. Gire la estructura superior de manera que la pluma y pala queden en las puntas opuestas de la excavadora, como se muestra en [Figura 241].
4. Coloque todas las palancas de control en posición NEUTRAL y detenga la máquina.

**⚠ ADVERTENCIA**

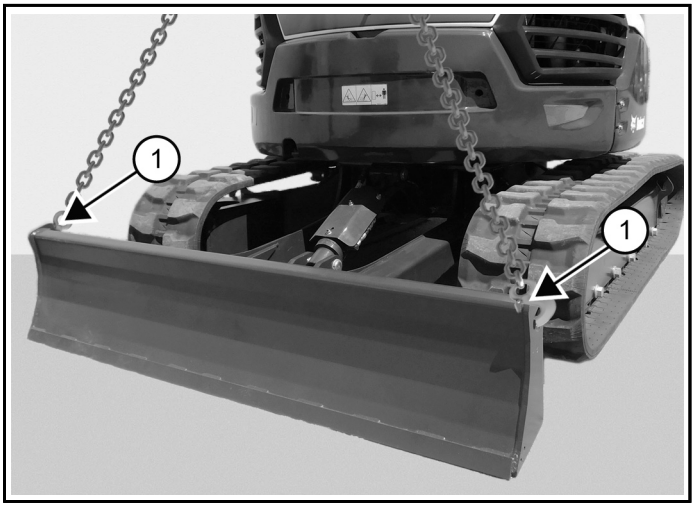
**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**La caída de la máquina puede provocar lesiones graves o fatalidades.**

- **Use cadenas y equipo de elevación con capacidad suficiente de acuerdo al peso de la excavadora junto con el del aditamento anexado.**
- **Mantenga la máquina nivelada y balanceada cuando realice la elevación.**
- **No gire la pluma o la estructura superior.**
- **Nunca eleve la máquina con el operador en su interior.**
- **Nunca eleve con la pala en ángulo (si está equipada).**

◄
W-2800

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 242**

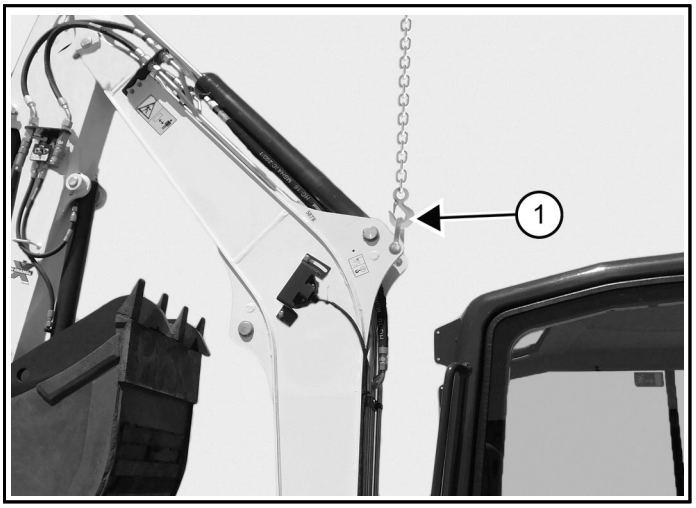



P200406a

5. Amarre cadenas en las puntas de la pala (ítem 1) [Figura 242] y hasta un sistema de elevación sobre la cubierta / cabina.

   El sistema de elevación debe extenderse sobre los costados de la cubierta / cabina para prevenir que las cadenas golpeen la cubierta / cab.

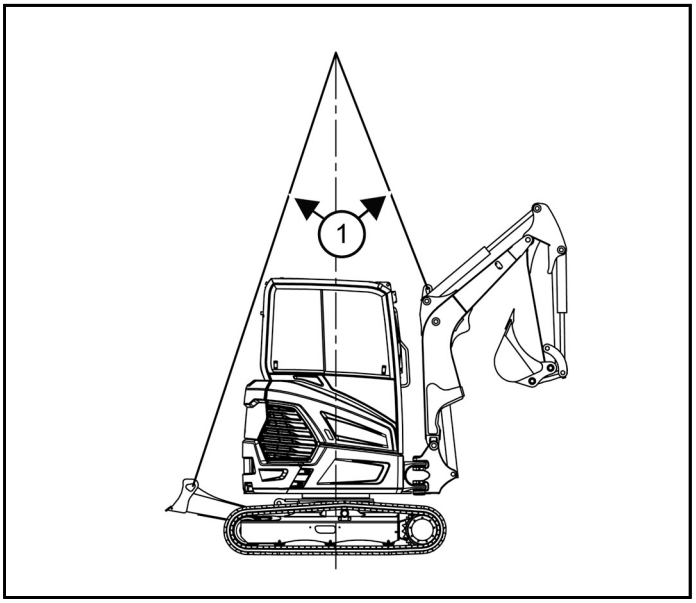
**Figura 243**




P200404a

6. Amarre una cadena desde la pluma (ítem 1) [Figura 243] hasta el sistema de elevación.

**Figura 244**




NA15059a

Tenga en cuenta lo siguiente:

- La excavadora debe permanecer lo más horizontal posible.
- Para evitar daños, las cadenas no deben tocar ninguna parte de la cabina o cabina abierta.
- Las cadenas deben estar a un ángulo de 45° (Elemento 1) [Figura 244].





Dealer Copy -- Not for Resale

## TRANSPORTE DE LA MÁQUINA

Cuando transporte la máquina, debe acatar las normas, las leyes de los vehículo motorizados y las ordenanzas de límite de los vehículos. Use un vehículo de transporte y remolque que tenga el largo y la capacidad adecuada.

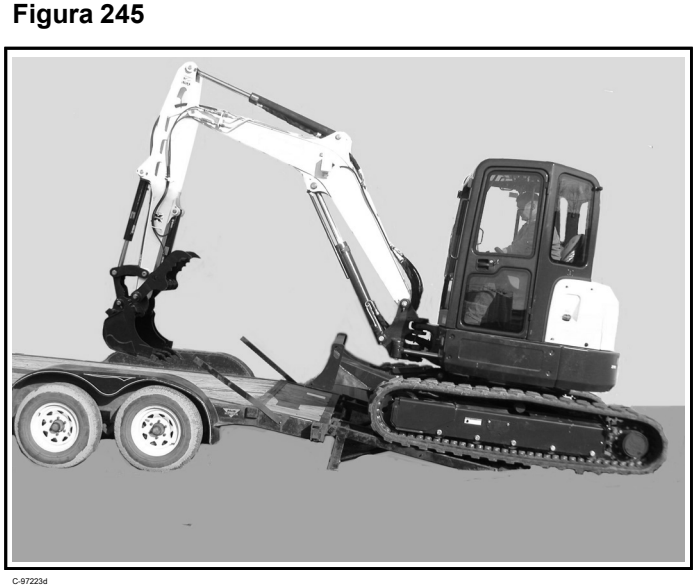
1. Asegure los frenos de parqueo y coloque bloques en las ruedas del vehículo de transporte.
2. Alinee las rampas con el centro del vehículo de transporte.
3. Asegure las rampas en el lecho del camión y asegúrese que no tengan un ángulo mayor de 15 grados.

   Use rampas metálicas de carga con una superficie antideslizante. Use rampas del largo y ancho correcto, y que puedan soportar el peso de la máquina.
4. Coloque bloques y soporte el lado posterior del remolque mientras carga y descarga la máquina para prevenir que el frente del vehículo se levante.
5. Determine la dirección en que se mueven las orugas antes de mover la máquina (pala hacia el frente).
6. Deshabilite el sistema de marcha en vacío automático y coloque el control de dos velocidades en rango bajo.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INESTABILIDAD**
**Las rampas de madera se pueden romper y provocar lesiones personales.**
**Utilice rampas adecuadas que tengan la resistencia suficiente para soportar el peso de la máquina cuando se carga en un vehículo de transporte.**
W-2058

**Figura 245**



C-97223d

7. Mueva la máquina hacia el frente sobre el vehículo de transporte [Figura 245].
8. No cambie la dirección de la máquina mientras está montada en las rampas.
9. Baje la pluma, brazo, cucharón y pala en el vehículo de transporte.
10. Detenga el motor y quite la llave (si está equipada).
11. Coloque bloques adelante y detrás de las orugas.

### Enganche de la máquina a un remolque

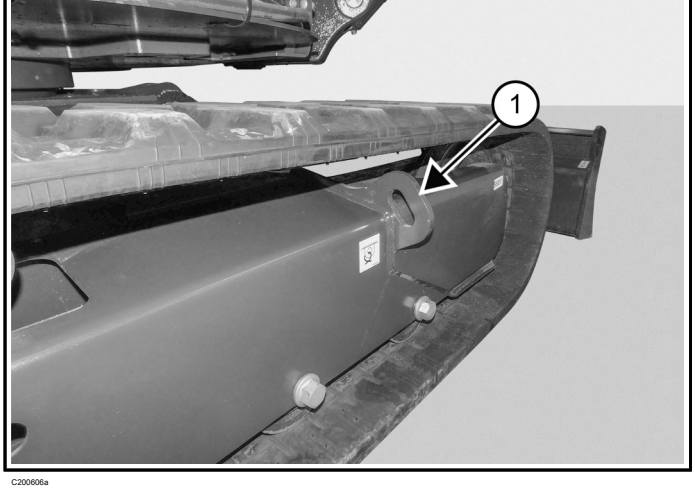
Amarre la excavadora para impedir que se mueva al subir o bajar pendientes o en paradas repentinas. Utilice tensores de cadena para apretar las cadenas y luego amarre de forma segura las palancas de los tensores de cadena para evitar que se aflojen.

**Figura 246**




P134165a

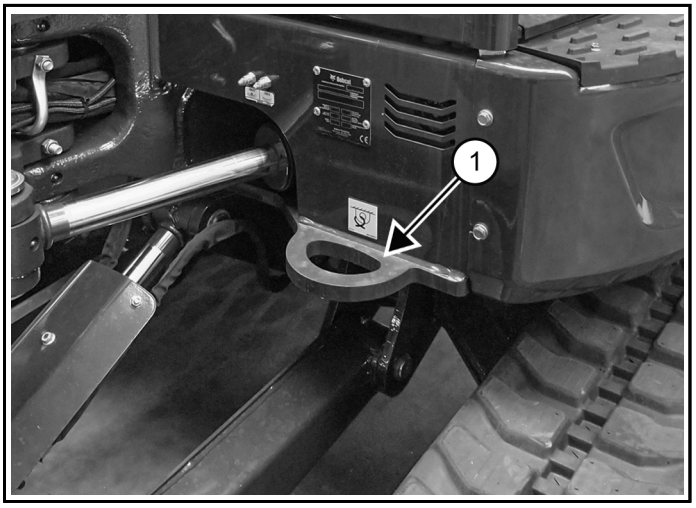
**Figura 247**




C200606a

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 248**




C206170a

1. En la parte delantera de la máquina, sujete las cadenas a las esquinas de la hoja topadora (elemento 1) [Figura 246].

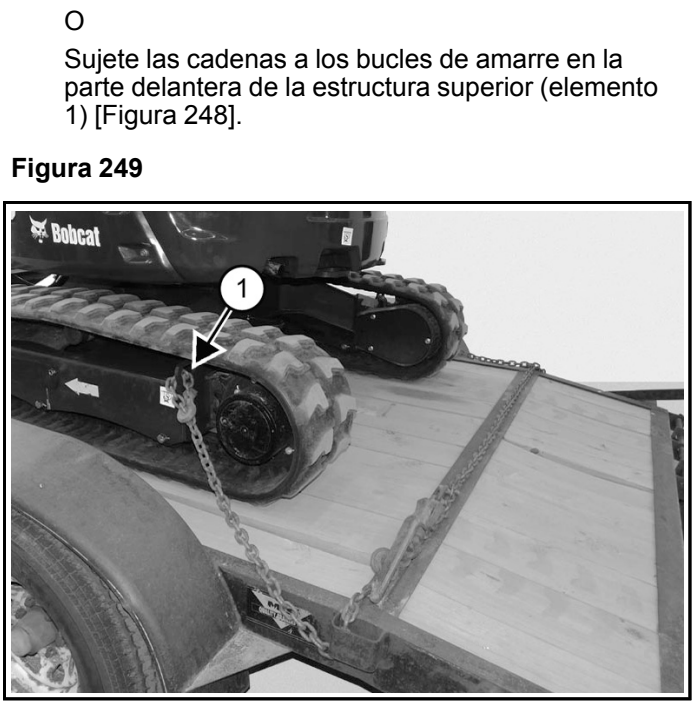
   O

   Sujete las cadenas a los bucles de amarre en la parte exterior de las orugas (elemento 1) [Figura 247].

   O

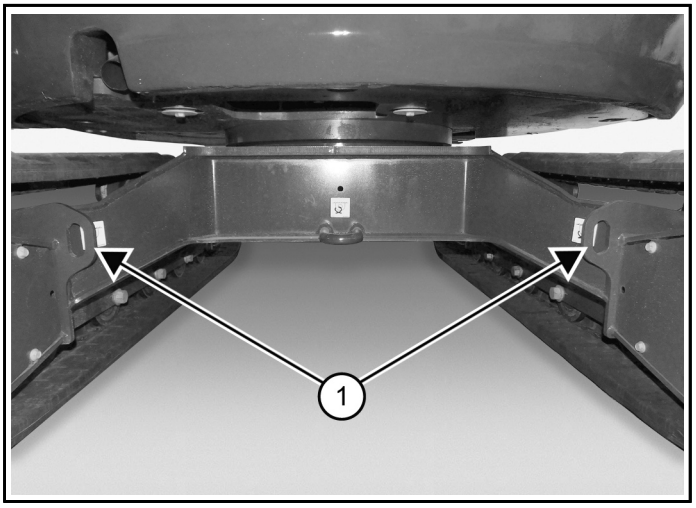
   Sujete las cadenas a los bucles de amarre en la parte delantera de la estructura superior (elemento 1) [Figura 248].

**Figura 249**




P134166a

**Figura 250**




C200607a

2. En la parte trasera de la máquina, sujete las cadenas a los bucles de amarre en la parte exterior de las orugas (elemento 1) [Figura 249]

   O

   Sujete las cadenas a los bucles de amarre en la parte interior de las orugas (elemento 1) [Figura 250].

Dealer Copy -- Not for Resale

# ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO



- **Nunca dé servicio de mantenimiento Bobcat a la máquina ® sin instrucciones. Lea y comprenda el Manual de operación y mantenimiento Manual, Manual del Operador y señales (calcomanías) en la máquina. Siga las advertencias e instrucciones de los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o mantenimiento. Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o mantenimientos.**
- **Los operadores no capacitados y el incumplimiento de las instrucciones pueden provocar lesiones graves o fatalidades.**

**Los procedimientos de mantenimiento que se indican en el Manual de Operación y Mantenimiento pueden ser realizados por el propietario/operador sin ninguna capacitación técnica específica. Los procedimientos de mantenimiento que no figuran en el Manual de Operación y Mantenimiento deben ser realizados SOLO POR PERSONAL BOBCAT DE SERVICIO CALIFICADO. Utilice siempre Bobcat piezas de recambio originales. El curso de capacitación de seguridad de mantenimiento está disponible a través de su Bobcat distribuidor.**



**Esta marca de verificación significa: "Siga las instrucciones para un funcionamiento correcto". Lea con cuidado el mensaje que sigue.**





**• Se requiere una buena ventilación al soldar o esmerilar las partes pintadas.**
**• Use una careta antipolvo para esmerilar las partes pintadas. Pueden producirse polvos y gases tóxicos.**

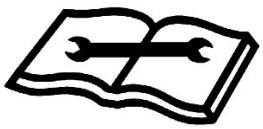
Dealer Copy -- Not for Resale

# ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MANTENIMIENTO

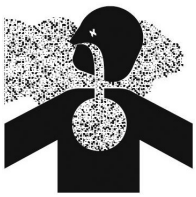
**Este símbolo de alerta de seguridad significa: "¡Atención! Esté alerta, ¡Su seguridad está en juego!" Lea con cuidado el mensaje que sigue.**



**• Utilice el procedimiento correcto para elevar y apoyar la máquina.**



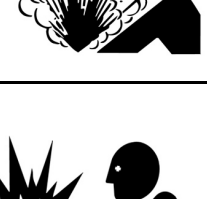
**• La limpieza y el mantenimiento se deben hacer a diario.**



**• Ventile los gases de escape hacia el exterior cuando el motor esté en funcionamiento para el servicio.**
**• El sistema de escape debe ser bien sellado. Los gases de escape pueden causar fatalidades sin preaviso.**



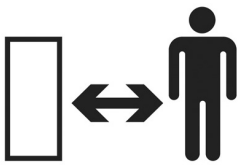
**• Detenga, enfríe y limpie el motor de materiales inflamables antes de revisar los fluidos.**
**• Nunca realice el mantenimiento o ajuste de la máquina con el motor en marcha a menos que se indique en el manual.**
**• Evite el contacto con las fugas de fluido hidráulico o combustible diesel a presión, pues puede penetrar en la piel o en los ojos.**
**• Nunca llene el depósito de combustible con el motor en marcha, mientras esté fumando o cerca de una llama abierta.**



**• Mantenga el cuerpo, las joyas y la ropa alejados de las partes móviles, del contacto eléctrico, de las partes calientes, y de los gases de escape.**
**• Lleve protección para los ojos para protegerse del ácido de la batería, de los resortes comprimidos, de los fluidos bajo presión y de los escombros que salen despedidos cuando los motores están en marcha o se utilizan herramientas. Utilice protecciones oculares homologadas para el tipo de soldadura.**
**• Mantenga la compuerta posterior cerrada, excepto para el servicio. Cierre y encaje la compuerta posterior antes de utilizar la máquina.**



**• Las baterías de ácido de plomo producen gases inflamables y explosivos.**
**• Mantenga los arcos, las chispas, las llamas y el tabaco encendido alejados de las baterías.**
**• Las baterías contienen ácido que produce quemaduras en los ojos o en la piel al entrar en contacto.**
**• Use ropa de protección. Si el ácido hace contacto con el cuerpo, lávelo bien con agua. En caso de contacto con los ojos, lávese bien y consiga atención médica inmediata.**



**• Coloque siempre el cucharón y la pala en el suelo antes de realizar cualquier mantenimiento.**
**• Nunca modifique el equipo o use aditamentos no aprobados por Bobcat Company.**

Dealer Copy -- Not for Resale

## PROGRAMA DE SERVICIO

### Frecuencias de mantenimiento

La labor de mantenimiento se debe realizar periódicamente. De lo contrario, resultará con desgastes excesivos y fallas tempranas.

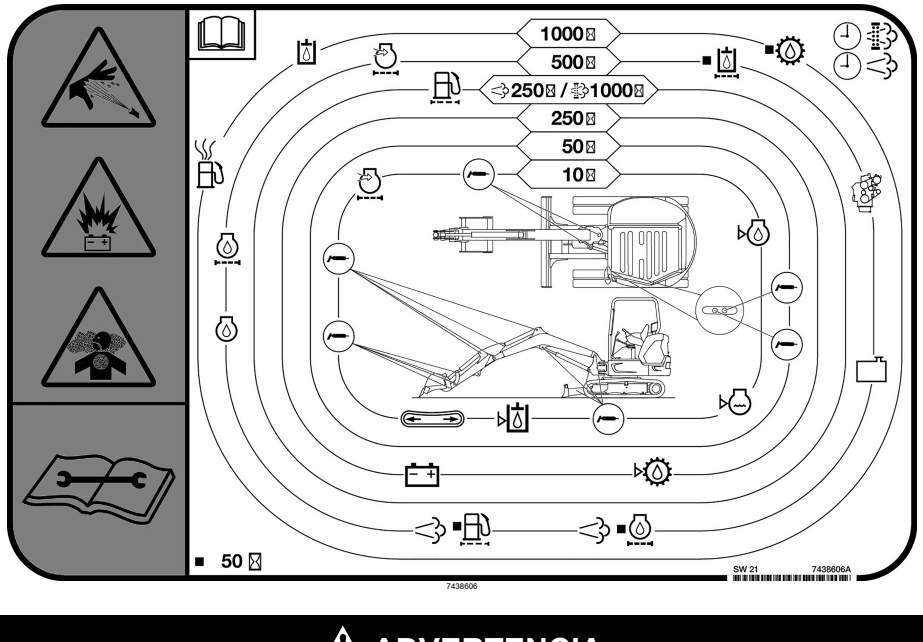
La calcomanía del Programa de mantenimiento es una guía para el mantenimiento correcto de la excavadora Bobcat .

Los artículos de mantenimiento que aparecen en las páginas siguientes muestra las frecuencias de mantenimiento que se deben realizar. Aquellos artículos ofrecen detalles adicionales y mantenimientos que no aparecen en la calcomanía.

Todas las frecuencias de mantenimiento son para máquinas que operan en condiciones ambientales normales. Tenga presente que la vida útil del filtro y aceite se puede reducir:

- Cuando las máquinas operan en ambientes con alto contenido de polvo o en aplicaciones de temperaturas extremas,
- Cuando el combustible es tomado de tanques de almacenamiento sin control,
- Cuando existen otras condiciones no estándar.

Para más detalles, comuníquese con su distribuidor Bobcat .




**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INSTRUCCIONES INSUFICIENTES**
**Los operadores no capacitados o el incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**

- **Lea y comprenda el Manual de operación y mantenimiento, el Manual del operador y las etiquetas de la máquina.**
- **Preste atención a las advertencias e instrucciones que figuran en los manuales cuando realice reparaciones, ajustes o tareas de mantenimiento.**
- **Revise que todo funcione bien después de realizar ajustes, reparaciones o de dar servicio.**

◂
W-2003

### Programa de Servicio

Explicación de los intervalos de servicio:

- **10:** Cada 10 horas o a diario (antes de poner en marcha la máquina).
- **50:** Cada 50 horas.
- **100:** Cada 100 horas.
- **250:** Cada 250 horas o cada 12 meses, lo que ocurra primero.
- **500:** Cada 500 horas o cada 12 meses, lo que ocurra primero.



Dealer Copy -- Not for Resale

- **1000:** Cada 1000 horas o cada 12 meses, lo que ocurra primero.
- **1500:** Cada 1500 horas o cada 24 meses, lo que ocurra primero.

| Programa de Servicio | | | |
|---|---|---|---|
| O | Comprobar el estado / funcionamiento correctos. Ajustar o reemplazar según sea necesario. | V | Volver a llenar según sea necesario. |
| D | Verificar la pantalla. Servicio solo cuando sea necesario. | C | Limpiar. |
| W | Servicio cada 10 horas cuando se opera en agua. | R | Reemplazar. |
| F | Solo la primera vez. | G | Engrasar. |

| Artículo | Servicio Requerido | Intervalo de Servicio (horas) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000 | 1500 |
| Orugas | Tensión (Ver la página 166) | O | | | | | | |
| Cabina del Operador y HVAC | Filtros (Ver la página 141)<br>• Filtro de aire HVAC (si está instalado):<br>▹ Aire fresco (7176099)<br>▹ Recirculación (7222791) | C | | | | | | |
| Señales de Seguridad (adhesivos) | | C O | | | | | | |
| Cinturón de Seguridad | Cinturón de seguridad, tornillería de montaje y retractores del cinturón de seguridad (Ver la página 134) | C O | | | | | | |
| Bloqueo de la Consola de Control | (Ver la página 134) | O | | | | | | |
| Acoplador X-Change / de Accesorios | (Ver la página 172) | O | | | | | | |
| Alarma de Movimiento y Bocina | (Ver la página 135) | O | | | | | | |
| Cubierta / Cabina del Operador | Hardware de montaje de cubierta / cabina | O | | | | | | |
| Indicadores y Luces | | O | | | | | | |
| Puntos de Pivotaje | Puntos de Pivotaje, Abrazadera (si está equipado)<br>• Grasa (Envase: tubo de 400 g):<br>▹ Bobcat Multipurpose Grease (Punto de goteo sobre 260 °C) (6987888)<br>▹ Bobcat Supreme HD Grease (Punto de goteo sobre 280 °C) (6987889)<br>▹ Bobcat Extreme HP Grease (Punto de goteo sobre 260 °C) (6987890) | G | | | | | | |





Dealer Copy -- Not for Resale

| Programa de Servicio | | | |
|---|---|---|---|
| O | Comprobar el estado / funcionamiento correctos. Ajustar o reemplazar según sea necesario. | V | Volver a llenar según sea necesario. |
| D | Verificar la pantalla. Servicio solo cuando sea necesario. | C | Limpiar. |
| W | Servicio cada 10 horas cuando se opera en agua. | R | Reemplazar. |
| F | Solo la primera vez. | G | Engrasar. |

| Artículo | Servicio Requerido | Intervalo de Servicio (horas) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000 | 1500 |
| Filtro de Combustible  | Drenar el Agua(Ver la página 146) | O | | | | | | |
| Filtros de Aire del Motor y Sistema de Aire  | (Ver la página 142)<br>• Filtro de aire exterior (6666375)<br>• Filtro de aire interior (6666376) | D O | | | | O | | |
| Fluido Hidráulico  | (Ver la página 160)<br>• Aceite hidráulico (Envases: A = lata de 5 l, B = contenedor de 20 l, C = tambor de 210 l, D = estanque de 1000 l):<br>▹ Bobcat Superior SH Hydraulic (-35°C – +50°C) (6987791)<br>▹ Bobcat Biodegradable Hydraulic (-35°C – +50°C) (6987792) | V | | | | | R | |
| Refrigerante de Motor  | Nivel de refrigerante (comprobar en frío) (Ver la página 151)<br>• Refrigerante (Envases: A = lata de 5 l, B = contenedor de 20 l, C = tambor de 210 l, D = estanque de 1000 l):<br>▹ Bobcat PG Coolant Premix (6987793) | V | | | | | | R |
| Rodamiento Basculante  | Rodamiento basculante, piñón basculante<br>• Grasa (Envase: tubo de 400 g):<br>▹ Bobcat Multipurpose Grease (Punto de goteo sobre 260 °C) (6987888)<br>▹ Bobcat Supreme HD Grease (Punto de goteo sobre 280 °C) (6987889)<br>▹ Bobcat Extreme HP Grease (Punto de goteo sobre 260 °C) (6987890) | W | G | | | | | |

Dealer Copy -- Not for Resale

| Programa de Servicio | | | |
|---|---|---|---|
| O | Comprobar el estado / funcionamiento correctos. Ajustar o reemplazar según sea necesario. | V | Volver a llenar según sea necesario. |
| D | Verificar la pantalla. Servicio solo cuando sea necesario. | C | Limpiar. |
| W | Servicio cada 10 horas cuando se opera en agua. | R | Reemplazar. |
| F | Solo la primera vez. | G | Engrasar. |

| Artículo | Servicio Requerido | Intervalo de Servicio (horas) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000 | 1500 |
| Aceite de Motor  | (Ver la página 149)<br>• Aceite del motor (Envases: A = lata de 5 l, B = contenedor de 25 l, C = tambor de 209 l, D = estanque de 1000 l):<br>▷ SAE 15W-40 (-20°C – +40°C) (7395725)<br>▷ SAE 10W-30 (-25°C – +30°C) (7341377)<br>• Filtro de aceite del motor (6675517) | V | F R | | | R | | |
| Motores de Desplazamiento (Transmisión Final)  | Fluido (Ver la página 168)<br>• Fluido de transmisión (Envases: A = 5 l, B = 20 l, C = 210 l)<br>▷ 80W-90 API GL-5 LS (6987805) | | F R | | V | | R | |
| Filtro de Combustible  | Filtro de Combustible<br>• Filtro de combustible (7359871) | | F R | | | R | | |
| Filtros Hidráulicos  | Filtro hidráulico y filtro de retorno hidráulico (Ver la página 160)<br>• Filtro hidráulico primario (6670207)<br>• Filtro de drenaje del cárter (6516722) | | F R | | | R | | |
| Alternador y Motor de arranque | Conexiones eléctricas | | F O | | | O | | |
| Filtro de Aceite de Motor  | (Ver la página 149)<br>• Aceite del motor (Envases: A = lata de 5 l, B = contenedor de 25 l, C = tambor de 209 l, D = estanque de 1000 l):<br>▷ SAE 15W-40 (-20°C – +40°C) (7395725)<br>▷ SAE 10W-30 (-25°C – +30°C) (7341377)<br>• Filtro de aceite del motor (6675517) | | F R | | | R | | |
| Sistema de Escape | Parachispas (Ver la página 164) | | | C | | | | |





Dealer Copy -- Not for Resale

| Programa de Servicio | | | |
|---|---|---|---|
| O | Comprobar el estado / funcionamiento correctos. Ajustar o reemplazar según sea necesario. | V | Volver a llenar según sea necesario. |
| D | Verificar la pantalla. Servicio solo cuando sea necesario. | C | Limpiar. |
| W | Servicio cada 10 horas cuando se opera en agua. | R | Reemplazar. |
| F | Solo la primera vez. | G | Engrasar. |

| Artículo | Servicio Requerido | Intervalo de Servicio (horas) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10 | 50 | 100 | 250 | 500 | 1000 | 1500 |
| Pre-filtro de Combustible | Pre-filtro de Combustible<br>• Prefiltro de combustible (7247169) | | | | R | | | |
| Batería  | Cables y conexiones eléctricas (Ver la página 156)<br>• Batería (7306047) | | | | O | | | |
| Depósito Hidráulico  | Tapón de ventilación (Ver la página 160)<br>• Tapón de respiradero hidráulico (6692836) | | | | | R | | |
| Sistema de Refrigeración del Motor  | Radiador, enfriador de combustible, enfriador de líquido hidráulico, condensador de aire acondicionado (si está equipado) (Ver la página 151)<br>• Tapón del radiador (7337382) | | | | | C | | |
| Alternador  | Cinturón (Ver la página 169) | | | | | O | | |
| Aire acondicionado (si está equipado) | Cinturón (Ver la página 169) | | | | | O | | |
| HVAC | Carcasa y bobinas (Ver la página 141) | | | | | C | | |
| Ventilación del Tanque de Combustible  | Filtro (Ver la página 147)<br>• Filtro del respiradero del estanque de combustible (7340277) | | | | | | R | |

Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMAS DE BLOQUEO DE LA CONSOLA DE CONTROL

### Inspección y mantenimiento de los sistemas de bloqueo de la consola de control

**Figura 251**



P200109a

Cuando la consola izquierda está arriba [Figura 251], los joysticks hidráulicos y el sistema de tracción no deben de funcionar.

1. Sentado en el asiento del operador, abroche el cinturón de seguridad y arranque el motor.
2. Suba la consola izquierda [Figura 251].
3. Mueva los joysticks.

   No debe observar ningún movimiento de la pluma, brazo, sistema de oscilación o cucharón.
4. Mueva las palancas de control de la dirección.

   No debe observar ningún movimiento de las orugas de la excavadora.

Si estos controles no se desactivan al subir la consola izquierda, comuníquese con su distribuidor Bobcat para dar servicio.

## CINTURÓN DE SEGURIDAD

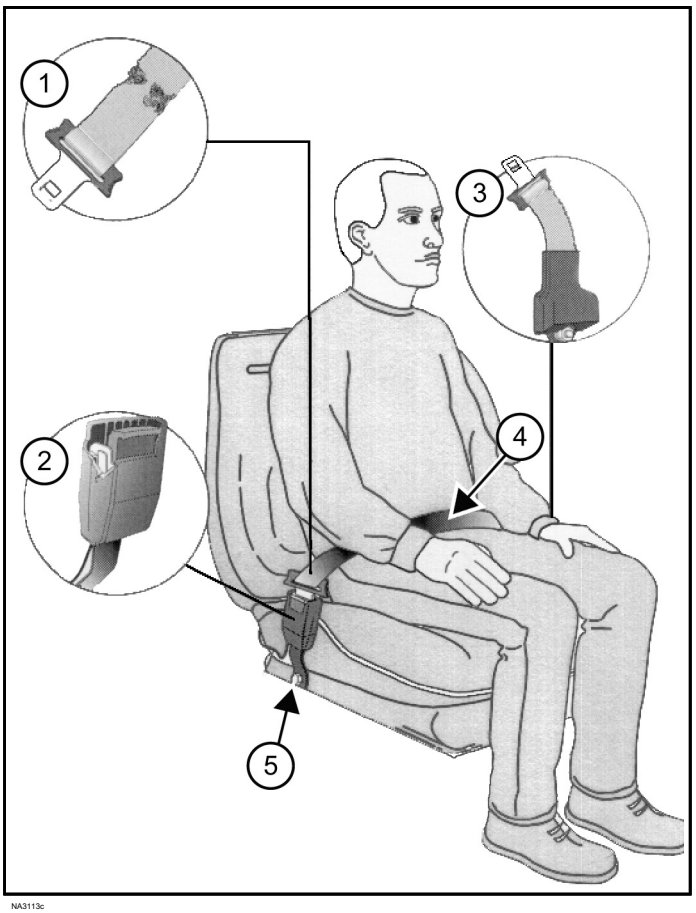
### Inspección y mantenimiento del cinturón de seguridad

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO GENERAL**
**No inspeccionar el cinturón de seguridad ni realizarle tareas de mantenimiento puede provocar la falta de restricción de movimiento del operador y causar lesiones graves o fatalidades.◂**

W-2466

**Figura 252**




NA3113c

Compruebe diariamente el correcto funcionamiento del cinturón de seguridad. Inspeccione el sistema de cinturón de seguridad cuidadosamente por lo menos una vez al año o más a menudo si la máquina está expuesta a aplicaciones o condiciones ambientales severas.

Los elementos siguientes se encuentran en la [Figura 252].

1. Verifique el estado del tejido del cinturón. Si el sistema está equipado con un tensor, jale el cinturón completamente e inspeccione toda la longitud. Vea si hay cortes, desgaste, deshilachado, suciedad y rigidez.
2. Verifique el correcto funcionamiento de la hebilla y el cerrojo. Asegúrese de que la placa del cerrojo no



Dealer Copy -- Not for Resale

esté excesivamente dañada o deformada, que la hebilla no esté dañada y que la carcasa no esté rota.

3. Verifique el dispositivo de almacenamiento del tensor (si esta opción está instalada) extendiendo el cinturón para determinar si se ve en buenas condiciones, y que se extiende y retrae correctamente.

4. Revise el estado del cinturón en las partes expuestas a rayos ultravioleta (UV) por la luz solar o a polvo o suciedad extrema. Si el color original de la tela del cinturón en estas partes está extremadamente desvanecido y/o la tela está llena de suciedad, es posible que la resistencia de la tela se haya deteriorado.

5. Verifique las piezas de sujeción en ambos lados del asiento. Todas las piezas deben estar apretadas. Las piezas deben estar completas, y no deben estar oxidadas, corroídas ni dañadas.

Cualquier sistema de cinturón de seguridad que presente cortes, deshilachado, uso extremo o inusual, decoloración significativa debido a la exposición a rayos ultravioleta (UV), condiciones de polvo o suciedad extrema, abrasión de la tela del cinturón de seguridad, o daños en la hebilla, la placa del cerrojo, el tensor (si esta opción está instalada), piezas de sujeción o cualquier otro problema evidente, debe reemplazarse inmediatamente.

Consulte con su concesionario de Bobcat para ver la disponibilidad de repuestos de piezas del cinturón de seguridad de su máquina.

## ALARMA DE MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO

### Descripción de la alarma de movimiento de desplazamiento

Esta excavadora puede estar equipada con una alarma de movimiento de desplazamiento. El La alarma de movimiento de desplazamiento está debajo de la parte posterior de la excavadora.

Esta alarma de movimiento de desplazamiento suena cuando el operador mueve las palancas de control de desplazamiento en la dirección de avance o de retroceso.

Si la alarma no suena, consulte las instrucciones de inspección.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**No tener una visión despejada de la dirección de desplazamiento puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Esta máquina dispone de una alarma de movimiento. ¡LA ALARMA DEBE SONAR! cuando la máquina se opera en avance o en retroceso.**
- **El operador es responsable de la operación segura de esta máquina.**

◂
W-2786

### Inspección del Sistema de Alarma de Movimiento de Desplazamiento

Deberá mover la máquina ligeramente hacia adelante y atrás para probar la alarma de movimiento de desplazamiento. Mantenga a todos los transeúntes alejados de la máquina durante la prueba.

**⚠ ADVERTENCIA**

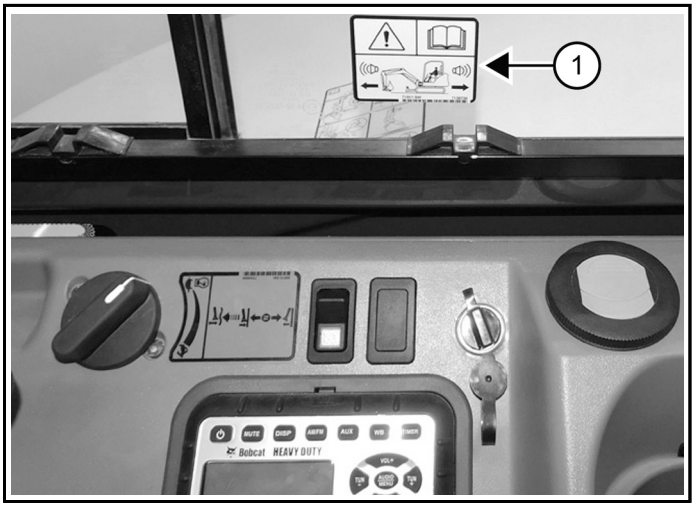
**PELIGRO DE APLASTAMIENTO**
**No tener una visión despejada de la dirección de desplazamiento puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Esta máquina dispone de una alarma de movimiento. ¡LA ALARMA DEBE SONAR! cuando la máquina se opera en avance o en retroceso.**
- **El operador es responsable de la operación segura de esta máquina.**

◂
W-2786

1. Siéntese en el asiento del operador y abroche el cinturón de seguridad.
(Ver Preparación para utilizar la cargadora en la página 67)

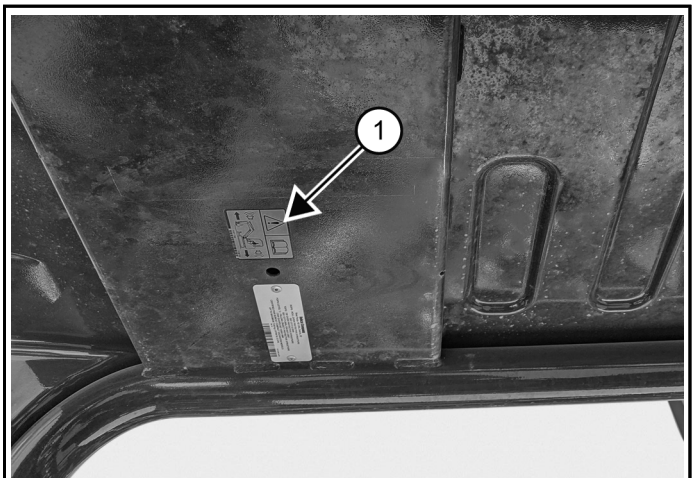
Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 253**




P200105a

**Figura 254**




C206637a

2. Inspeccione si hay algún adhesivo de alarma de movimiento de desplazamiento dañado o faltante (elemento 1) [Figura 253] (máquina con cabina) o [Figura 254] (máquina con cubierta).

   Reemplazar si es necesario.

3. Encienda el motor.

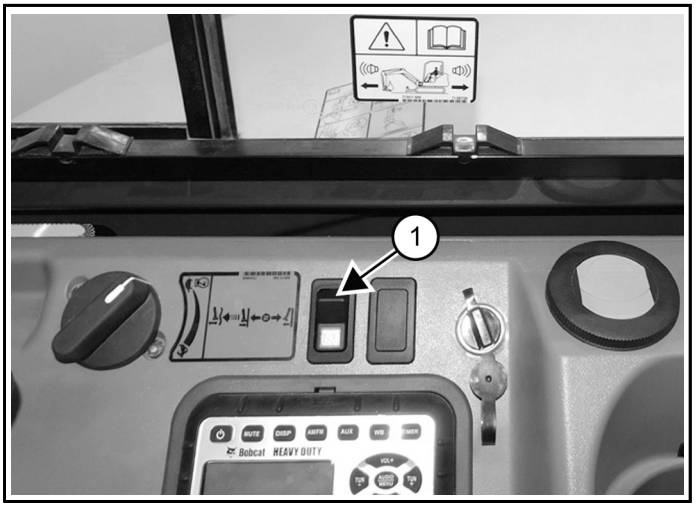
4. Mueva las palancas de control de desplazamiento (una palanca a la vez) en la dirección de avance.

   La alarma de movimiento de desplazamiento debe sonar.

5. Mueva las palancas de control de desplazamiento (una palanca a la vez) en marcha atrás.

   La alarma de movimiento de desplazamiento debe sonar.

**Figura 255**




P200105b

6. Mueva ligeramente ambas palancas de control de desplazamiento en la dirección de avance (hasta que la máquina se mueva lentamente hacia adelante) y luego presione el interruptor de cancelación de alarma de movimiento de desplazamiento (elemento 1) [Figura 255].

   La alarma de movimiento de desplazamiento se apagará.

7. Mueva ligeramente ambas palancas de control de desplazamiento en la dirección de marcha atrás (hasta que la máquina se mueva lentamente hacia atrás) y luego presione el interruptor de cancelación de alarma de movimiento de desplazamiento (elemento 1) [Figura 255].

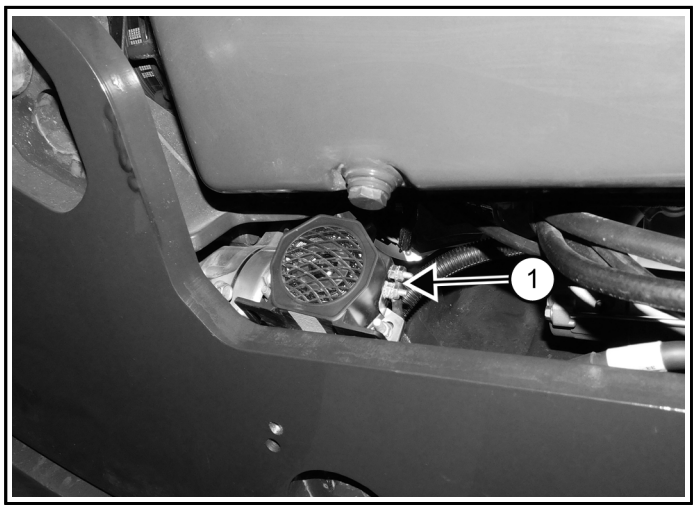
   La alarma de movimiento de desplazamiento se apagará.

8. Devuelva ambas palancas a neutral y gire la llave de la excavadora a la posición de apagado.

9. Salga de la excavadora.
   (Ver Parar el motor y salir de la máquina en la página 81)

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 256**



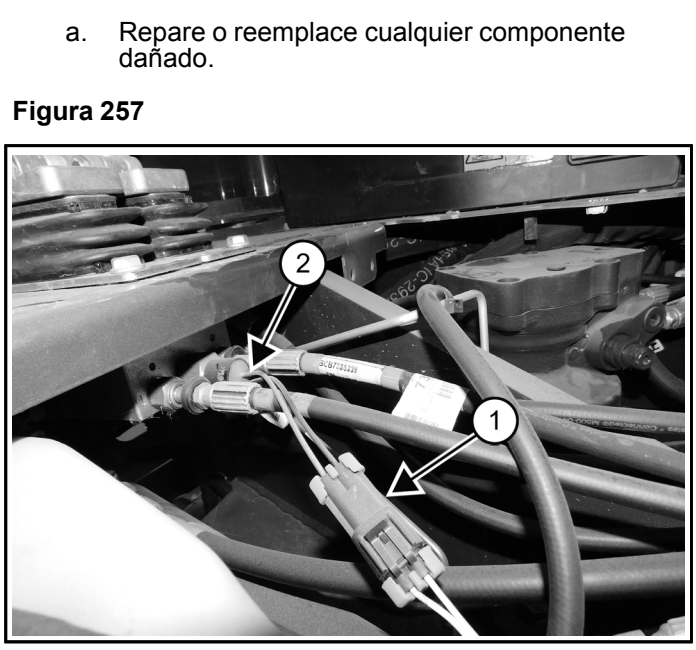

C208670a

10. Localice la alarma de movimiento de desplazamiento, que está montada en la parte inferior trasera de la excavadora al frente del cárter de aceite del motor [Figura 256] .

11. Inspeccione las conexiones eléctricas de la alarma de movimiento de desplazamiento y el arnés de cables (artículo 1) [Figura 256]para ver si están apretados o dañados.

    a. Repare o reemplace cualquier componente dañado.

**Figura 257**




C208669b

12. Localice el interruptor de alarma de movimiento de desplazamiento, que se encuentra en la válvula de control de recorrido debajo de la placa del piso [Figura 257].

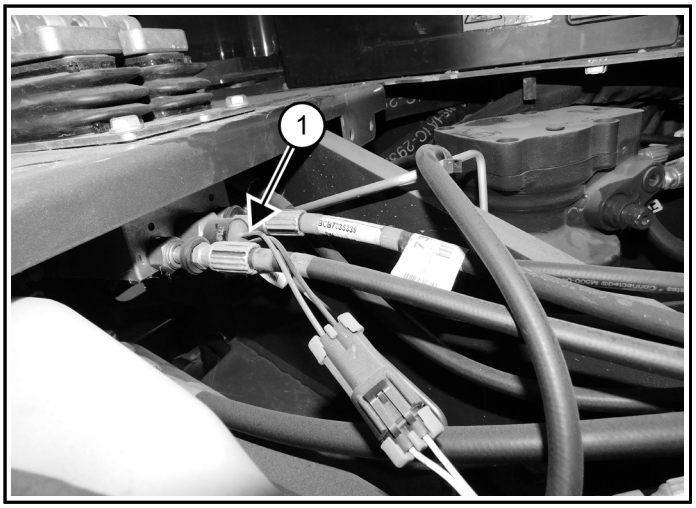
    a. Retire la alfombra del piso y la placa del piso para acceder al interruptor.

13. Inspeccione el arnés de cables (artículo 1) y el interruptor de alarma de movimiento de desplazamiento (artículo 2) para ver si están apretados o dañados [Figura 257].

Si el interruptor de alarma de movimiento de desplazamiento requiere servicio, consulte a su distribuidor Bobcat.

**Mantenimiento del Interruptor de Alarma de Movimiento de Desplazamiento**

**Figura 258**




C208669a

El interruptor de alarma de movimiento de desplazamiento (artículo 1) [Figura 258] está ubicado en la válvula de control de desplazamiento ubicada debajo de la placa del piso. En caso de que la alarma de movimiento de desplazamiento no suene, inspeccione el interruptor.

1. Retire la alfombra del piso y la placa del piso para acceder al interruptor.

2. Verifique que el interruptor (artículo 1) [Figura 258] esté completamente instalado en las carcasas de la válvula de control de recorrido y apretado.

   Apriete el interruptor a 18 - 20 N•m (13 - 15 ft-lb).

3. Vuelva a verificar la alarma de movimiento de desplazamiento.
   (Ver Inspección del Sistema de Alarma de Movimiento de Desplazamiento en la página 135)

   Si la alarma de movimiento de desplazamiento aún no suena, reemplace el interruptor.



Dealer Copy -- Not for Resale

## COMPUERTA DE COLA

### Cómo abrir y cerrar la compuerta de cola

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO GENERAL**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
**No realice tareas de mantenimiento a la máquina cuando está en funcionamiento, a menos que así lo indique el manual.**
W-2012

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE IMPACTO**
**Si la compuerta trasera se balancea, puede ocasionar lesiones de gravedad a los transeúntes.**
**Mantenga la compuerta trasera cerrada mientras use la máquina.**
W-2020

La compuerta de cola se puede asegurar y desasegurar con la llave de arranque del motor.

**Figura 259**



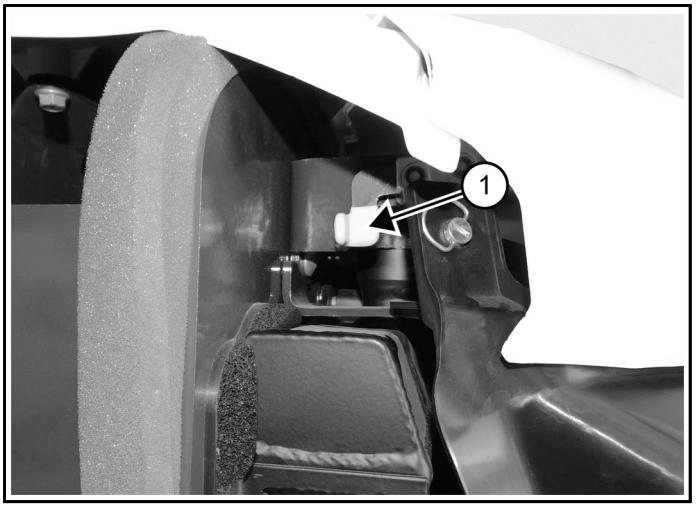

P200085a

- Oprima el botón (ítem 1) [Figura 259] y tire de la compuerta de cola para abrirla.
- Empuje la compuerta de cola con firmeza para cerrarla.

## TAPA AL LADO DERECHO

### Abrir y cerrar la tapa al lado derecho

**Figura 260**




P200111a

1. Abra la compuerta de cola para tener acceso al cerrojo de la tapa a mano derecha(ítem 1) [Figura 260].

**Figura 261**



P141335

2. Tire del cerrojo (ítem 1) [Figura 260] hacia la tapa y permita que la tapa se levante lentamente [Figura 261].
3. Para cerrar la tapa al lado derecho, rótela hacia atrás hasta que quede completamente cerrada y escuche que se ajusta en su lugar.



Dealer Copy -- Not for Resale

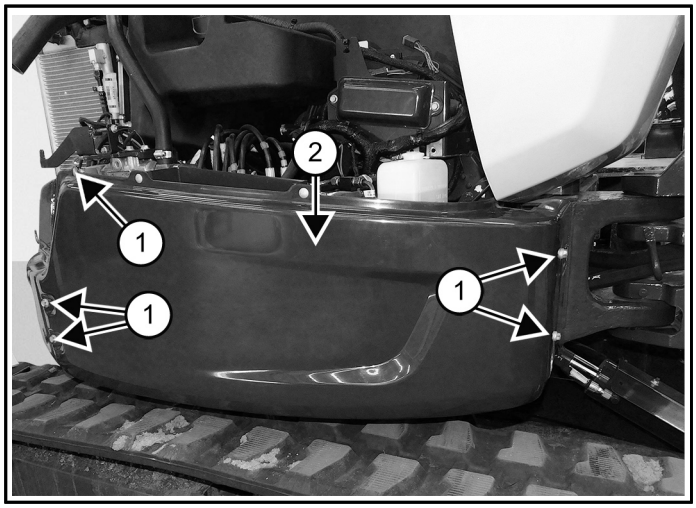
## PANEL AL LADO DERECHO

### Desmontaje e instalación del panel lateral derecho

1. Abra la puerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

2. Abra la cubierta del lado derecho.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)

**Figura 262**




C200143a

3. Afloje los cinco pernos (elemento 1) del panel lateral derecho (elemento 2) y retire el panel [Figura 262].

4. Para reinstalar el panel, vuelva a encajar el panel en los pernos (elemento 1) [Figura 262] y apriete los pernos.

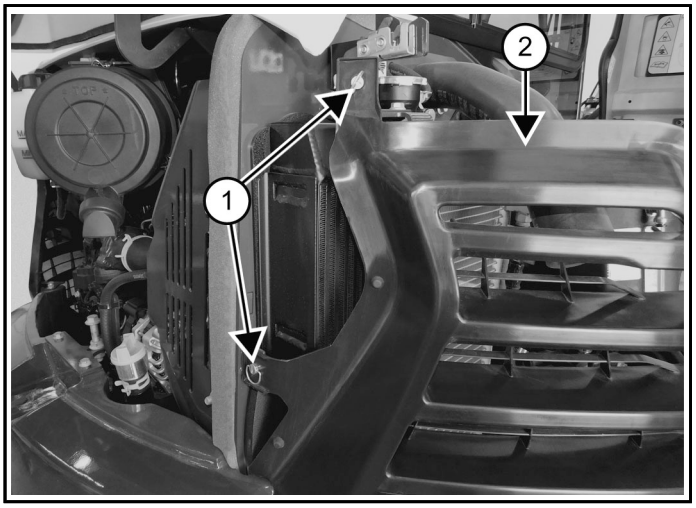
## PARRILLA AL LADO DERECHO

### Desinstalación e instalación de la parilla al lado derecho

1. Abra la compuerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

2. Abra la tapa al lado derecho.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)

**Figura 263**




P200101a

3. Voltee los dos sujetadores (ítem 1) [Figura 263] un cuarto de vuelta.

4. Desinstale la parrilla al lado derecho (ítem 2) [Figura 263].

5. Para instalar la parrilla, colóquela en su lugar y voltee los dos sujetadores (ítem 1) [Figura 263] un cuarto de vuelta.





Dealer Copy -- Not for Resale

## FILTROS DE LA CABINA

### Limpieza y mantenimiento del filtro de recirculación

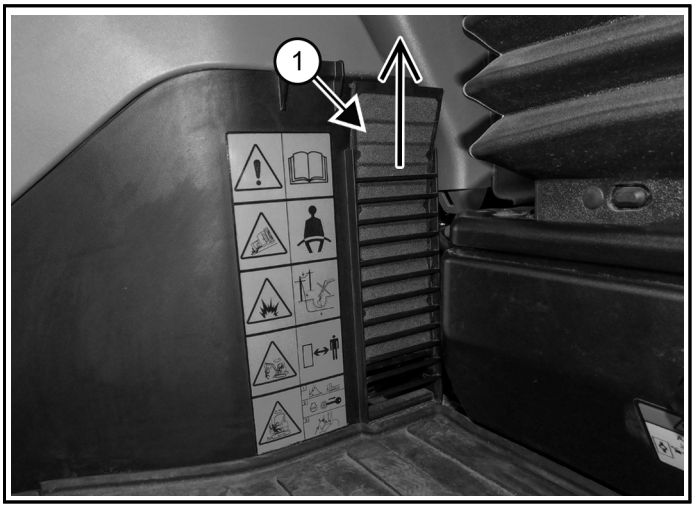
**Figura 264**




C208224a

El filtro de recirculación está ubicado a la derecha del asiento del operador (elemento 1) [Figura 264]. Este filtro debe limpiarse regularmente.

**Figura 265**



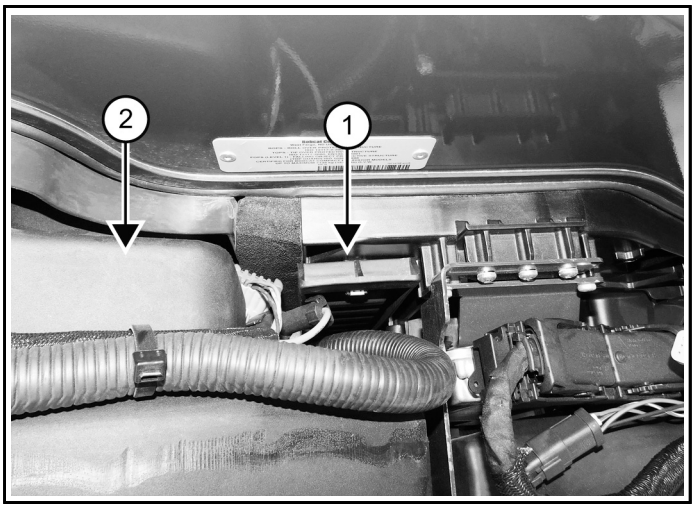

C208225a

1. Jale el filtro hacia arriba (elemento 1) [Figura 265] hasta que salga del alojamiento.
2. Sacuda el filtro o utilice aire de baja presión para limpiarlo.

   Sustituya el filtro si está muy sucio o dañado.
3. Para volver a instalar el filtro, coloque la parte inferior del filtro en el alojamiento y empújelo hasta abajo completamente.

### Limpieza y mantenimiento del filtro de aire fresco

**Figura 266**




P200114a

El filtro de aire fresco (elemento 1) está ubicado detrás del estanque hidráulico (elemento 2) [Figura 266] (vista desde arriba). Este filtro debe limpiarse regularmente.

1. Abra la cubierta del lado derecho.
   (Ver Tapa al lado derecho en la página 138)
2. Tire de la lengüeta (elemento 1) [Figura 266] y remueva la cubierta.
3. Saque el filtro del alojamiento.
4. Golpee suavemente los lados del filtro y/o utilice aire comprimido de baja presión, desde la parte trasera del filtro, para quitar los residuos.

   No utilice solventes. No utilice un cepillo en el filtro ya que puede empujar los residuos hacia adentro del filtro.

   Sustituya el filtro si está muy sucio o dañado.
5. Para volver a instalar el filtro, coloque el filtro en el alojamiento y empuje lentamente el filtro por completo.
6. Coloque las lengüetas inferiores de la cubierta del filtro en el bastidor y empuje la parte superior hasta que la lengüeta encaje en el bastidor.

Dealer Copy -- Not for Resale

## CALEFACCIÓN, VENTILACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC)

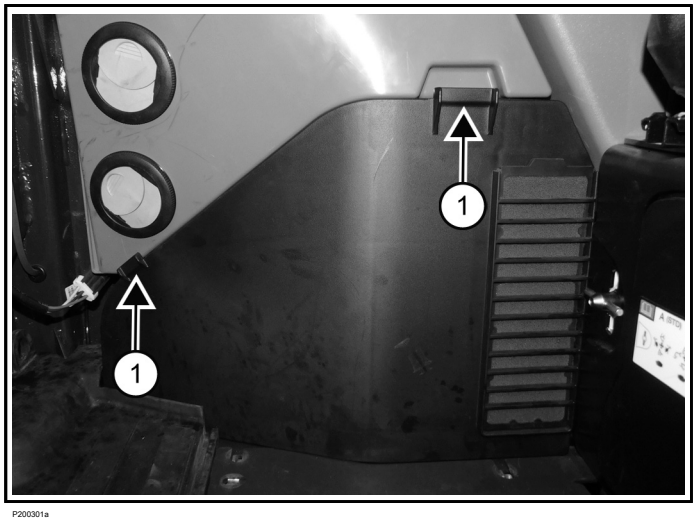
### Limpieza de los filtros del sistema HVAC

El interior de la carcasa del HVAC se debe limpiar con regularidad. De lo contrario, el polvo se puede acumular dentro de la carcasa. Un calentador y un serpentín de evaporación polvorientos reducen la eficacia de la calefacción y la refrigeración.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

La carcasa del HVAC se encuentra a la derecha del asiento del operador.

1. Gire la estructura superior 90° hacia la derecha para permitir que el agua se drene de la carcasa durante el proceso de limpieza.
2. Utilice la hoja para elevar la parte delantera de la excavadora para que el agua pueda escurrirse fuera de la carcasa.
3. Use soportes para apoyar el frente del chasis inferior.
4. Quite el tapete.

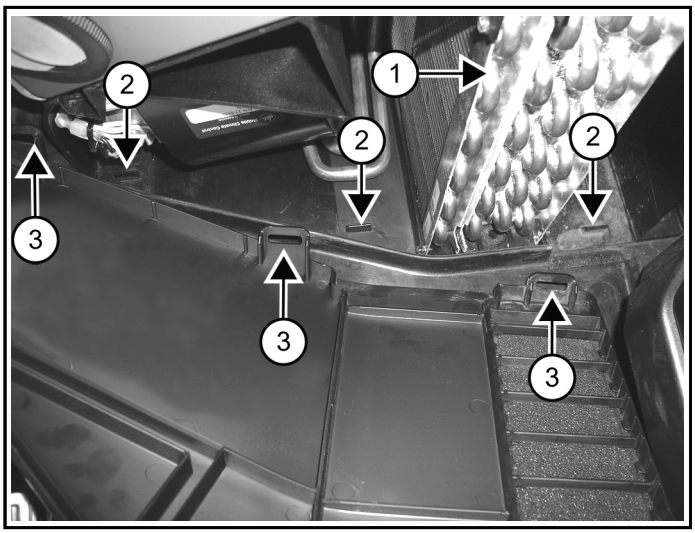
**Figura 267**




P200301a

5. Tire hacia atrás de los dos cerrojos (ítem 1) [Figura 267] y retire la cubierta lateral del HVAC.

**Figura 268**




P113083d

6. Utilice un chorro de aire a baja presión o de agua a baja presión para eliminar los residuos y limpiar los serpentines (ítem 1) [Figura 268].
7. Después de limpiar y enjuagar la carcasa, retire los soportes y eleve la hoja de manera que la parte delantera de la excavadora quede apoyada sobre el suelo.
8. Detenga el motor.
9. Acceda a dos de las válvulas de drenaje de goma abriendo la tapa lateral derecha. Las válvulas de drenaje se encuentran debajo de la carcasa de la HVAC en el lado derecho.
10. Limpie las válvulas de drenaje de goma apretando las válvulas de drenaje en los lados planos para abrir las válvulas y permitir que la suciedad y la humedad salgan por los extremos de las válvulas.
11. Retire la placa central del piso para acceder a la tercera válvula de drenaje de goma que se encuentra debajo de la esquina trasera izquierda de la carcasa del HVAC.
12. Limpie la válvula de drenaje de goma apretando las válvulas de drenaje en el lado plano para abrir la válvula y permitir que la suciedad y la humedad salgan por los extremos de la válvula.

    Las válvulas de drenaje de goma permiten que la condensación salga de la carcasa durante el uso normal. Estas válvulas de drenaje pueden resultar obstruidas por la suciedad y deben limpiarse al mismo tiempo que se limpia la carcasa.
13. Reinstale la placa central del piso y cierre la cubierta derecha.
14. Coloque los tres retenedores ( ítem 3) de la cubierta lateral del sistema HVAC en las tres lengüetas de la parte inferior de la carcasa del HVAC (ítem 2) [Figura 268].



Dealer Copy -- Not for Resale

15. Presione en la parte delantera de la cubierta para asegurar el cierre delantero (ítem 1) [Figura 267].
16. Presione en el borde superior de la cubierta lateral y siga hasta la parte posterior de la cubierta y asegure el cerrojo posterior.
17. Reinstale el tapete.

## FILTRO DE AIRE DEL MOTOR

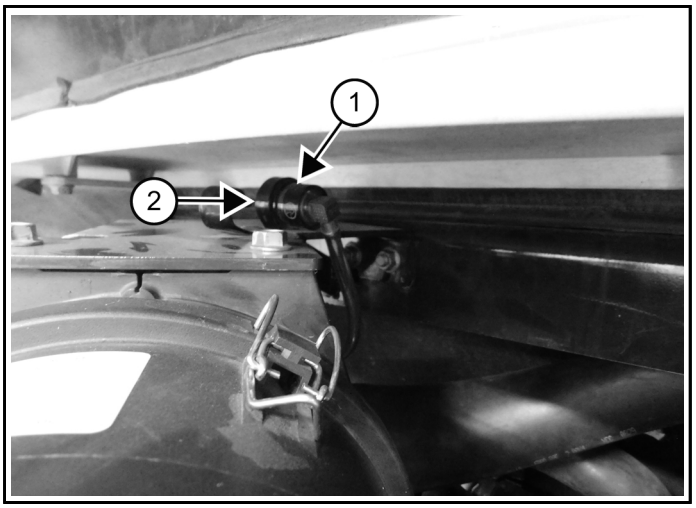
### Revisión diaria del indicador de condición

El depurador de aire se encuentra en el compartimiento del motor.

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

**Figura 269**




C208363a

2. Revise el indicador de condición (ítem 1) [Figura 269].

   Si el aro rojo aparece en el indicador de condición, se debe cambiar el filtro.

Cambie el filtro interno cada tercera vez que cambie el filtro externo o según lo indicado.

### Reemplazo del Filtro Exterior del Limpiador de Aire

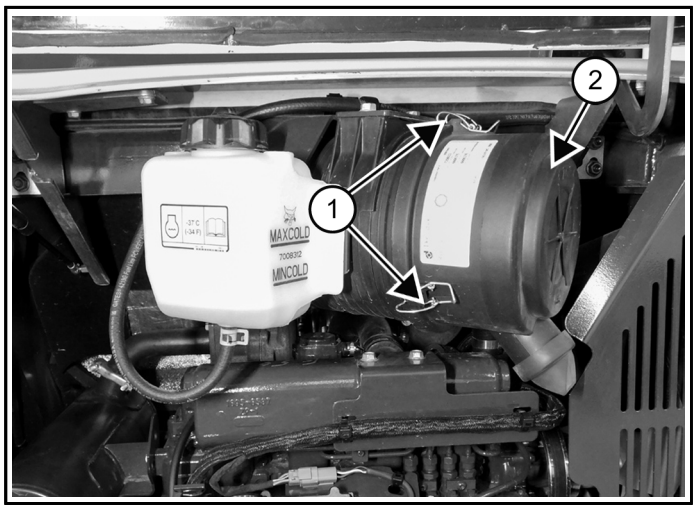
Consulte el Programa de Servicio para conocer el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Abra el portón trasero.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)



Dealer Copy -- Not for Resale

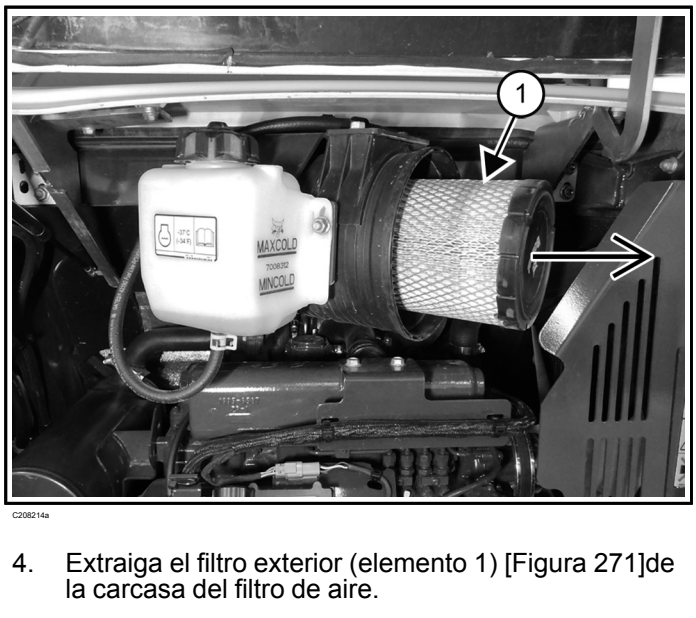
**Figura 270**




C208213a

2. Suelte los cierres (artículo 1) [Figura 270].
3. Retire y limpie la cubierta antipolvo (elemento 2) [Figura 270].

**Figura 271**




C208214a

4. Extraiga el filtro exterior (elemento 1) [Figura 271]de la carcasa del filtro de aire.
5. Compruebe si la carcasa está dañada.
6. Limpie la carcasa y la superficie del sello. No utilice aire comprimido.
7. Instale un nuevo filtro.
8. Coloque la cubierta antipolvo (elemento 2) [Figura 270] en la carcasa.
9. Enganche los cierres (artículo 1) [Figura 270].
10. Compruebe si la manguera de entrada de aire y la carcasa del filtro de aire están dañadas. Asegúrese de que todas las conexiones estén ajustadas.
11. Después de que se haya reemplazado el filtro externo, presione el botón (Elemento 2) [Figura 269] en el extremo del indicador de condición.
12. Encienda el motor. Haga funcionar a las rpm máximas, luego reduzca la velocidad del motor y detenga el motor.
13. Si el anillo rojo todavía se muestra en el indicador de condición (elemento 1) [Figura 269], reemplace el filtro interno.
(Ver Cambio del filtro interior del filtro de aire en la página 143)
14. Cierre el portón trasero.

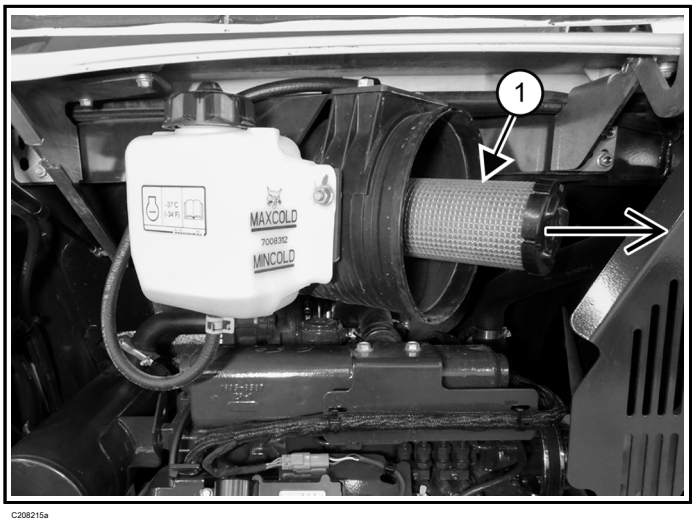
**Cambio del filtro interior del filtro de aire**

Solo cambie el filtro interior en las siguientes condiciones:

- Cambie el filtro interior la tercera vez que cambie el filtro exterior.
- Luego de cambiar el filtro exterior, pulse el botón (elemento 2) [Figura 269] en el indicador de condición y arranque el motor. Haga funcionar el motor a plena revolución, luego reduzca la velocidad y pare el motor. Si aparece un anillo rojo en el indicador de condición, sustituya el filtro interior.

1. Abra la puerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)
2. Quite la tapa contra polvo y el filtro exterior.
(Ver Reemplazo del Filtro Exterior del Limpiador de Aire en la página 142)

**Figura 272**




C208215a

3. Quite el filtro interior (elemento 1) [Figura 272].
4. Revise la carcasa para ver si tiene daños.
5. Limpie la carcasa y selle las superficies. No utilice aire comprimido.
6. Instale un filtro interior nuevo.



Dealer Copy -- Not for Resale

7. Instale el filtro exterior y la tapa contra polvo.
8. Pulse el botón (elemento 2) [Figura 269] en el indicador de condición para borrar el anillo rojo.
9. Cierre la puerta trasera.

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### Especificaciones del combustible

**NOTA:** Póngase en contacto con su proveedor de combustible local para recibir recomendaciones para su región.

*Estándar de EE. UU. (ASTM D975)*

Utilice solo combustible diésel limpio, de alta calidad, de grado 2-D o grado 1-D.

En esta máquina se debe usar diésel ultra bajo en azufre. Un diésel ultra bajo en azufre se define como un diésel con un contenido máximo de 15 mg/kg (15 ppm) de azufre.

La pauta siguiente contiene una recomendación de mezcla que debería evitar la gelificación del combustible a temperaturas frías:

| TEMPERATURA | GRADO 1–D | GRADO 2–D |
|---|---|---|
| Por encima de -9 °C (+15 ° F) | 0 % | 100 % |
| Hasta -21 °C (-5 °F) | 50 % | 50 % |
| Por debajo de -21 °C (-5 °F) | 100 % | 0 % |

**NOTA:** También puede utilizarse combustible de mezcla biodiésel en esta máquina. El combustible de mezcla biodiésel no debe contener más de cinco por ciento de biodiésel mezclado con diésel a base de petróleo ultra bajo en azufre. Este combustible de mezcla de biodiésel se comercializa comúnmente como mezcla de biodiésel B5. El combustible de mezcla diésel B5 debe cumplir con las especificaciones de ASTM.

*Norma de la UE (EN590)*

Utilice solo combustible diésel limpio y de alta calidad que cumple con las especificaciones de EN590 que se detallan a continuación:

- Un combustible diésel libre de azufre se define como un combustible con un contenido máximo de 10 mg/kg (10 ppm) de azufre.
- combustible diésel con número de cetano 51,0 y superior.

**NOTA:** También puede utilizarse combustible de mezcla biodiésel en esta máquina. El combustible de mezcla biodiésel no debe contener más de siete por ciento de biodiésel mezclado con diésel a base de petróleo libre de azufre. Este combustible de mezcla de biodiésel se comercializa comúnmente como mezcla de biodiésel B7. El combustible diésel mezclado B7 debe cumplir con las especificaciones de EN590.



Dealer Copy -- Not for Resale

**combustible de mezcla biodiésel**

Un combustible de mezcla biodiésel tiene cualidades únicas que deben considerarse antes de utilizarlo en esta máquina:

- Las condiciones de clima frío pueden llevar a la obstrucción de los componentes del sistema de combustible y hacer difícil el arranque.
- Un combustible de mezcla biodiésel es un medio excelente para el crecimiento microbiano y la contaminación, que pueden causar corrosión y obstrucción de los componentes del sistema de combustible.
- La utilización de combustible de mezcla biodiésel puede dar como resultado la falla prematura de los componentes del sistema de combustible, por ejemplo la obstrucción de los filtros de combustible y líneas de combustible deterioradas.
- Pueden ser necesarios intervalos de mantenimiento más cortos, por ejemplo la limpieza del sistema de combustible y la sustitución de filtros y líneas de combustible.
- El uso de combustibles de mezcla biodiésel que contengan más de la cantidad recomendada de biodiésel puede afectar la vida útil del motor y provocar el deterioro de mangueras, tuberías, inyectores, bomba inyectora y sellos.
  (Ver Especificaciones del combustible en la página 144)

Siga las siguientes pautas si va a usar combustible de mezcla biodiésel:

- Asegúrese de que el depósito de combustible esté lleno, si es posible en todo momento para evitar que se acumule humedad en el depósito de combustible.
- Asegúrese de que la tapa del depósito de combustible esté bien apretada.
- El combustible de mezcla biodiésel puede dañar superficies pintadas. Elimine de inmediato todo el combustible derramado sobre superficies pintadas.
- Drene toda el agua del filtro de combustible diariamente antes de operar la máquina.
- No exceda el intervalo de cambio de aceite del motor. La postergación de los intervalos de cambio de aceite puede provocar daños en el motor.
- Antes de guardar el vehículo, vacíe el depósito de combustible y rellene con 100 % de combustible diésel a base de petróleo, agregue estabilizador de combustible y haga funcionar el motor durante por lo menos 30 minutos.

**NOTA:** El combustible de mezcla biodiésel no tiene estabilidad a largo plazo y no debe almacenarse por más de tres meses.

**Abastecimiento del tanque de combustible**

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o fatalidades.**
**Detenga y enfríe el motor antes de agregar combustible. ¡NO FUME!**
W-2063

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENCIO Y EXPLOSIÓN**
**Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o fatalidades.**
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado.**
**Mantenga las fuentes de calor, de llamas y de chispas alejados del combustible y del aceite, como así también los cigarrillos encendidos.**
W-2103

1. Use la llave de arranque para desasegurar la tapa del tanque de combustible.

**Figura 273**



P200118a

2. Quite la tapa del tanque de combustible (ítem 1) [Figura 273].
3. Use un recipiente limpio y aprobado para abastecer el tanque de combustible.
4. Solo abastezca el tanque de combustible en una área donde el área se mueva libremente y no hayan llamas o chispas. No fume.
5. Instale y apriete la tapa del tanque de combustible.
6. Limpie el combustible que se haya derramado.

Consulte el Programa de mantenimiento para ver el intervalo de servicio para eliminar el agua del filtro o reemplazarlo.
(Ver Programa de servicio en la página 129)



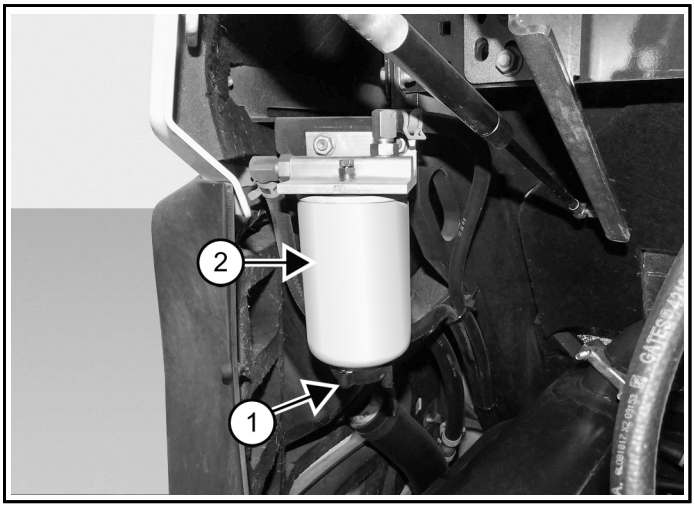
Dealer Copy -- Not for Resale

### Extracción de Agua del Filtro de Combustible

Consulte el Programa de Servicio para conocer el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Detenga el motor y salga de la excavadora.
2. Abra el portón trasero.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

**Figura 274**




C208217a

3. Afloje el drenaje (elemento 1) en la parte inferior del filtro de combustible (elemento 2) para drenar el agua del filtro en un recipiente [Figura 274].
4. Apriete el drenaje (artículo 1) [Figura 274].
5. Limpiar el combustible derramado.
6. Cierre el portón trasero.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENCIO Y EXPLOSIÓN**
**Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o fatalidades. Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga las fuentes de calor, de llamas y de chispas alejados del combustible y del aceite, como así también los cigarrillos encendidos.◂**

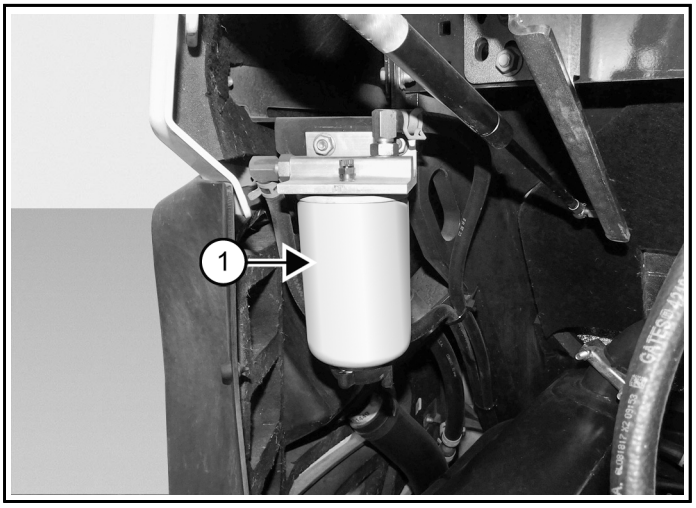
W-2103

### Reemplazo del Filtro de Combustible

Consulte el Programa de Servicio para conocer el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Detenga el motor.
2. Abra el portón trasero.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

**Figura 275**




C208217b

3. Retire el filtro de combustible (elemento 1) [Figura 275].
4. Limpiar el área alrededor de la carcasa del filtro.
5. Ponga aceite limpio en el sello del nuevo filtro.
6. Instale el filtro de combustible y apriete a mano.
7. Elimine el aire del sistema de combustible.
(Ver Purga de aire del sistema de combustible en la página 148)

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INYECCIÓN**
**El combustible diésel presurizado o el fluido del sistema hidráulico puede penetrar la piel y los ojos y causar lesiones graves o fatalidades. Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un trozo de cartón o madera para detectar las fugas. NO use las manos descubiertas. Use gafas de seguridad. Si el fluido atraviesa la piel o los ojos, solicite atención médica inmediata de parte de un médico que esté familiarizado con este tipo de lesiones.◂**

W-2072

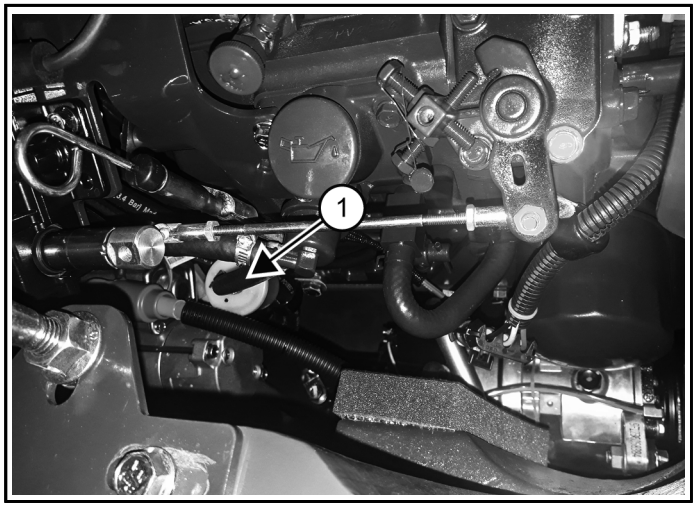
### Cambio del prefiltro de combustible

Consulte el Programa de mantenimiento para ver el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Pare el motor.
2. Abra la puerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 276**




C208219a

3. Estrangule las mangueras que van hacia y desde el prefiltro (elemento 1) [Figura 276] para evitar el derrame de combustible mientras las mangueras están desconectadas.
4. Deslice las abrazaderas de las mangueras superior e inferior y quite las mangueras del prefiltro.
5. Retire el prefiltro y deséchelo.
6. Instale el prefiltro nuevo.
7. Instale las mangueras superior e inferior.
8. Mueva las abrazaderas de las mangueras a la posición correcta
9. Retire las herramientas utilizadas para estrangular las mangueras inferior y superior.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENCIO Y EXPLOSIÓN**
**Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o fatalidades.**
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga las fuentes de calor, de llamas y de chispas alejados del combustible y del aceite, como así también los cigarrillos encendidos.**

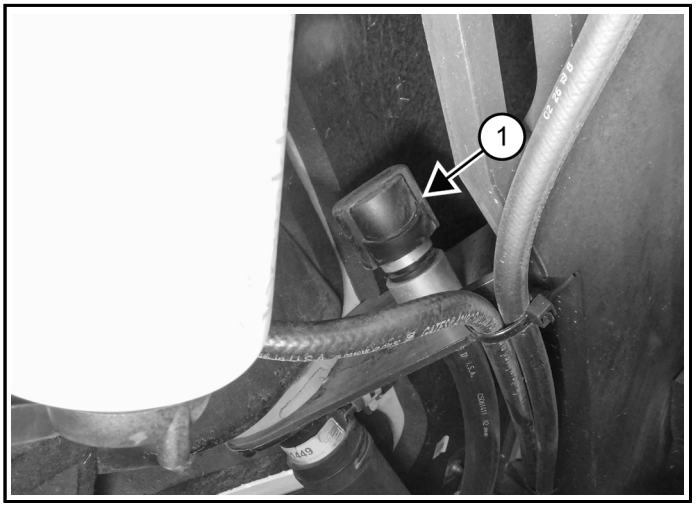
W-2103

**Cambio del filtro del respiradero del depósito de combustible**

Consulte el Programa de mantenimiento para ver el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Pare el motor.
2. Abra la puerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

**Figura 277**




C208216a

3. Ubique el filtro del respiradero del depósito de combustible (elemento 1) [Figura 277], que está cerca del tubo de carga de combustible.
4. Quite el filtro del respiradero del depósito de combustible (elemento 1) [Figura 277].
5. Instale el nuevo filtro del respiradero del depósito de combustible y apriételo.
6. Cierre la puerta trasera.

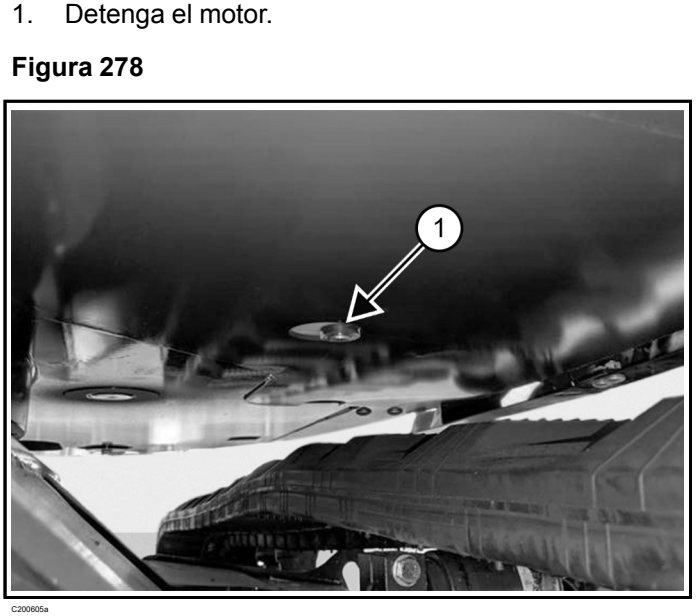
**Drenaje del tanque de combustible**

Se necesita el siguiente artículo para realizar esta tarea:

- Recipiente con una capacidad de 72 L (19 US gal)

1. Detenga el motor.

**Figura 278**




C200605a

2. Quite el tapón (ítem 1) [Figura 278] del tanque y drene el combustible en un recipiente.
3. Coloque el tapón de nuevo después de drenar el combustible.



Dealer Copy -- Not for Resale

4. Reuse, recicle o disponga del combustible de una manera ambientalmente segura.

## ⚠ ADVERTENCIA

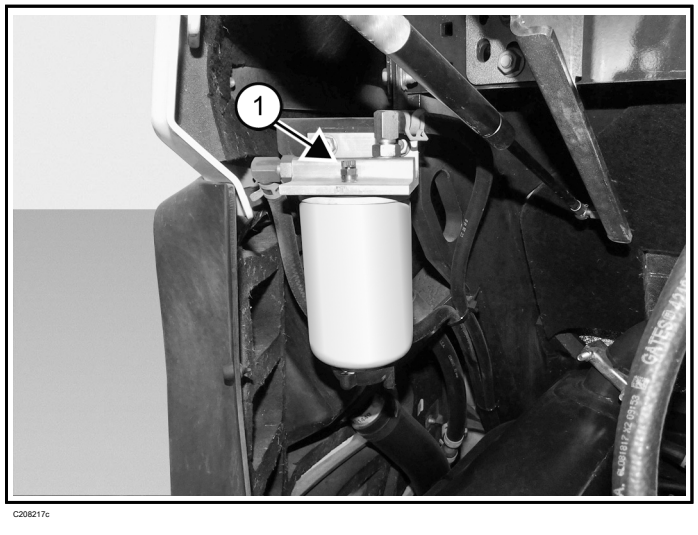
**PELIGRO DE INYECCIÓN**
**El combustible diésel presurizado o el fluido del sistema hidráulico puede penetrar la piel y los ojos y causar lesiones graves o fatalidades.**
**Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un trozo de cartón o madera para detectar las fugas. NO use las manos descubiertas. Use gafas de seguridad. Si el fluido atraviesa la piel o los ojos, solicite atención médica inmediata de parte de un médico que esté familiarizado con este tipo de lesiones.**
W-2072

### Purga de aire del sistema de combustible

Purgue el aire del sistema de combustible después de cambiar el filtro de combustible cuando el estanque de combustible se quede sin combustible. El aire debe eliminarse antes de arrancar el motor.

1. Abra la puerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

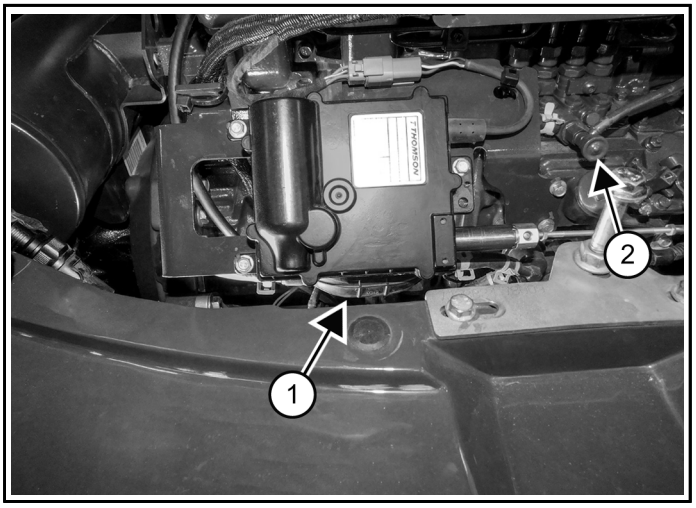
**Figura 279**




C208217c

2. Quite el respiradero del filtro de combustible (elemento 1) [Figura 279].

**Figura 280**




C208226a

3. Opera el bulbo de cebado (elemento 1) [Figura 280] hasta que el combustible fluya desde el respiradero del filtro de combustible (elemento 1) [Figura 279] sin burbujas de aire.

4. Cierre el respiradero (elemento 1) [Figura 279].

5. Arranque el motor.

Es posible que tenga que abrir el respiradero en la bomba de combustible (elemento 2) [Figura 280] brevemente hasta que el motor funcione sin problemas.

Dealer Copy -- Not for Resale

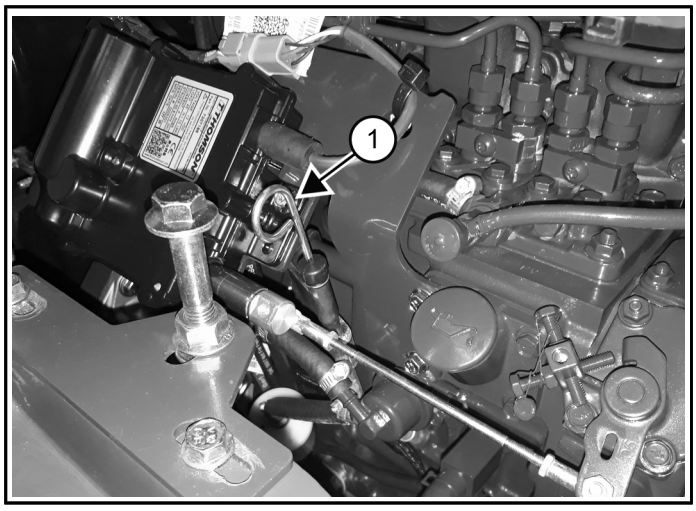
## SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

### Cómo revisar y agregar aceite de motor

Para conocer la frecuencia de servicio correcta, consulte el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Detenga el motor.
2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

**Figura 281**

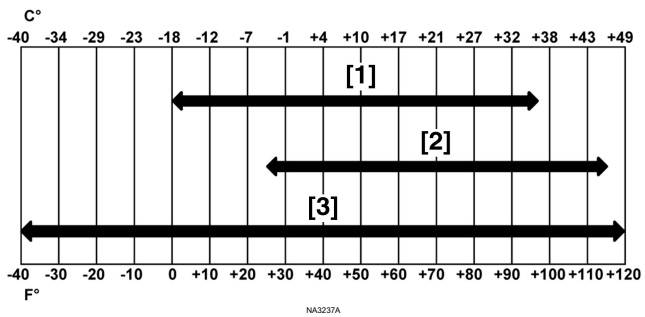



P208218a

3. Quite el medidor (ítem 1) . [Figura 281].
4. Mantenga el nivel de aceite entre las marcas del medidor.

   Utilice un aceite de motor de buena calidad que cumpla la Clasificación de servicio API .

### Gráfica de aceites del motor

| ACEITE DEL CÁRTER DEL MOTOR |
|---|
| Número de viscosidad SAE recomendado |
|  |
| Refiérase al rango de temperatura anticipado antes del siguiente cambio de aceite. |
| Debe usar aceite de motor API Categoría CJ-4 o mejor, o ACEA E9 o mejor. |



NA3237A

| ACEITE DEL CÁRTER DEL MOTOR |
|---|
| No use aceite de motor API Categoría FA-4. |
| [1] SAE 10W-30<br>[2] SAE 15W-40<br>[3] Bobcat Aceite sintético (SAE 5W-40) |

Bobcat es la marca de los aceites de motor recomendados para esta máquina. Si el aceite de motor Bobcat no está disponible, use uno de buena calidad que cumpla con API Categoría CJ-4 o mejor, o ACEA E9 o mejor.

**⚠ IMPORTANTE**

**PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar daños graves en el motor.**
**El uso de aceite de motor de la categoría de servicio API FA-4 no está aprobado y puede provocar daños irreversibles en el motor.**

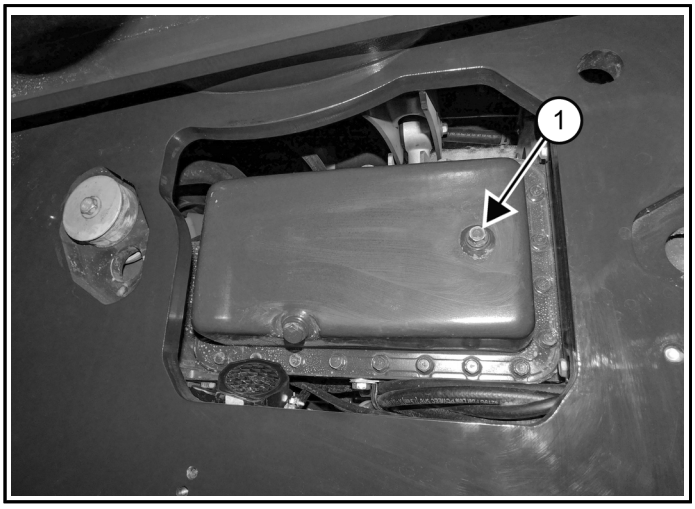
I-2384

### Cómo cambiar el aceite y filtro del motor

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Coloque el motor en marcha hasta que el refrigerante alcance la temperatura de operación.
2. Si es necesario, rote la estructura superior de manera que el tapón de drenaje de aceite quede entre las orugas traseras.
3. Detenga el motor.
4. Abra la compuerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)
5. Coloque un recipiente debajo del colector de aceite.

**Figura 282**




P208220a

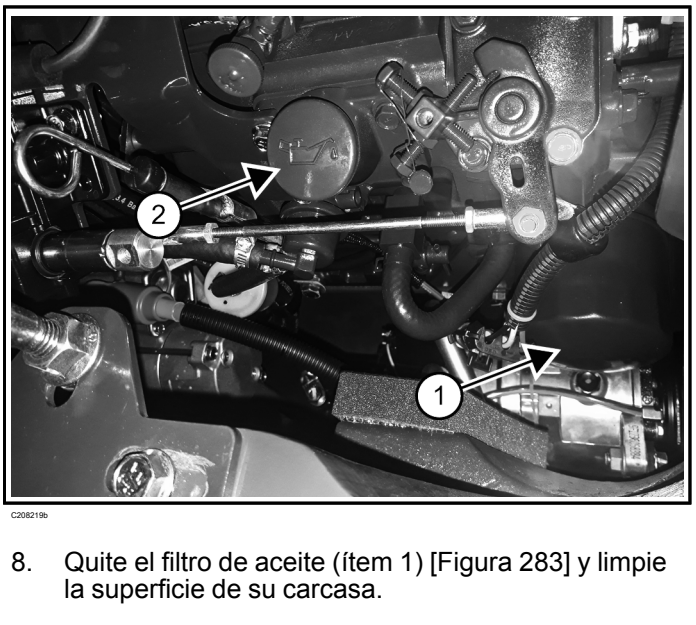
Dealer Copy -- Not for Resale

6. Quite el tapón de drenaje (ítem 1) [Figura 282] del colector de aceite del motor y drene el aceite.
7. Recicle o disponga del aceite usado de una manera ambientalmente segura.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENCIO Y EXPLOSIÓN**
**Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o fatalidades.**
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga las fuentes de calor, de llamas y de chispas alejados del combustible y del aceite, como así también los cigarrillos encendidos.**
W-2103

**Figura 283**



C208219b

8. Quite el filtro de aceite (ítem 1) [Figura 283] y limpie la superficie de su carcasa.
9. Vierta aceite limpio en el empaque del filtro de repuesto.

   Use un filtro de repuesto Bobcat original.
10. Instale el filtro y apriételo con la mano.
11. Reinstale el tapón de drenaje (ítem 1) [Figura 282].
12. Quite la tapa (ítem 2) [Figura 283].
13. Vierta aceite en el motor.
    (Ver Especificaciones de capacidad en la página 200)

    No lo llene excesivamente.
14. Instale la tapa (ítem 2) [Figura 283].
15. Arranque el motor y déjelo en marcha por varios minutos.
16. Detenga el motor.
17. Revise la presencia de fugas en el tapón del drenaje de aceite y en el filtro de aceite.
18. Revise el nivel de aceite.
19. Agregue aceite si no llega hasta la marca superior de la varilla de medición.



Dealer Copy -- Not for Resale

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

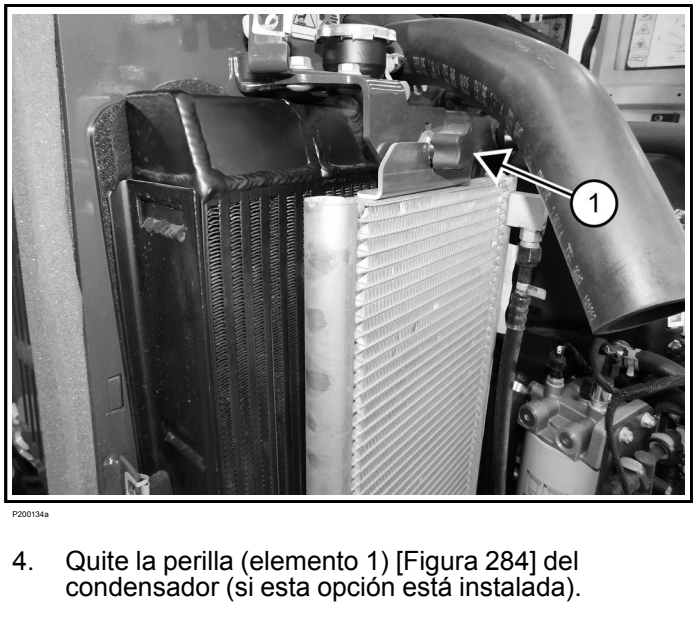
### Limpieza del sistema de refrigeración del motor

Deje que el sistema de refrigeración y el motor se enfríen antes de realizar el mantenimiento o limpieza del sistema de refrigeración.

Verifique el sistema de refrigeración diariamente para evitar sobrecalentamiento, pérdida de rendimiento o daños en el motor.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Pare el motor.
2. Abra la cubierta del lado derecho.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)
3. Retire la rejilla del lado derecho.
(Ver Parrilla al lado derecho en la página 139)

**Figura 284**




P200134a

4. Quite la perilla (elemento 1) [Figura 284] del condensador (si esta opción está instalada).

**Figura 285**




P200135a

5. Separe el condensador (elemento 1) (si esta opción está instalada) del radiador (elemento 2) [Figura 285].

   Tenga cuidado de no dañar las aletas.
6. Utilice aire o agua a presión para limpiar el condensador (elemento 1) y el radiador (elemento 2) [Figura 285].

   Tenga cuidado de no dañar las aletas cuando haga la limpieza
7. Vuelva a instalar el condensador (elemento 1) [Figura 285] en el radiador.
8. Instale y apriete la perilla (elemento 1) [Figura 284].

### Cómo revisar el nivel del refrigerante

Revise el nivel de refrigerante cuando esté frío.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE QUEMADURA**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar quemaduras graves.**
**Detenga el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa del radiador o de agregar refrigerante.**
W-2070

**⚠ ADVERTENCIA**

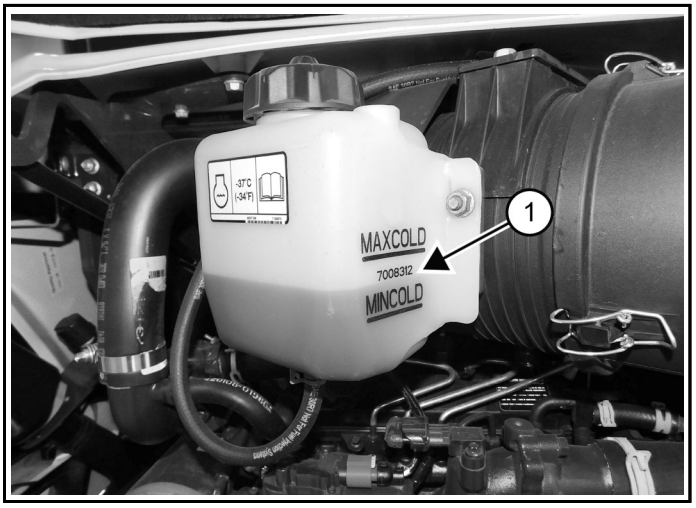
**PELIGRO DE IMPACTO E INYECCIÓN**
**Los escombros o los fluidos presurizados que se escapan por el aire pueden causar lesiones graves o fatalidades.**
**Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando se presenta alguna de las siguientes condiciones:**
- **cuando hay fluidos bajo presión.**
- **Hay escombros en el aire o material suelto.**
- **El motor está en marcha.**
- **Se usan herramientas.**

W-2019

1. Detenga el motor.
2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 286**




P200136a

3. Revise el nivel de enfriador en el tanque de recuperación (ítem 1) [Figura 286].

   Debe estar entre las marcas MAX y MIN .

4. Añada fluido, si es necesario.
   (Ver Especificaciones de capacidad en la página 200)

   **NOTA:** El sistema de refrigeración viene de fábrica lleno de propilenglicol (color púrpura). No mezcle el propilenglicol con el etilenglicol.

## ⚠ IMPORTANTE

**PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA**
**La proporción incorrecta de agua con refrigerante reducirá la eficiencia del sistema de refrigeración y podrá provocar una falla prematura del motor.**
- **Utilice siempre la proporción correcta de agua con refrigerante.**
- **Siempre cargue una solución premezclada.◂**

I-2124

### Reemplazo del Refrigerante (Modelos con Cubierta)

Se necesitan los siguientes elementos para completar esta tarea:

- Recipiente para recoger el refrigerante
- Alicates de bloqueo para pellizcar mangueras o una herramienta similar.

Estas instrucciones son solo para modelos con cubierta. Para los modelos de cabina, consulte la sección de cabina.
(Ver Reemplazo del Refrigerante (Modelos con Cabina) en la página 153)

Consulte el Programa de Servicio para conocer el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Detenga el motor.

2. Abra el portón trasero.
   (Ver Compuerta de cola en la página 138)

3. Abra la tapa del lateral derecho.
   (Ver Tapa al lado derecho en la página 138)

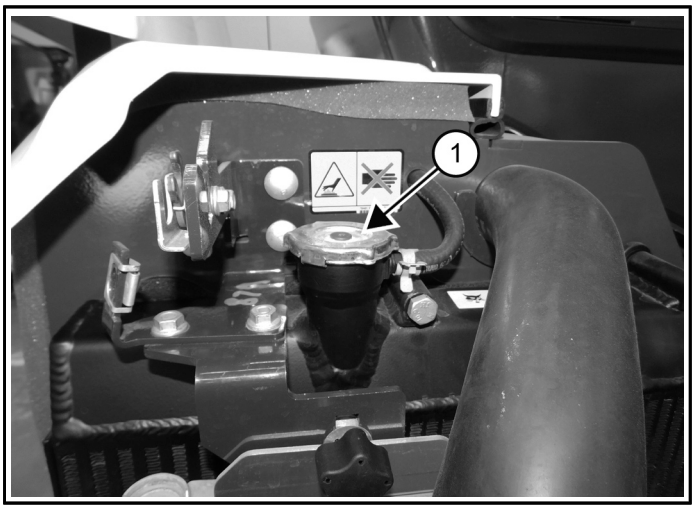
4. Retire el panel lateral derecho.
   (Ver Panel al lado derecho en la página 139)

## ⚠ ADVERTENCIA

**PELIGRO DE QUEMADURA**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar quemaduras graves.**
**Detenga el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa del radiador o de agregar refrigerante.◂**

W-2070

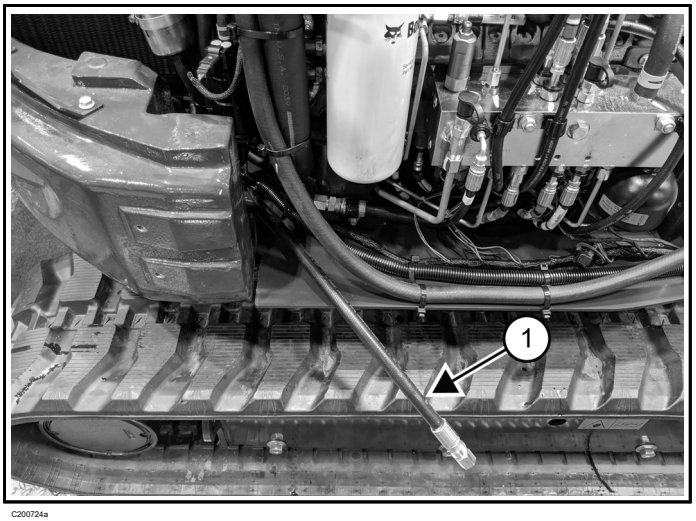
**Figura 287**




P200137a

5. Cuando el motor esté frío, afloje y retire la tapa del radiador (elemento 1)[Figura 287].

**Figura 288**




C200724a

6. Localice la manguera de drenaje (artículo 1) [Figura 288]que se extiende desde la parte inferior del radiador y extráigala de su abrazadera.



Dealer Copy -- Not for Resale

7. Desenrosque la tapa de la manguera de drenaje (elemento 1) [Figura 288] y drene el refrigerante en un recipiente.

8. Vuelva a colocar la tapa de la manguera de drenaje (elemento 1) [Figura 288].

9. Recicle o deseche el refrigerante usado de una manera segura para el medio ambiente.

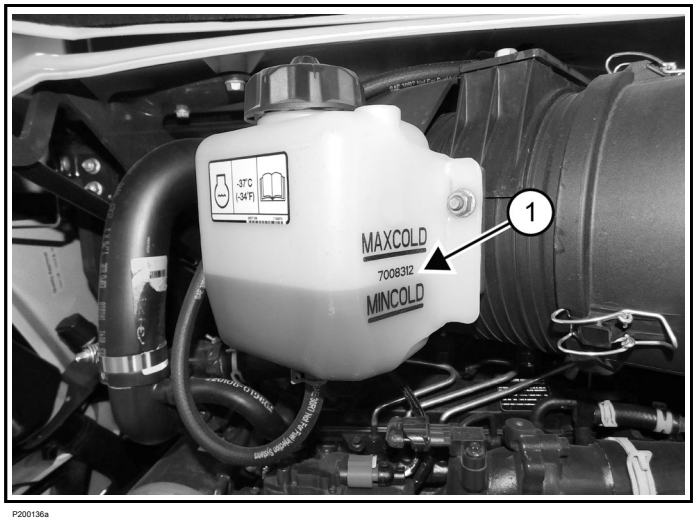
10. Mezcle refrigerante nuevo en un recipiente aparte. (Ver Especificaciones de capacidad en la página 200)

    La mezcla correcta de refrigerante para proporcionar una protección contra la congelación a -37°C (-34°F) es 5 l. de propilenglicol mezclado con 4,4 l. de agua (o 1 galón de propilenglicol mezclado con 3,5 qt de agua).

11. Agregue refrigerante premezclado (47% de agua y 53% de propilenglicol) al radiador (elemento 1) [Figura 287] hasta que el nivel de refrigerante llegue a la parte superior del radiador.

12. Instale la tapa del radiador (elemento 1) [Figura 287].

**Figura 289**




P200136a

13. Agregue refrigerante premezclado (47% de agua y 53% de propilenglicol) al tanque de recuperación (elemento 1) [Figura 289] hasta que esté entre las marcas MAX y MIN.

**⚠ IMPORTANTE**

**PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA**
**La proporción incorrecta de agua con refrigerante reducirá la eficiencia del sistema de refrigeración y podrá provocar una falla prematura del motor.**
- **Utilice siempre la proporción correcta de agua con refrigerante.**
- **Siempre cargue una solución premezclada.**

I-2124

14. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento.

15. Detenga el motor.

16. Agregue refrigerante al tanque de recuperación según sea necesario.

17. Vuelva a instalar el panel lateral derecho.

18. Cierre la tapa del lateral derecho.

19. Cierre el portón trasero.

**Reemplazo del Refrigerante (Modelos con Cabina)**

Se necesitan los siguientes elementos para completar esta tarea:
- Recipiente para recoger el refrigerante
- Alicates de bloqueo para pellizcar mangueras o una herramienta similar.

Estas instruccione son solo para modelos con cabina. Para los modelos con cubierta, consulte la sección de cubierta.
(Ver Reemplazo del Refrigerante (Modelos con Cubierta) en la página 152)

Consulte el Programa de Servicio para conocer el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Detenga el motor.

2. Abra el portón trasero.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

3. Abra la tapa del lateral derecho.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)

4. Retire el panel lateral derecho.
(Ver Panel al lado derecho en la página 139)

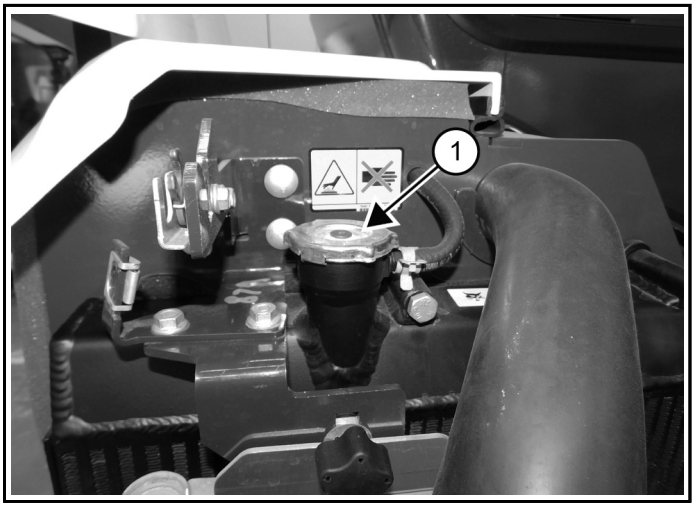
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE QUEMADURA**
**El incumplimiento de las instrucciones puede provocar quemaduras graves.**
**Detenga el motor y déjelo enfriar antes de quitar la tapa del radiador o de agregar refrigerante.**

W-2070

Dealer Copy -- Not for Resale

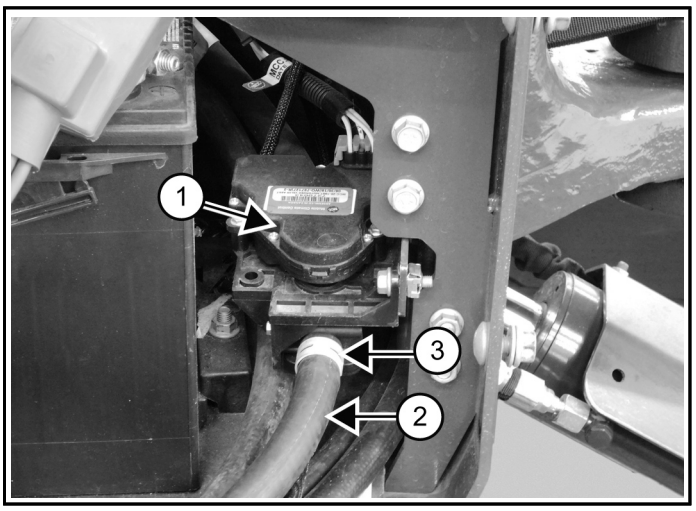
**Figura 290**




P200137a

5. Cuando el motor esté frío, afloje y retire la tapa del radiador (elemento 1)[Figura 290].

**Figura 291**




P141382a

6. Localice la válvula del calentador (elemento 1) [Figura 291], que está directamente delante de la batería.

   El refrigerante se drena en la válvula del calentador.

7. Apriete la manguera de refrigerante (elemento 2) [Figura 291] con unos Alicates de bloqueo para pellizcar mangueras o una herramienta similar.

8. Vuelva a colocar la abrazadera (elemento 3) y desconecte la manguera (elemento 2) de la válvula del calentador (elemento 1) [Figura 291].

9. Drene el refrigerante en un recipiente.

10. Instale la manguera de refrigerante (elemento 2) en la válvula del calentador (elemento 1) e instale la abrazadera (elemento 3) [Figura 291].

11. Retire la herramienta utilizada para pellizcar la manguera de refrigerante.

12. Recicle o deseche el refrigerante usado de una manera segura para el medio ambiente.

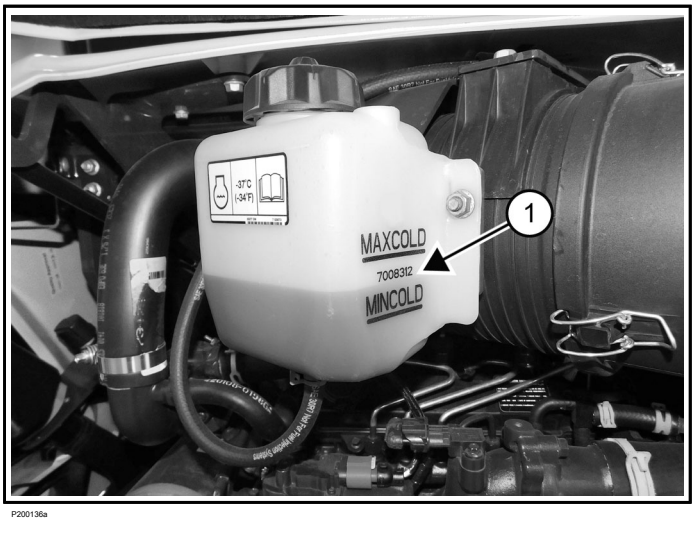
13. Mezcle refrigerante nuevo en un recipiente aparte. (Ver Especificaciones de capacidad en la página 200)

    La mezcla correcta de refrigerante para proporcionar una protección contra la congelación a -37°C (-34°F) es 5 l. de propilenglicol mezclado con 4,4 l. de agua (o 1 galón de propilenglicol mezclado con 3,5 qt de agua).

14. Agregue refrigerante premezclado (47% de agua y 53% de propilenglicol) al radiador (elemento 1) [Figura 290] hasta que el nivel de refrigerante alcance la parte superior del intercambiador.

15. Instale la tapa del radiador (elemento 1) [Figura 290].

**Figura 292**




P200136a

16. Agregue refrigerante premezclado (47% de agua y 53% de propilenglicol) al tanque de recuperación (elemento 1) [Figura 292] hasta que esté entre las marcas MAX y MIN.

**⚠ IMPORTANTE**

**PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA**
**La proporción incorrecta de agua con refrigerante reducirá la eficiencia del sistema de refrigeración y podrá provocar una falla prematura del motor.**
- **Utilice siempre la proporción correcta de agua con refrigerante.**
- **Siempre cargue una solución premezclada.**

I-2124

17. Haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de funcionamiento.

18. Detenga el motor.



Dealer Copy -- Not for Resale

19. Agregue refrigerante al tanque de recuperación según sea necesario.
20. Vuelva a instalar el panel lateral derecho.
21. Cierre la tapa del lateral derecho.
22. Cierre el portón trasero.

## SISTEMA ELÉCTRICO

### Descripción del sistema eléctrico

La excavadora tiene un sistema de carga del alternador de 12 voltios, negativo a tierra.

El sistema eléctrico está protegido por fusibles que se encuentran en un panel maestro de fusibles, un panel de fusibles en la cabina del operador y un panel de fusibles del bastidor principal.

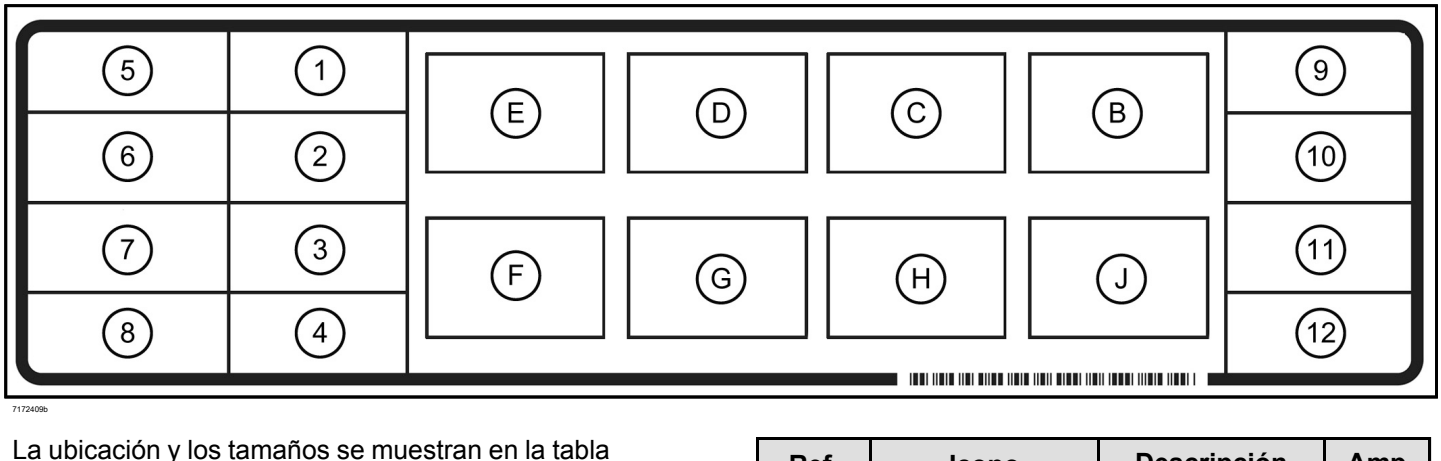
Los fusibles protegen el sistema eléctrico en caso de sobrecarga eléctrica. Es necesario encontrar y corregir el motivo de la sobrecarga antes de encender el motor nuevamente.

### Identificación de fusibles y relés

La calcomanía en el interior de la tapa de los fusibles (elemento 1) muestra la ubicación y la capacidad de los fusibles.

Quite la tapa para verificar o sustituir los fusibles y relés.

**Figura 293**




La ubicación y los tamaños se muestran en la tabla siguiente y en la calacomanía [Figura 293]. Siempre sustituya los fusibles utilizando el mismo tipo y capacidad. Los relés se identifican por la letra “R” en la columna Amp.

| Ref. | Icono | Descripción | Amp |
|---|---|---|---|
| 1 | | Lavaparabrisas / Limpiaparabrisas | 10 |
| 2 | | Alimentación conmutada | 20 |
| 3 | | Excitador de alternador / Calefactor | 25 |
| 4 | ACD | Alimentación conmutada de ACD | 25 |
| 5 | AIC | Controlador de ralentí automático (AIC) (si está instalado) | 20 |
| 6 | | HVAC / Calefactor | 40 |
| 7 | | Encendido | 5 |
| 8 | | Corte de combustible | 25 |
| 9 | | Controlador de panel / pantalla | 25 |

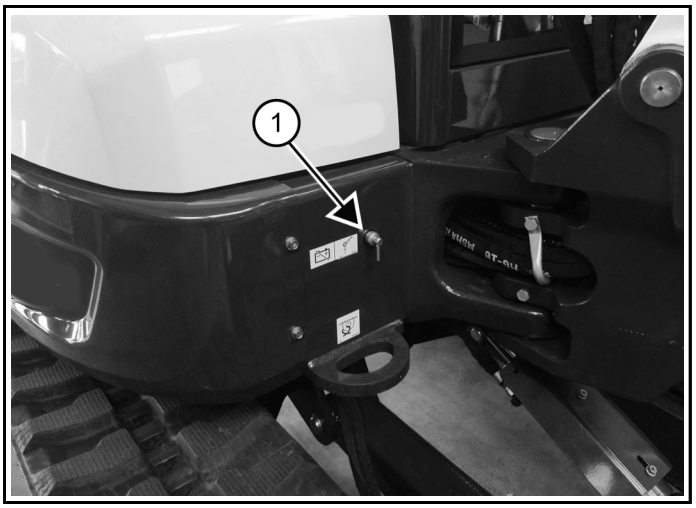


Dealer Copy -- Not for Resale

| Ref. | Icono | Descripción | Amp |
|---|---|---|---|
| 10 | ACD | Alimentación no conmutada de ACD | 25 |
| 11 | | Luces | 30 |
| 12 | | Puerto de alimentación | 15 |
| E | | Alimentación conmutada | R |
| D | | Calefactor / HVAC | R |
| C | | Luces | R |
| B | | Bocina | R |
| F | | Corte de combustible | R |
| G | | Luces | R |
| H | | Bujía incandescente | R |
| J | | Motor de arranque | R |

**Interruptor de desconexión de la batería**

**Figura 294**




C206169a

Gire el interruptor de la batería a la posición de apagado antes de desconectar o conectar los cables de la batería.

El interruptor de desconexión de la batería (elemento 1) [Figura 294] (si está instalado) está ubicado en la parte delantera derecha de la excavadora.

- Gire el interruptor (elemento 1) [Figura 294] en sentido antihorario para llevarlo a la posición de apagado.
- Gire el interruptor (elemento 1) [Figura 294] en sentido horario para llevarlo a la posición de encendido (aquí se muestra en la posición de encendido).

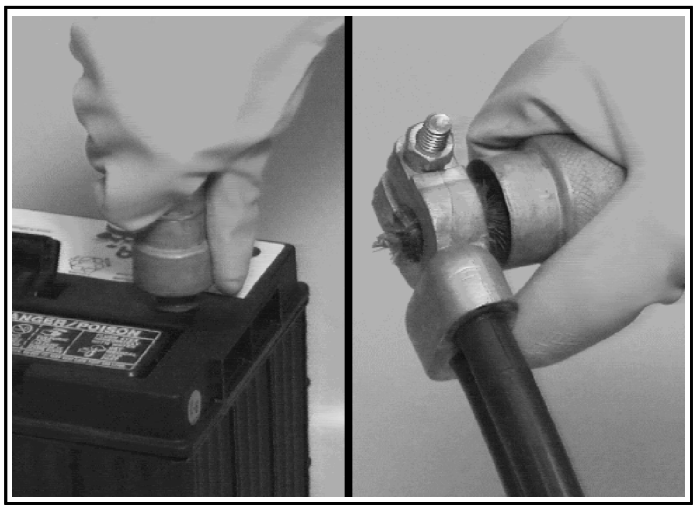
**Mantenimiento de la batería**

Consulte el Programa de mantenimiento para ver el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

La batería de marca Bobcat suministrada con la máquina está sellada y no requiere adición de agua. La carga y el almacenamiento adecuados son importantes para maximizar la vida útil de todas las baterías.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 295**




P200188

Pasos sencillos para la fiabilidad y larga duración de la batería:

- Mantenga limpios los bornes y terminales de la batería [Figura 295].
- Mantenga los terminales apretados.
- Elimine la corrosión de la batería y los terminales con una solución de bicarbonato de sodio y agua.
- Coloque Bobcat Battery Saver o grasa en los terminales de la batería y los extremos de los cables para prevenir la corrosión.
- Siempre que sea posible, haga funcionar la máquina durante por lo menos 15 minutos para recuperar la descarga de la batería causada por el arranque del motor.
- Conserve el nivel de carga de la batería. Este es un factor clave para aumentar la duración de la batería.
- Cargue una batería muy descargada con un cargador de batería en lugar de confiar en el sistema de carga de la máquina.
  (Ver Carga de la batería en la página 158)
- Verifique el estado de la batería cada 30 días en máquinas que no se utilizan con frecuencia.
  (Ver Comprobación de la batería en la página 158)

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**
**El contacto con ácido de la batería o la ingesta del mismo puede causar lesiones graves o fatalidades.**

- **Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Utilice gafas de seguridad, vestimenta protectora y guantes de goma para no tocar el ácido.**
- **Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. En caso de contacto con los ojos, solicite atención médica de inmediato y lávese los ojos con agua fría y limpia durante un mínimo de 5 minutos.**
- **Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.**

◄
W-2065

**Conservación del nivel de carga de la batería**

Todas las baterías se descargan solas con el tiempo. Esta máquina tiene funciones que usan carga de la batería incluso cuando la máquina no está en uso. Es altamente recomendable el uso de un mantenedor de baterías de buena calidad para asegurarse de que su máquina esté lista para arrancar cuando la necesite y así evitar el costoso reemplazo de la batería.

*Mantenedores de baterías*

Utilice un buen mantenedor de baterías para conservar la carga de la batería en más de 12,4 voltios para máquinas que no se utilizan con frecuencia. Las baterías con carga por debajo de 12,4 voltios deben cargarse primero con un cargador de batería. Los mantenedores solares deben tener una capacidad mínima de 10 vatios para ser efectivos.

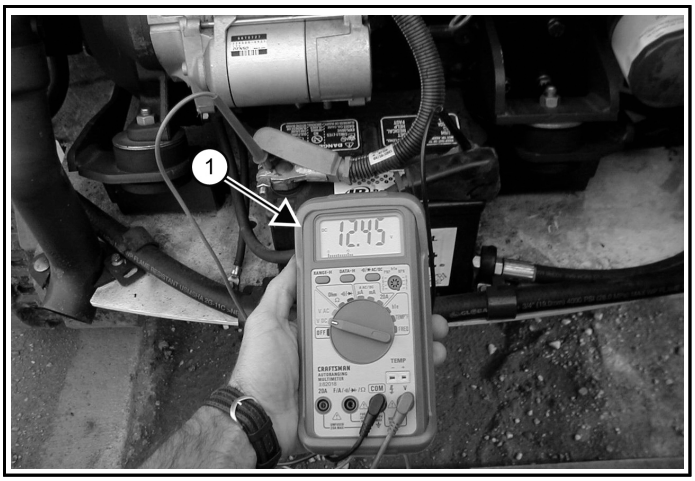
**Mantenimiento de la batería durante el almacenamiento de la máquina**

- Retire la batería si la máquina se va a almacenar por un período prolongado.
- Cargue completamente la batería.
- Almacene la batería en un lugar fresco y seco a una temperatura mayor que el punto de congelamiento y realice cargas de refuerzo periódicamente.
- Si no se desea desmontar la batería, debe utilizarse un mantenedor de baterías de buena calidad para compensar la autodescarga y las cargas parásitas de los controladores, accesorios y funciones de la máquina tales como la inteligencia conectada de máquinas.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Comprobación de la batería**

**Figura 296**




P30836a

El método más simple y común para verificar el estado de carga de la batería es utilizar un multímetro digital o un voltímetro (elemento 1) [Figura 296].

Si se encuentra una batería con una carga por debajo de 12,4 voltios debe recargarse al 100 % de acuerdo a la recomendación del fabricante del cargador de la batería. Espere por lo menos 60 minutos después de poner en funcionamiento la máquina o cargar la batería para obtener una lectura precisa.

Si la lectura es menor a 12,4 voltios después de que se haya cargado la batería durante varias horas, consulte con el concesionario de Bobcat para realizar una prueba más exhaustiva de la batería.

El punto de congelación del electrolito de la batería depende del estado de carga de la batería. La conservación de un voltaje de batería superior a 12,4 voltios, ayudará a evitar que la batería se congele, incluso a temperaturas extremadamente bajas.

Si la batería se congela, la red interna puede dañarse y la caja de la batería puede deformarse o agrietarse. Si esto sucede, deseche la batería siguiendo las normativas locales.

**Carga de la batería**

Se recomienda un cargador de baterías diseñado para sistemas de 12 voltios. Siga las instrucciones del fabricante del cargador de la batería para cargar la batería hasta 12,6 voltios (carga al 100 %). Las baterías deben cargarse a temperatura ambiente para evitar una condición de sobrecarga o de carga insuficiente. Nunca intente cargar una batería congelada.

Se puede utilizar la tabla siguiente para identificar el tiempo aproximado necesario para cargar una batería descargada. Espere por lo menos 60 minutos después de poner en funcionamiento la máquina o cargar la batería para obtener una lectura precisa.

| Voltaje de la batería | Estado de la carga | Capacidad máxima del cargador | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 30 A | 20 A | 10 A |
| 12,6 V | 100 % | Lista para su uso | | |
| 12,4 V | 75 % | 0,9 h | 1,3 h | 2,5 h |
| 12,2 V | 50 % | 1,9 h | 2,7 h | 5,1 h |
| 12,0 V | 25 % | 2,9 h | 4,3 h | 7,8 h |
| 11,8 V | 0 % | 4,0 h | 5,7 h | 10,7 h |

**NOTA:** Utilice un cargador de buena calidad para evitar daños por sobrecarga a la batería.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE EXPLOSIÓN**
**El gas de la batería puede explotar y provocar lesiones graves o fatalidades.**

- **Mantenga los arcos, llamas y cigarrillos encendidos alejados de las baterías. Cuando realice un arranque en puente con una batería de refuerzo, realice la última conexión (negativa) en la estructura del motor.**
- **No arranque en puente o cargue una batería congelada o dañada. Caliente la batería a 16 °C (60 °F) antes de conectarla a un cargador. Desenfuche el cargador antes de conectar los cables a la batería o de desconectarlos. Nunca se incline sobre la batería mientras se está encendiendo, probando o cargando.**

◂
W-2066

**Uso de una batería de refuerzo (arranque en puente)**

El artículo a continuación se necesita para realizar esta tarea:

- batería de refuerzo de 12 voltios

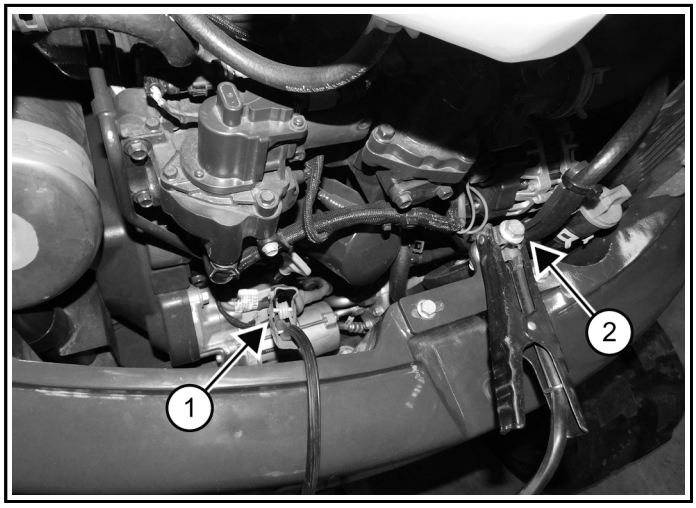
Si necesita usar una batería de refuerzo para arrancar el motor, ¡tenga cuidado! Debe haber una persona en el asiento del operador y otra que conecte y desconecte los cables de la batería.

1. -Asegúrese que el interruptor de llave está en OFF.
2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 297**




C200723a

3. Conecte el cable en el borne positivo (+) (ítem 1) [Figura 297] del sistema de arranque de la excavadora.
4. Conecte el otro cable en el perno del cerrojo de la compuerta de cola (ítem 2) [Figura 297].
5. Arranque el motor.
6. Cuando el motor se haya encendido, quite primero el cable negativo (a tierra) (ítem 2) [Figura 297].
7. Desconecte el cable del borne positivo (ítem 1) [Figura 297].

**⚠ IMPORTANTE**

**PELIGRO DE DAÑOS A LA MÁQUINA**
**Pueden ocurrir daños al alternador**
**No opere la máquina si:**
- **Se opera el motor con los cables de la batería desconectados.**
- **Se conectan los cables de la batería cuando se utiliza un cargador rápido o al realizar trabajos de soldadura en la máquina. Desconecte ambos cables de la batería.**
- **Los cables de batería de arranque externo (cables de refuerzo) están conectados de forma incorrecta.◂**

I-2023

**⚠ ADVERTENCIA**

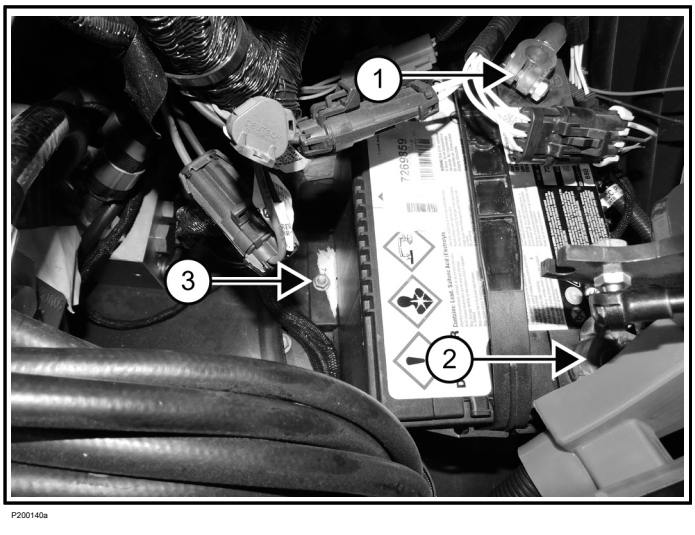
**PELIGRO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**
**El contacto con ácido de la batería o la ingesta del mismo puede causar lesiones graves o fatalidades.**
- **Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Utilice gafas de seguridad, vestimenta protectora y guantes de goma para no tocar el ácido.**
- **Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. En caso de contacto con los ojos, solicite atención médica de inmediato y lávese los ojos con agua fría y limpia durante un mínimo de 5 minutos.**
- **Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.**

◂
W-2065

**Desinstalación e instalación de la batería**

1. Abra la tapa al lado derecho.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)
2. Quite el panel al lado derecho.
(Ver Panel al lado derecho en la página 139)

**Figura 298**




P200140a

3. Desconecte el cable negativo (-) (ítem 1) [Figura 298].
4. Desconecte el cable positivo (+) (ítem 2) [Figura 298].
5. Quite los pernos (ítem 3) [Figura 298] en ambos lados de la batería como también la tenaza de amarre.
6. Desinstale la batería.

   Siempre limpie los bornes y las puntas de los cables, aún cuando instale una batería nueva.
7. Instale la batería.
8. Instale la tenaza de amarre y apriete los pernos.



Dealer Copy -- Not for Resale

9. Conecte el cable positivo (+) (ítem 2) [Figura 298].

10. Conecte el cable negativo (-) (ítem 1) [Figura 298] de último para prevenir la formación de chispas.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS**
**El contacto con ácido de la batería o la ingesta del mismo puede causar lesiones graves o fatalidades.**
- **Las baterías contienen un ácido que puede quemar los ojos o la piel al contacto. Utilice gafas de seguridad, vestimenta protectora y guantes de goma para no tocar el ácido.**
- **Si se presenta un contacto con el ácido, lávese inmediatamente con agua. En caso de contacto con los ojos, solicite atención médica de inmediato y lávese los ojos con agua fría y limpia durante un mínimo de 5 minutos.**
- **Si ingiere el electrolito, ¡tome grandes cantidades de agua o leche! NO induzca el vómito. Busque atención médica oportuna.**

◄
W-2065

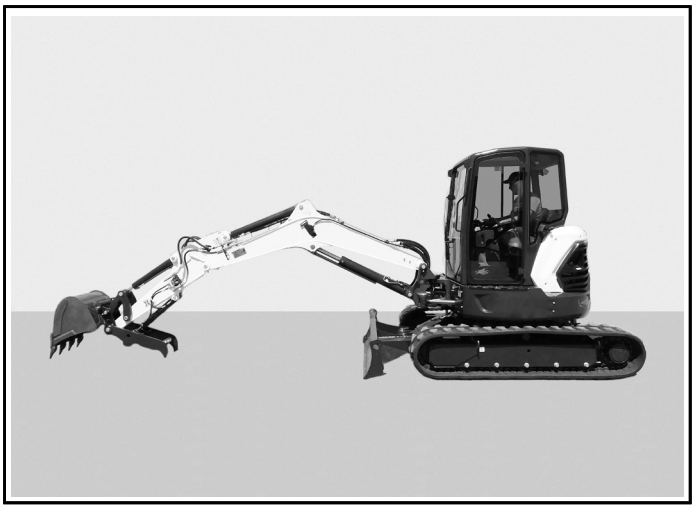
## SISTEMA HIDRÁULICO

### Comprobación y Adición de Fluido Hidráulico

El método preferido es comprobar el fluido hidráulico cuando está frío. Consulte el Programa de Servicio para conocer el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Estacione la máquina sobre una superficie plana.

**Figura 299**



C200403a

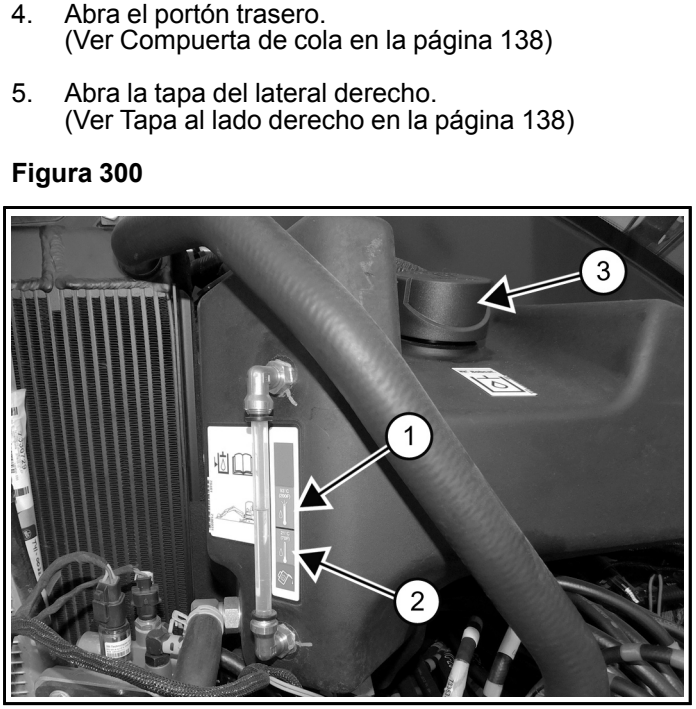
2. Extienda la pluma, el brazo y el cucharón. Baje el cucharón al suelo y baje la hoja para que la máquina esté en la posición que se muestra [Figura 299].

3. Detenga el motor.

4. Abra el portón trasero.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

5. Abra la tapa del lateral derecho.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)

**Figura 300**




P200141a





Dealer Copy -- Not for Resale

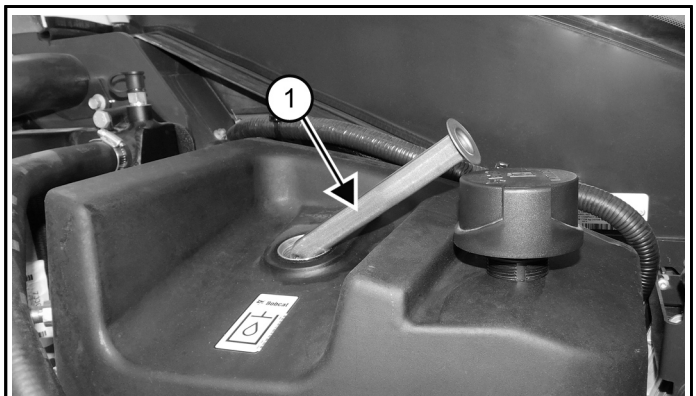
6. Verifique el nivel de fluido hidráulico. Debe ser visible en la mirilla (elemento 1) [Figura 300].

   El adhesivo en el tanque hidráulico muestra el nivel de llenado correcto.

   - El elemento 1 [Figura 300] es el nivel de líquido correcto cuando la máquina está CALIENTE (opcional).
   - El elemento 2 [Figura 300] es el nivel de líquido correcto cuando la máquina está FRÍA (preferido).

7. Limpie la superficie alrededor de la tapa de llenado y retire la tapa del tanque (elemento 3) [Figura 300].

**Figura 301**




P200142a

8. Verifique el estado de la rejilla del filtro de llenado (artículo 1) [Figura 301].

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENCIO Y EXPLOSIÓN**
**Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o fatalidades.**
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga las fuentes de calor, de llamas y de chispas alejados del combustible y del aceite, como así también los cigarrillos encendidos.◂**

W-2103

Limpie o remplace según sea necesario.

9. Agregue el líquido correcto al tanque hasta que sea visible en la mirilla[Figura 300].
(Ver Especificaciones de capacidad en la página 200)

   Asegúrese de que la rejilla esté instalada antes de agregar líquido.

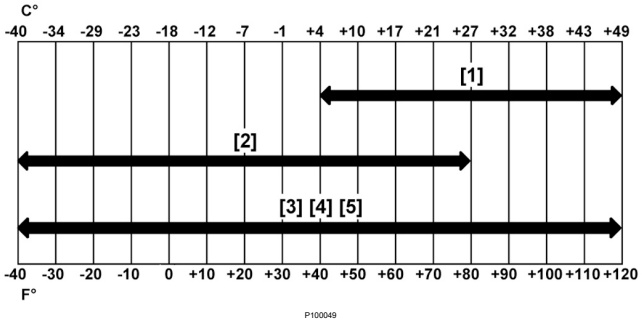
10. Revise la tapa.

    Limpie o remplace según sea necesario.

11. Instale la tapa.

12. Cierre la tapa del lateral derecho.

**Gráfico de aceites hidráulicos**

| ACEITE HIDRÁULICO |
|---|
| Grado de viscosidad (VG) ISO recomendado e índice de viscosidad (VI) |
|  |
| Consulte el rango de temperaturas previsto antes del próximo cambio de aceite. |
| [1] 100 VG; Mínimo 130 VI<br>[2] 46 VG; Mínimo 150 VI<br>[3] Aceite para toda estación Bobcat<br>[4] Aceite sintético Bobcat<br>[5] Aceite hidráulico biodegradable o hidrostático Bobcat (a diferencia de los aceites biodegradables de origen vegetal, el aceite biodegradable de Bobcat está formulado para evitar la oxidación y descomposición térmica a la temperatura de funcionamiento) |



P100049

Utilice únicamente el aceite recomendado para el sistema hidráulico.

**Sustitución del filtro hidráulico**

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENCIO Y EXPLOSIÓN**
**Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o fatalidades.**
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga las fuentes de calor, de llamas y de chispas alejados del combustible y del aceite, como así también los cigarrillos encendidos.◂**

W-2103

Para conocer la frecuencia de servicio correcta, consulte el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Detenga el motor.

2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

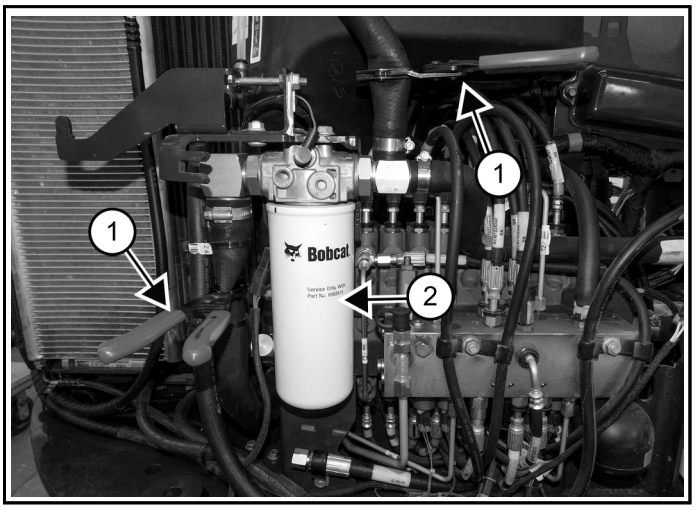


Dealer Copy -- Not for Resale

3. Abra la cubierta a mano derecha.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)

4. Quite el panel lateral derecho.
(Ver Panel al lado derecho en la página 139)

**Figura 302**




C208221a

5. Instale las pinzas de bloqueo de la manguera (ítem) 1. [Figura 302] en las mangueras que van a la carcasa del filtro.

6. Retire el filtro hidráulico (ítem 2). [Figura 302].

7. Limpie la caja donde el empaque del filtro hace contacto.

8. Aplique líquido hidráulico limpio a la junta del filtro.

9. Instale el filtro nuevo.

   Utilice un filtro Bobcat de recambio original.

   Apriete hasta que la junta haga contacto por primera vez más 1/2 de vuelta.

10. Retire las pinzas de bloqueo de la manguera (ítem) 1. [Figura 302].

11. Instale el panel lateral derecho.

12. Cierre la cubierta a mano derecha.

13. Cierre la compuerta de cola.

**Cómo cambiar el filtro de la caja de drenaje**

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENCIO Y EXPLOSIÓN**
**Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o fatalidades. Limpie siempre el combustible o aceite derramado. Mantenga las fuentes de calor, de llamas y de chispas alejados del combustible y del aceite, como así también los cigarrillos encendidos.◂**

W-2103

Para conocer la frecuencia de servicio correcta, consulte el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

El fitro de la caja de drenaje está en la esquina derecha delantera de la excavadora.

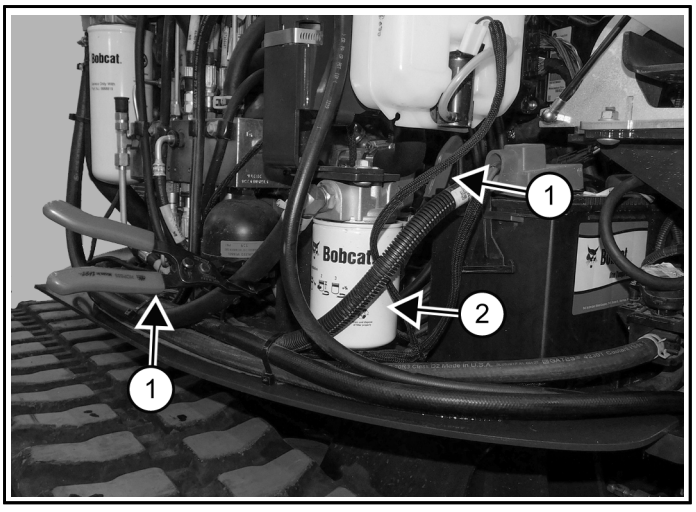
1. Detenga el motor.

2. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

3. Abra la cubierta a mano derecha.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)

4. Quite el panel lateral derecho.
(Ver Panel al lado derecho en la página 139)

**Figura 303**




C208222a

5. Instale las pinzas de bloqueo de la manguera (ítem) 1. [Figura 303] en las mangueras que van a la carcasa del filtro.

6. Quite el filtro de la caja de drenaje (ítem 2) . [Figura 303].

7. Limpie la caja donde el empaque del filtro hace contacto.

8. Aplique líquido hidráulico limpio a la junta del filtro.

9. Instale el filtro nuevo.

   Utilice un filtro Bobcat de recambio original.

   Apriete hasta que la junta haga contacto por primera vez más 3/4 de vuelta.

10. Retire las pinzas de bloqueo de la manguera (ítem) 1. [Figura 303].

11. Instale el panel lateral derecho.

12. Cierre la cubierta a mano derecha.

13. Cierre la compuerta de cola.



Dealer Copy -- Not for Resale

**Cómo cambiar el líquido hidráulico**

Los artículos a continuación se necesitan para realizar esta tarea:

- Recipiente para el líquido hidráulico
- Manguera con acople rápido hembra en una punta

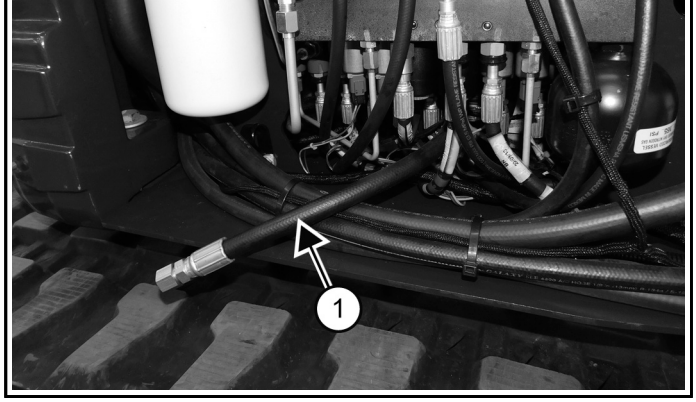
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INYECCIÓN**
**El combustible diésel presurizado o el fluido del sistema hidráulico puede penetrar la piel y los ojos y causar lesiones graves o fatalidades.**
**Las fugas de líquidos a presión pueden ser invisibles. Use un trozo de cartón o madera para detectar las fugas. NO use las manos descubiertas. Use gafas de seguridad. Si el fluido atraviesa la piel o los ojos, solicite atención médica inmediata de parte de un médico que esté familiarizado con este tipo de lesiones.**
W-2072

Consulte la frecuencia de servicio correcta en el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

1. Extienda la pluma, el brazo y el cucharón. Baje el cucharón hasta el suelo y descienda la pala de manera que la máquina quede en la posición que se muestra [Figura 299].
2. Detenga el motor.
3. Abra la compuerta de cola.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)
4. Abra la tapa al lado derecho.
(Ver Tapa al lado derecho en la página 138)
5. Quite el panel al lado derecho.
(Ver Panel al lado derecho en la página 139)

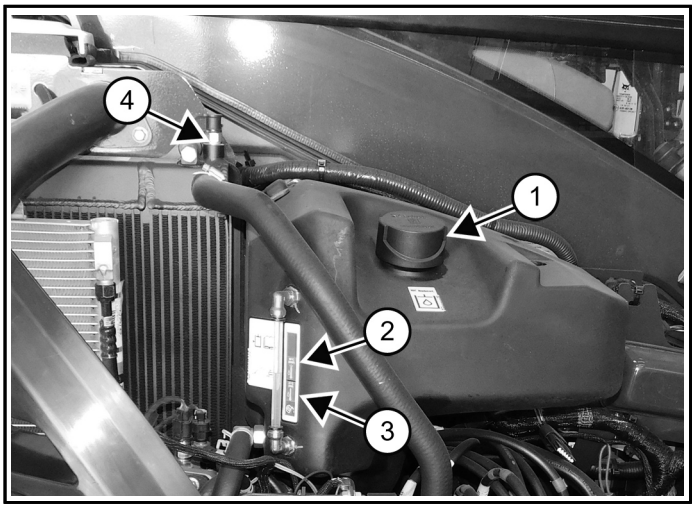
**Figura 304**




P200583a

6. Ubique la manguera de drenaje (ítem 1) [Figura 304], que está sujeta en su lugar debajo del filtro hidráulico.
7. Coloque un recipiente debajo de la manguera.
8. Destornille el tapón en la punta de la manguera de drenaje y drene el líquido en el recipiente.
9. Recicle o disponga del líquido de una manera ambientalmente segura.
10. Coloque el tapón de nuevo en la punta de la manguera e instale la manguera de nuevo en posición de almacenamiento.

**Figura 305**

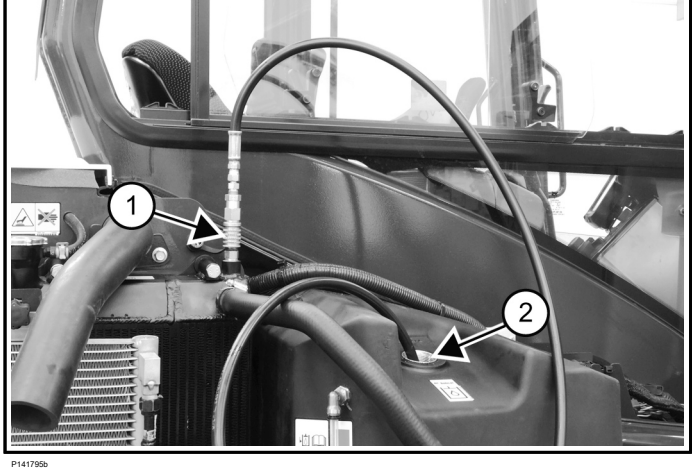



C200664b

11. Agregue líquido al tanque hidráulico (ítem 1) [Figura 305].
(Ver Especificaciones de capacidad en la página 200)

    El nivel debe estar entre las marcas de lleno caliente (ítem 2) y lleno frío (ítem 3) [Figura 305].
12. Ubique el acople macho (ítem 4) [Figura 305] que se encuentra al lado izquierdo del tanque hidráulico para quitar la tapa.

**Figura 306**




P141795b





Dealer Copy -- Not for Resale

13. Instale un acople rápido hembra y manguera en el acople rápido macho (ítem 1) [Figura 306].
14. Coloque la manguera (ítem 1) desde el acople rápido macho al tanque hidráulico (ítem 2) [Figura 306].
15. Arranque la máquina.
16. Quite el acople rápido hembra (ítem 1) [Figura 306] después de ver una corriente estable del líquido hidráulico, libre de burbujas de aire y drenajes de la manguera.
17. Reinstale la tapa (ítem 1) [Figura 305] en el tanque hidráulico.
18. Opere la máquina a través de las funciones hidráulicas.
19. Detenga el motor.
20. Revise el nivel del líquido hidráulico y agregue, si es necesario.
21. Instale el panel al lado derecho. Cierre la compuerta de cola y la tapa al lado derecho.

**SILENCIADOR CON PARACHISPAS**

**Limpieza de cámara apagachispas del escape**

Se requiere el siguiente elemento para realizar esta tarea:

- Un trozo de madera para sostener frente a la salida del apagachispas.

Este procedimiento requiere dos personas.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INHALACIÓN**
**Los gases de escape contienen vapores inoloros e invisibles que pueden causar la muerte sin aviso previo.**
**Se debe ventilar con aire fresco para evitar la concentración de los gases de escape cuando un motor está encendido en un área cerrada. Si el motor es estacionario, ventile el escape hacia el exterior.**
W-2050

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE QUEMADURA E IMPACTO**
**El contacto con el silenciador caliente o con residuos en el aire puede causar lesiones graves.**
- **Detenga el motor y deje que el silenciador se enfríe antes de limpiar la cámara de chispas.**
- **Use gafas de seguridad.**

W-2011

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN**
**Los motores pueden tener piezas y gases de escape que se calientan y provocar lesiones graves o fatalidades.**
- **Mantenga material inflamable alejado.**
- **NO use máquinas en ambientes que contengan polvos o gases explosivos.**

W-2051

**⚠ ADVERTENCIA**

**EVITE LESIONES O FATALIDADES**
**No acatar puede provocar lesiones o fatalidades. Cuando el motor está en marcha durante el servicio, las palancas de dirección deben estar en posición neutral.**
W-2203



Dealer Copy -- Not for Resale

## ⚠ IMPORTANTE

**DAÑO DEL MOTOR O SISTEMA DE ESCAPE**
**No darle mantenimiento al sistema de escape del parachispas instalado en fábrica resultará con un mal funcionamiento.**

- **Si dispone de un silenciador del parachispas, debe limpiarlo para mantenerlo en condiciones de trabajo. El silenciador del parachispas debe ser mantenido descargando la cámara de chispas cada 100 horas de operación.**
- **En algunos modelos, el turbocargador funciona como el parachispas y debe operar correctamente para que el parachispas funcione correctamente.**

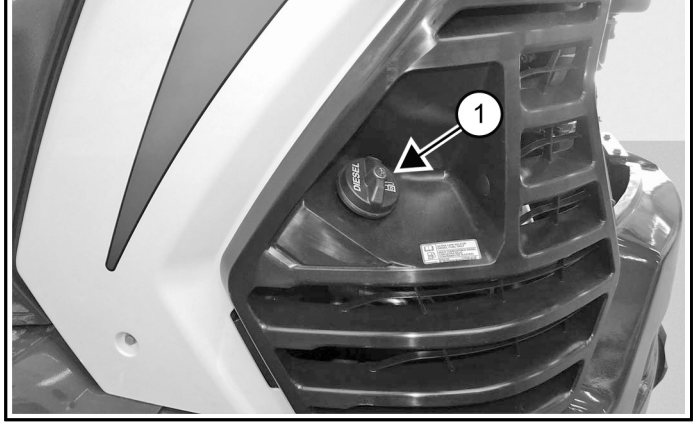
**Si esta máquina es usada en bosques inflamables, matorrales o suelos cubiertos de pasto, debe disponer de un parachispas sujeto al sistema de escape y mantenerse en condiciones de trabajo. Consulte las leyes y regulaciones locales para conocer los requerimientos de uso del parachispas.**
1311-D8CS34DA

Consulte el Programa de mantenimiento para ver el intervalo de servicio correcto.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

No use la excavadora con un sistema de escape defectuoso.

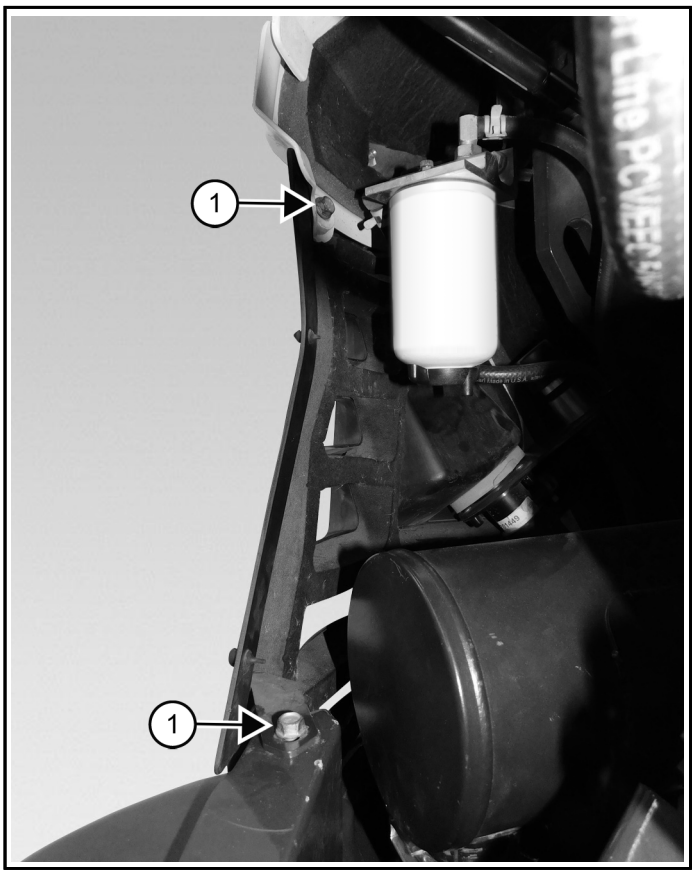
1. Pare el motor.
2. Abra la puerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

**Figura 307**



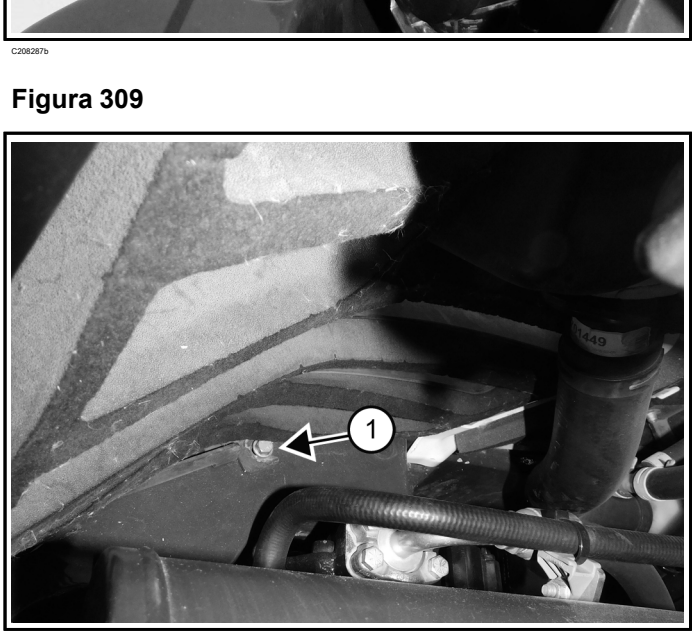

3. Quite la tapa de combustible (elemento 1) [Figura 307].

**Figura 308**



C208287b

**Figura 309**

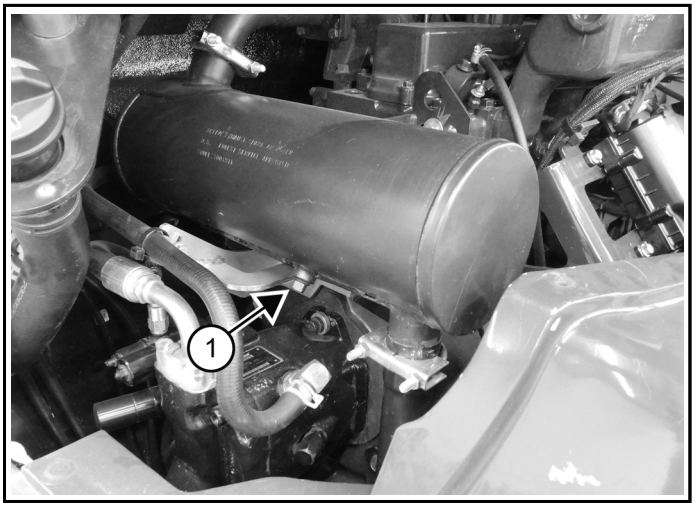


C208288a

4. Desmonte la rejilla del lado izquierdo quitando los tres pernos interiores (elemento 1) [Figura 308] [Figura 309].
5. Vuelva a colocar la tapa de combustible (elemento 1) [Figura 307] para evitar cualquier posible contaminación del estanque.

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 310**




C208240a

6. Quite el tapón (elemento 1) [Figura 310] de la parte inferior del silenciador.
7. Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos 10 segundos mientras una segunda persona, utilizando gafas de seguridad, sostiene un trozo de madera sobre el orificio del tapón del silenciador (elemento 1) [Figura 310].

   Los depósitos de carbón serán forzados a salir por el tapón del silenciador (elemento 1) [Figura 310].
8. Pare el motor.
9. Instale y apriete el tapón (elemento 1) [Figura 310].
10. Vuelva a instalar la rejilla del lado izquierdo.
11. Cierre la puerta trasera.

## TENSIÓN DE LAS ORUGAS

### Descripción de la tensión de las orugas

El desgaste de los pines y los bujes en el chasis inferior varía de acuerdo con las condiciones de trabajo y los tipos de suelo. Es necesario inspeccionar la tensión de las orugas y mantener la tensión correcta. Consulte el Programa de mantenimiento para conocer la frecuencia de servicio correcta.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

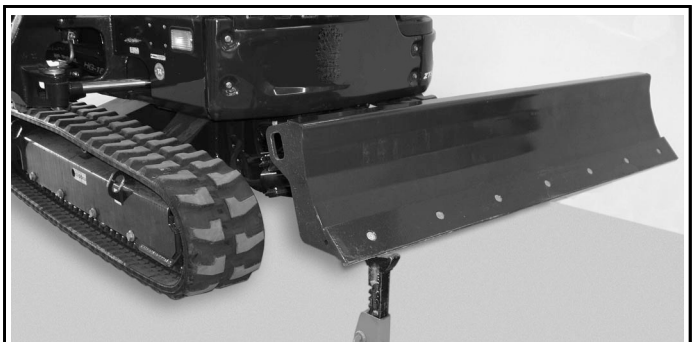
### Ajuste manual de la tensión de las orugas

Se requiere el siguiente elemento para realizar esta tarea:

- Herramienta de purga para disminuir la tensión de las orugas. La herramienta de purga dirigirá el flujo de la grasa para ayudar en la limpieza. Consulte con su concesionario de Bobcat para pedir una herramienta de purga.

1. Eleve un lado de la máquina a aproximadamente 100 mm (4 in) utilizando la pluma y el brazo.

**Figura 311**



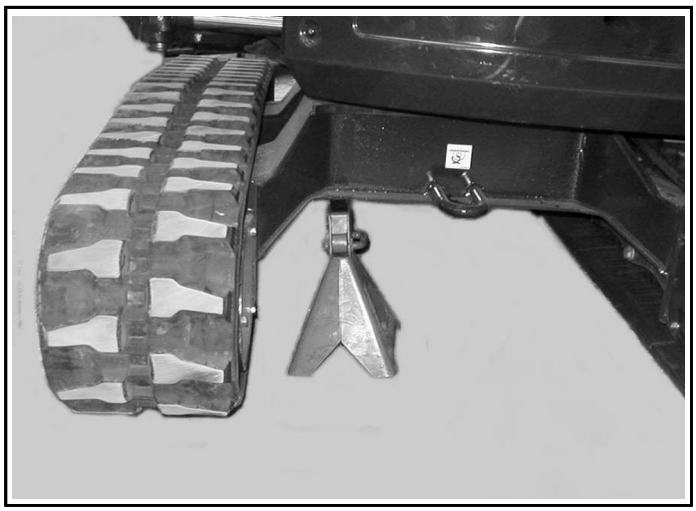
P128643b

2. Eleve la hoja topadora completamente e instale los soportes mecánicos debajo de la hoja [Figura 311].



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 312**



P91969a

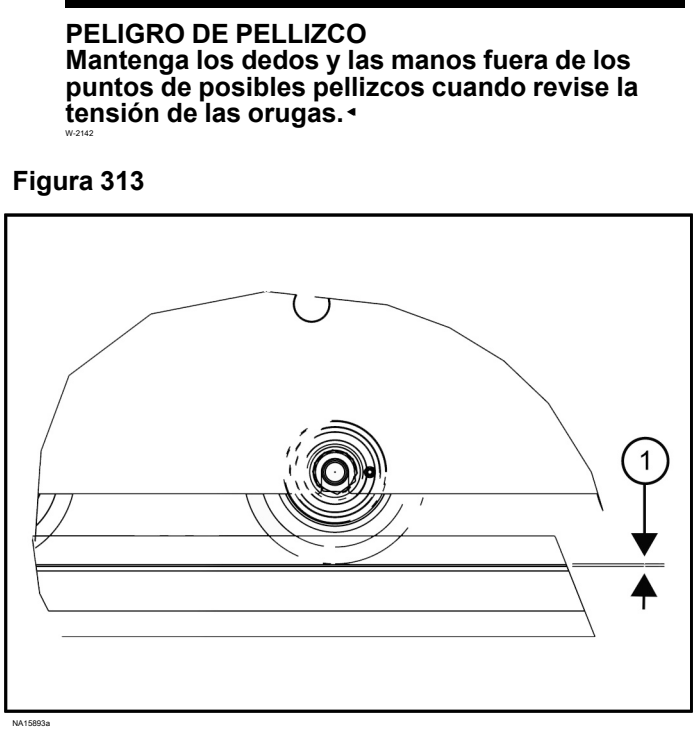
3. Instale soportes mecánicos debajo del tren inferior [Figura 312].
4. Eleve la pluma hasta que todo el peso de la máquina se encuentre sobre los soportes mecánicos.
5. Pare el motor.

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE PELLIZCO**
**Mantenga los dedos y las manos fuera de los puntos de posibles pellizcos cuando revise la tensión de las orugas.**◂

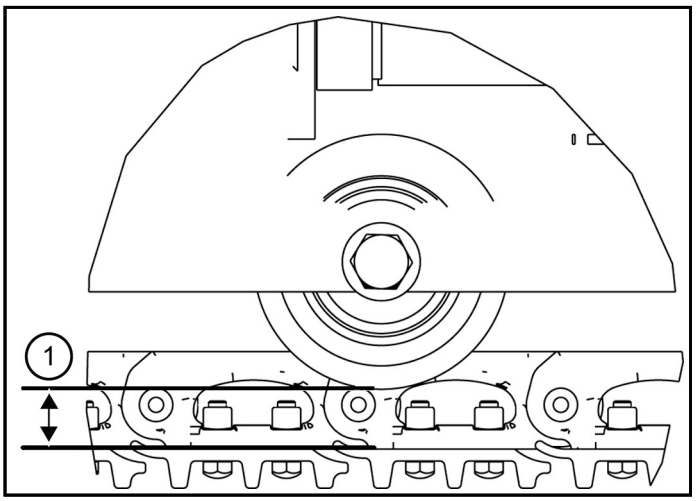
W-2142

**Figura 313**




NA15893a

**Figura 314**




NA15892a

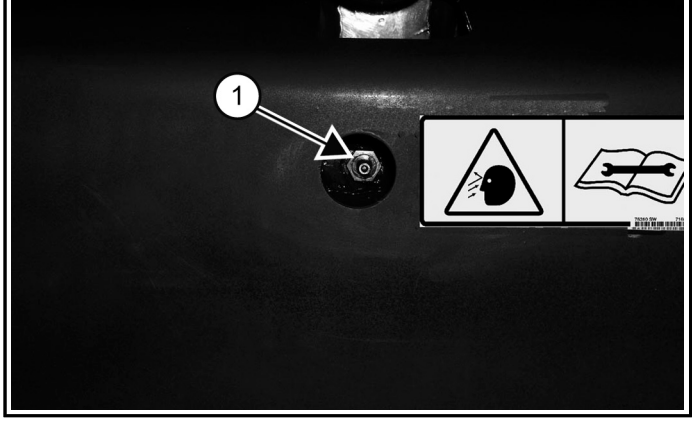
6. Mida la holgura de las orugas en el rodillo de oruga intermedio.

   Utilice un perno o una clavija del tamaño adecuado para comprobar la holgura.

   a. Para orugas de goma, mida la distancia entre la superficie de contacto del rodillo y las orugas. La holgura (elemento 1) [Figura 313] debería ser 18 – 13 mm (0,7 – 0,5 in).

   b. Para orugas de acero o segmentadas, mida la distancia entre la brida del rodillo externo y el nervio de la oruga. La holgura (elemento 1) [Figura 314] debería ser 30 – 17 mm (1,2 – 0,7 in).

**Figura 315**




P113853a

7. Para **aumentar la tensión de las orugas**, agregue grasa al acople de tensión de las orugas (elemento 1) [Figura 315] hasta que la tensión de las orugas sea correcta.

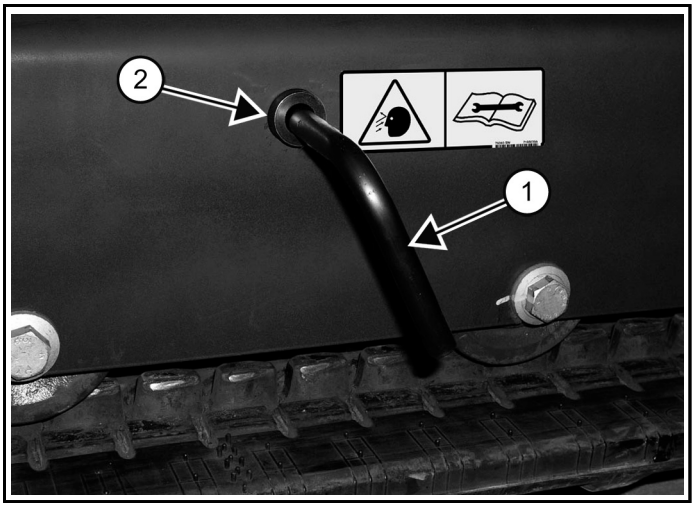


Dealer Copy -- Not for Resale

**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INYECCIÓN**
**La grasa a alta presión puede atravesar la piel y los ojos y causar lesiones graves.**
**No afloje el accesorio de tensión de la oruga más de 1 vuelta y media.◂**
W-2994

**Figura 316**



P113854a

8. Para **disminuir la tensión de las orugas**, instale la herramienta de purga (elemento 1) en el acople de tensión de las orugas (elemento 2) [Figura 316]. Gire la herramienta 90° en sentido antihorario y deje que la grasa fluya a un recipiente. Continúe para liberar la presión hasta que la tensión de las orugas sea correcta.

   a. Deseche la grasa de acuerdo a las normativas ecológicas.

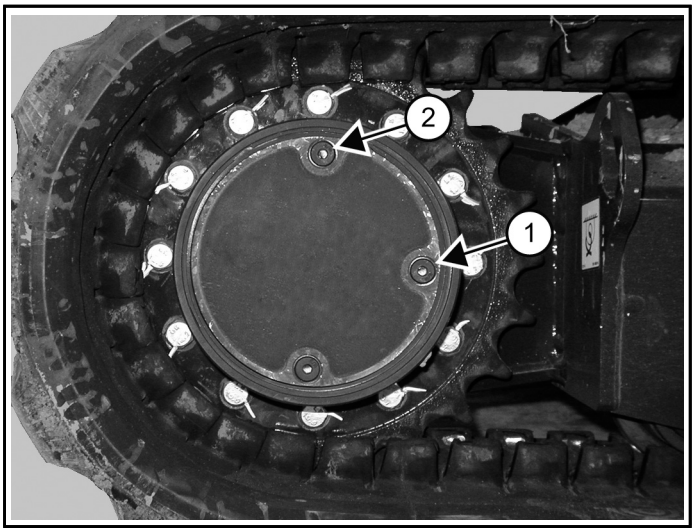
9. Apriete el acople de tensión de las orugas a 24 – 30 N·m (18 – 22 ft-lb) de par de torsión.

10. Repita el procedimiento para el lado opuesto.

**MOTOR DE DESPLAZAMIENTO**

**Revisión y adición de fluido del motor de desplazamiento**

**Figura 317**



P97146d

1. Estacione la excavadora en una superficie utilizando los tacos (ítems 1 y 2) [Figura 317] posicionados como se muestra.

2. Retire el tapón (ítem 1) [Figura 317].

   El nivel de fluido debe estar en el borde inferior del orificio.

3. Si el nivel de fluido es bajo, retire el tapón superior (ítem 2) [Figura 317] y añadir lubricante a través del orificio.

   El lubricante debe ser API GL-4 o 5 con aditivo de extrema presión (SAE 80W90).

4. Instale los tapones (ítems 1 y 2) . [Figura 317].

5. Repita el procedimiento en el motor de desplazamiento opuesto.

**Sustitución del fluido del motor de desplazamiento**

Para conocer la frecuencia de servicio correcta, consulte el Programa de mantenimiento.
(Ver Programa de servicio en la página 129)

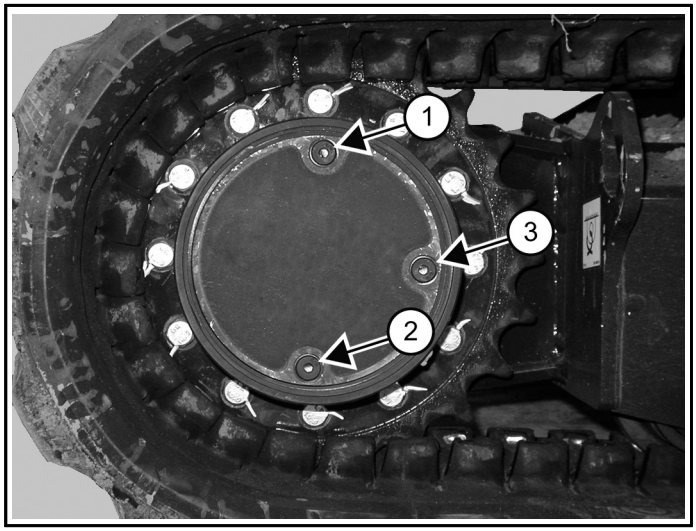
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE INCENCIO Y EXPLOSIÓN**
**Los descuidos en las zonas donde hay combustibles pueden causar lesiones graves o fatalidades.**
**Limpie siempre el combustible o aceite derramado.**
**Mantenga las fuentes de calor, de llamas y de chispas alejados del combustible y del aceite, como así también los cigarrillos encendidos.◂**
W-2103



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 318**




P97146f

1. Estacione la excavadora en una superficie utilizando tacos (ítems 1, 2, y 3) [Figura 318] posicionados como se muestra.
2. Retire los tapones superior e inferior (ítems 1 y 2) [Figura 318] y drene el lubricante en un recipiente.
3. Instale el tapón inferior (ítem 2) [Figura 318].
4. Retire el tapón del medio (ítem 3) . [Figura 318].
5. Añada lubricante a través del orificio superior (ítem 1) hasta que el nivel de lubricante esté en el borde inferior del orificio de control (ítem 3) [Figura 318]. (Ver Especificaciones de capacidad en la página 200)

   El lubricante debe ser API GL-4 o 5 con aditivo de extrema presión (SAE 80W90).
6. Instale los tapones (ítem 1 y 3) [Figura 318].
7. Repita el procedimiento en el motor de desplazamiento opuesto.

## CORREAS

### Ajuste de la correa del alternador

La correa del alternador especial no requiere mantenimiento y es pretensionado sobre las poleas. Esta correa elimina la necesidad de usar un dispositivo de tensión y no requiere ajustes periódicos. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener repuestos.

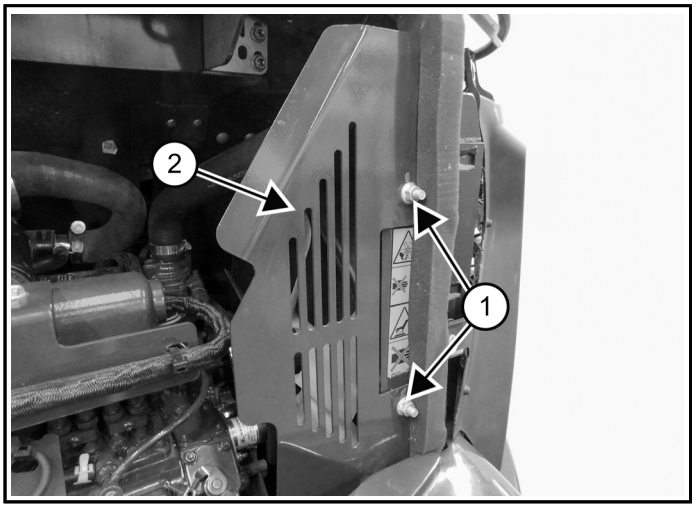
### Cambio de la correa del alternador

Se requieren los siguientes elementos para realizar esta tarea:

- Herramienta para correa. Consulte con su distribuidor local de Bobcat.
- Barreta.

1. Pare el motor.
2. Abra la puerta trasera.
   (Ver Compuerta de cola en la página 138)
3. Si su máquina está equipada con aire acondicionado, desmonte la correa del compresor.
   (Ver Cambio de la correa del aire acondicionado en la página 170)

**Figura 319**

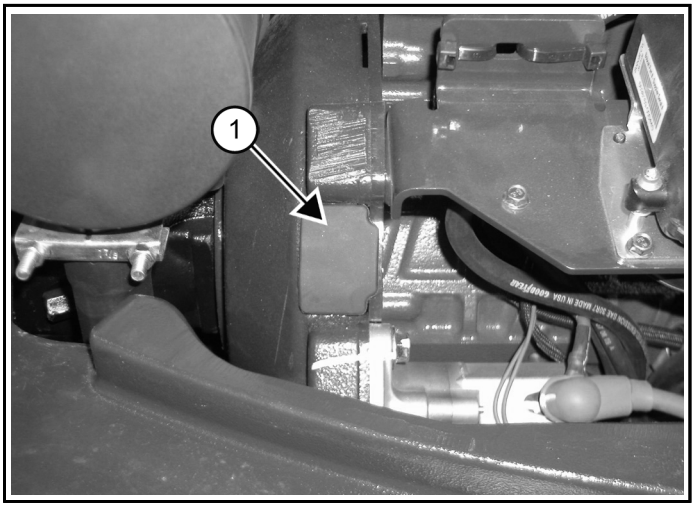



C207675a

4. Afloje las dos tuercas (elemento 1) y retire la protección del ventilador (elemento 2) [Figura 319].

Dealer Copy -- Not for Resale

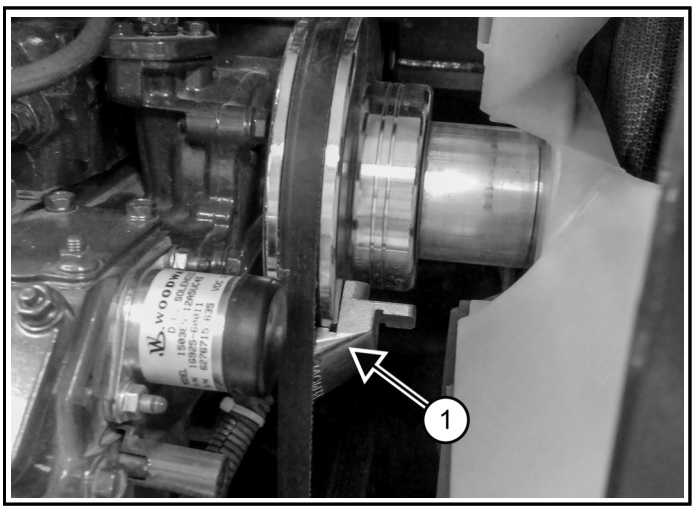
**Figura 320**




C-97148a

5. Quite la tapa (elemento 1) [Figura 320] de la carcasa del volante motor para acceder al volante motor.

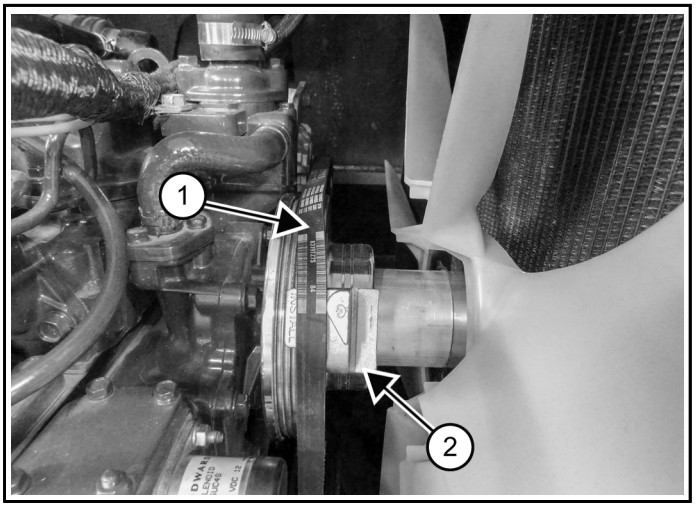
**Figura 321**




C207676a

6. Utilice una herramienta para correa (elemento 1) [Figura 321] entre la correa y la polea del cigüeñal.
7. Utilizando una barreta en el volante motor, gire el motor a mano para empujar la correa hacia afuera de la polea del cigüeñal. Continúe girando el volante motor hasta que la correa se desprenda.
8. Quite la correa.

**Figura 322**




C207677a

9. Instale la correa (elemento 1) [Figura 322] sobre la polea del alternador, la polea del cigüeñal y el espaciador del ventilador.
10. Utilice una herramienta para correa (elemento 2) [Figura 322] para posicionar la correa sobre la polea del ventilador.
11. Utilice una barreta, gire el volante motor a mano mientras utiliza una segunda barreta para instalar la correa sobre la polea del ventilador.
12. Continúe girando el motor a mano hasta que la correa quede completamente sobre las poleas.
13. Vuelva a colocar la tapa de goma (elemento 1) [Figura 320].
14. Vuelva a instalar la protección del ventilador (elemento 2) [Figura 319].
15. Cierre la puerta trasera.

**Ajuste de la correa del aire acondicionado**

Esta máquina puede estar dotada con un aire acondicionado.

La correa del aire acondicionado es especial y no necesita mantenimiento de pretensión sobre las poleas. Esta correa elimina la necesidad de usar un dispositivo de tensión y no requiere ajustes periódicos. Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener repuestos.

**Cambio de la correa del aire acondicionado**

Se requieren los siguientes elementos para realizar esta tarea:

- Herramienta para correa. Consulte con su distribuidor local de Bobcat.
- Barreta.

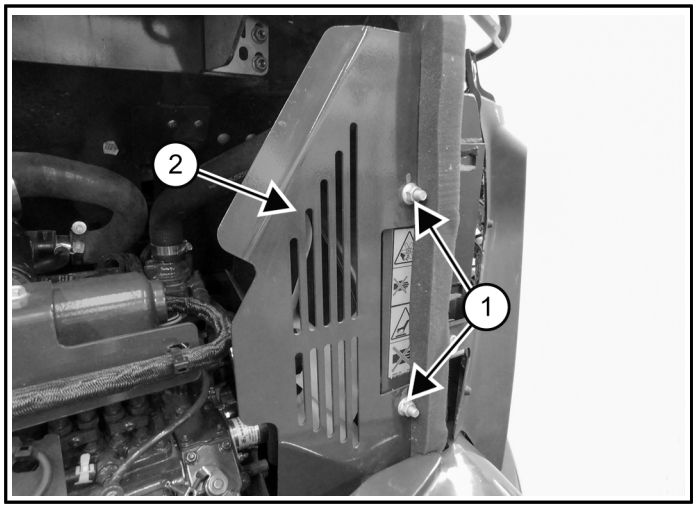
1. Pare el motor.



Dealer Copy -- Not for Resale

2. Abra la puerta trasera.
(Ver Compuerta de cola en la página 138)

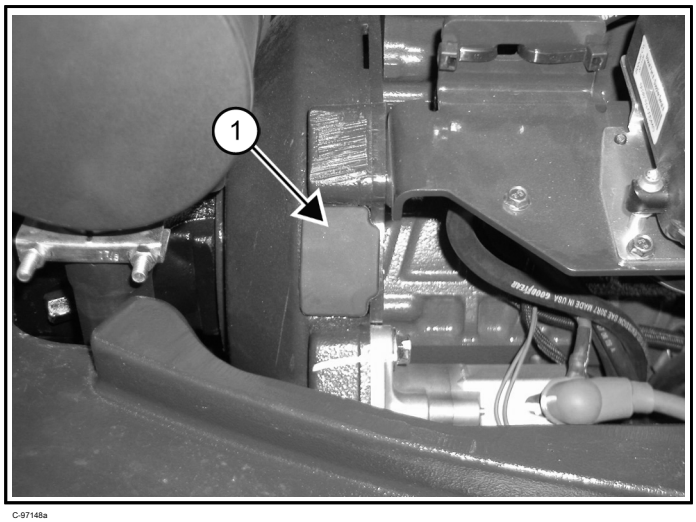
**Figura 323**




C207675a

3. Afloje las dos tuercas (elemento 1) y retire la protección del ventilador (elemento 2) [Figura 323].

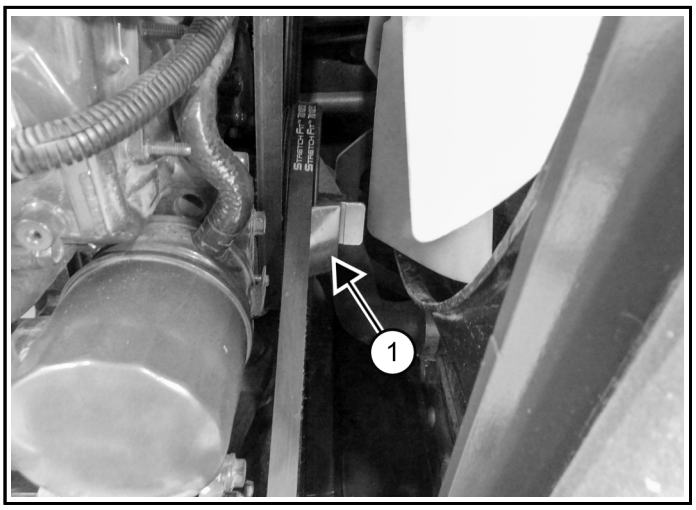
**Figura 324**




C-97148a

4. Quite la tapa (elemento 1) [Figura 324] de la carcasa del volante motor para acceder al volante motor.

**Figura 325**

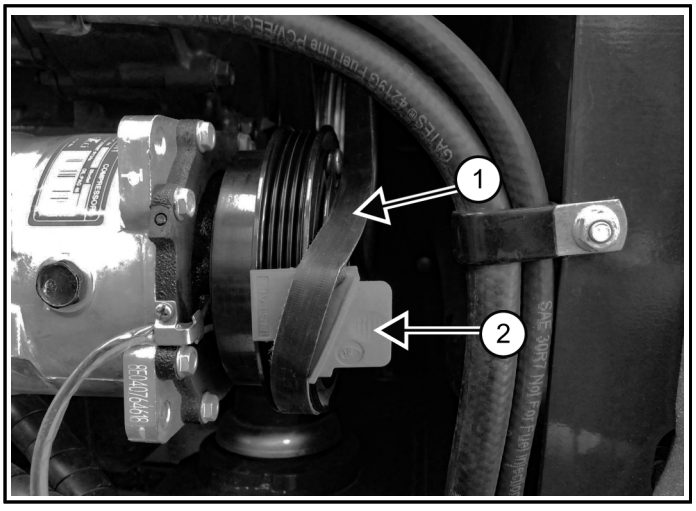



C207735a

5. Utilice una herramienta para correa (elemento 1) [Figura 325] entre la correa y la polea del cigüeñal.

6. Utilice una herramienta de instalación de correa para posicionar la correa en la polea mientras utiliza una barreta en el volante motor para girar el motor a mano.

**Figura 326**




C141388a

7. Posicione la correa (elemento 1) [Figura 326] sobre la polea del cigüeñal y la polea del compresor.

8. Utilice una herramienta de instalación de correa para posicionar la correa en la polea mientras utiliza una barreta en el volante motor para girar el motor a mano.

9. Continúe girando el motor a mano hasta que la correa quede completamente sobre las poleas.

10. Vuelva a colocar la tapa de goma (elemento 1) [Figura 324].

11. Cierre la puerta trasera.

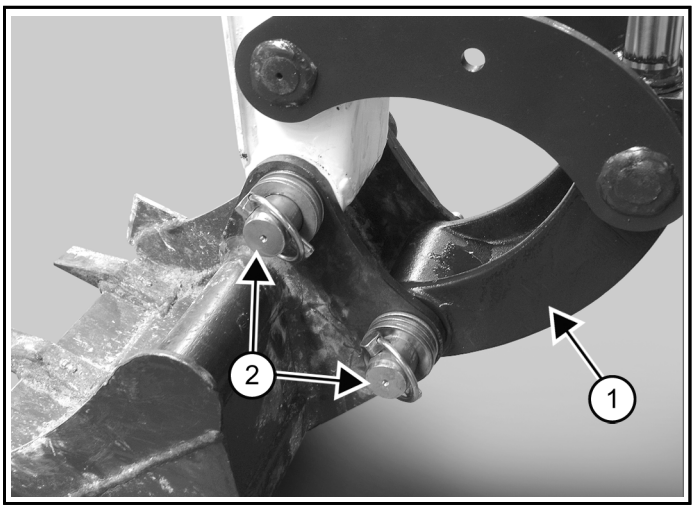


Dealer Copy -- Not for Resale

## ACOPLE RÁPIDO

### Inspección y mantenimiento del eslabón y acople del cucharón

**Figura 327**

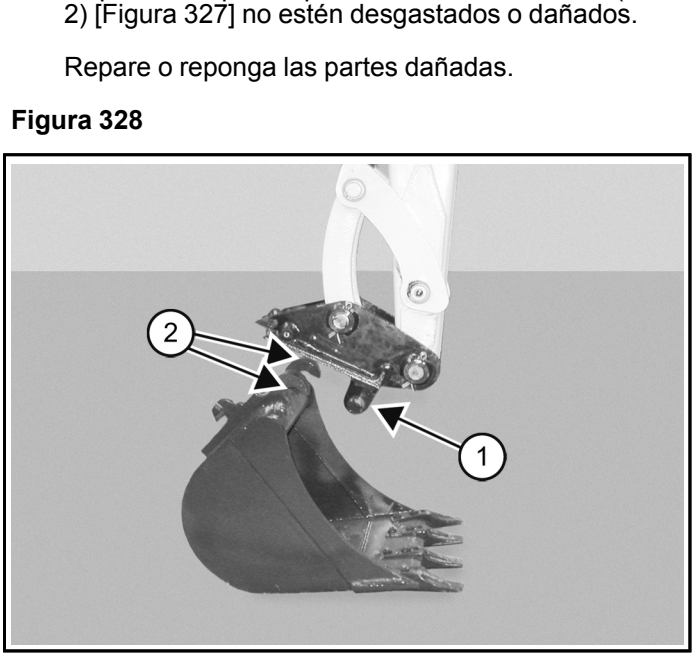



S35382a

- Inspeccione que el eslabón del cucharón (ítem 1) [Figura 327] no esté desgastado o dañado.
- Inspeccione que los pasadores del aditamento (ítem 2) [Figura 327] no estén desgastados o dañados.

  Repare o reponga las partes dañadas.

**Figura 328**




p-72274d

- Inspeccione que el acople rápido no esté desgastado o dañado. Inspeccione que los pasadores del acople rápido (ítem 1) y los ganchos (ítem 2) (en el aditamento) no estén desgastados o dañados [Figura 328].

  Repare o reponga las partes dañadas.

## DIENTES DEL CUCHARÓN

### Reemplazo de los Dientes del Cucharón

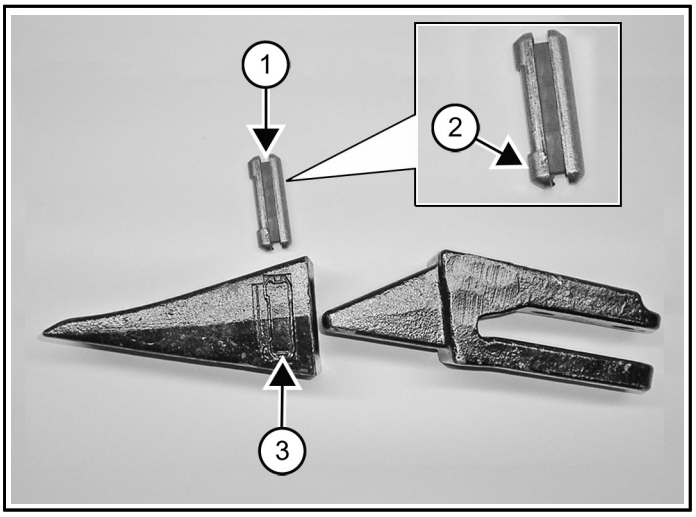
**⚠ ADVERTENCIA**

**PELIGRO DE IMPACTO E INYECCIÓN**
**Los escombros o los fluidos a alta presión sueltos por el aire pueden causar lesiones oculares graves. Use gafas de seguridad para prevenir una lesión ocular cuando se presenta alguna de las siguientes condiciones:**
- **hay fluidos, resortes u otros componentes de potencia almacenada de alta presión.**
- **Hay escombros en el aire o material suelto.**
- **El motor está en marcha.**
- **Se usan herramientas.**

W-2505

1. Coloque el cucharón de modo que los dientes del cucharón formen un ángulo de 30° desde el suelo para acceder mejor a los dientes.
2. Baje la pluma hasta que el cucharón esté completamente en el suelo.
3. Detenga el motor y salga de la excavadora.
4. Inspeccione los pasadores y dientes del cucharón.
5. Retire los dientes dañados.

**Figura 329**




P69201d

6. Coloque una nueva punta de diente en el vástago e instale un nuevo pasador de retención (elemento 1) [Figura 329].

   a. Instale el pasador de retención (elemento 1) como se muestra, con la muesca (elemento 2) [Figura 329]hacia el frente, para un ajuste y retención de dientes adecuados.

   La orientación correcta del pasador de retención también se muestra en los lados de las puntas de los dientes (elemento 3) [Figura 329].



Dealer Copy -- Not for Resale

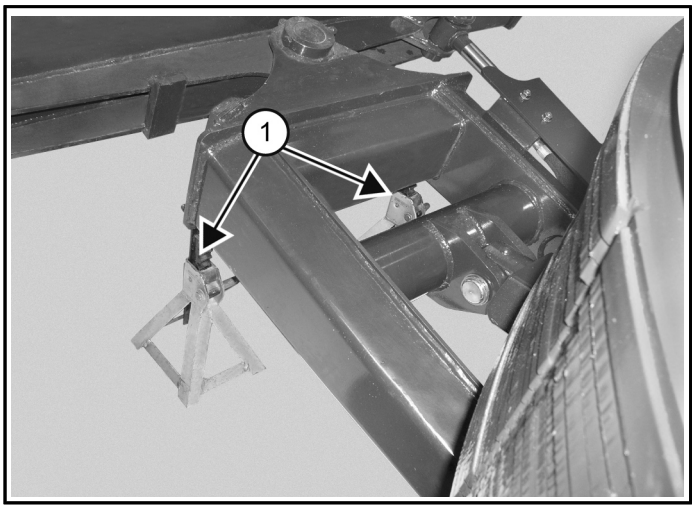
7. Empuje el pasador de retención hasta que esté al ras con la parte superior de la punta.

## CUCHILLA (SOLO PALA ANGULAR)

### Cómo invertir o reemplazar la pala angular

La cuchilla es reversible y se puede reemplazar.

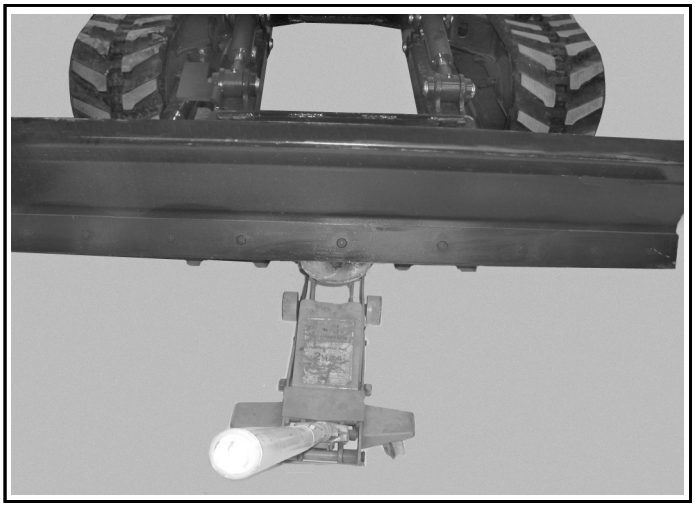
**Figura 330**




P92276a

1. Suba la pala del todo e instale soportes tipo gato (ítem 1) [Figura 330] debajo de los brazos de la pala.

**Figura 331**



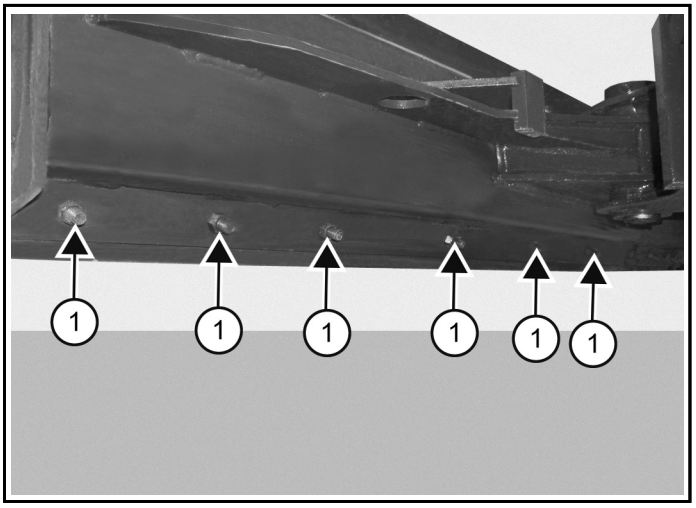
P72782a

2. Coloque un soporte debajo de la cuchilla [Figura 331].



Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 332**




P72780a

3. Quite las tuercas y pernos (ítem 1) [Figura 332] de la cuchilla.
4. Descienda el soporte tipo gato y quite la cuchilla.
5. Invierta la cuchilla o reemplácela.
6. Para instalarla, apriete las tuercas a un torque de 125 N·m (90 ft-lb).

## LUBRICACIÓN DE LA MÁQUINA

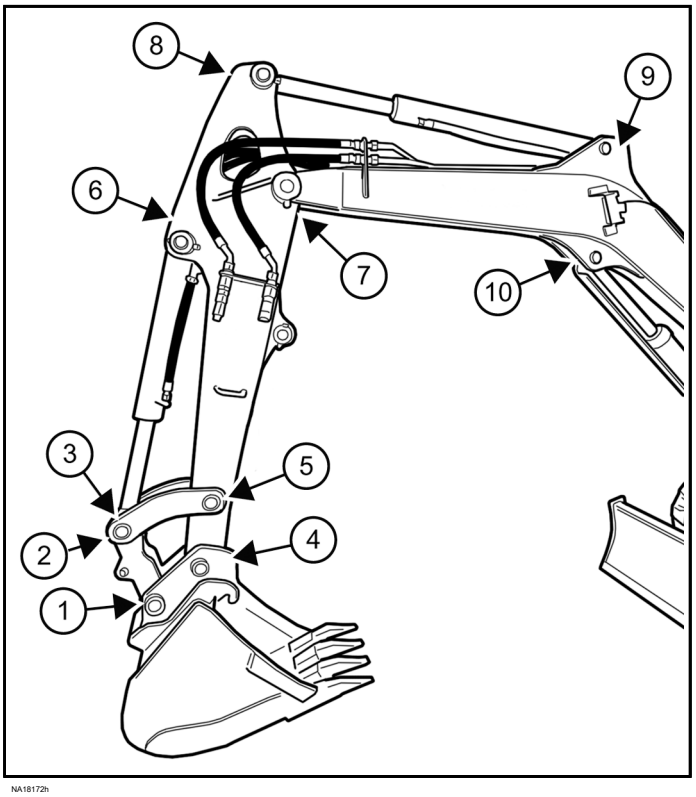
### Ubicaciones de la grasera

Use siempre una grasa multipropósito a base de litio de buena calidad cuando lubrique la máquina. Aplique el lubricante hasta que se sature de grasa.

### Lubricar cada 8 a 10 horas

*cucharón, brazo y pluma*

**Figura 333**




NA18172h

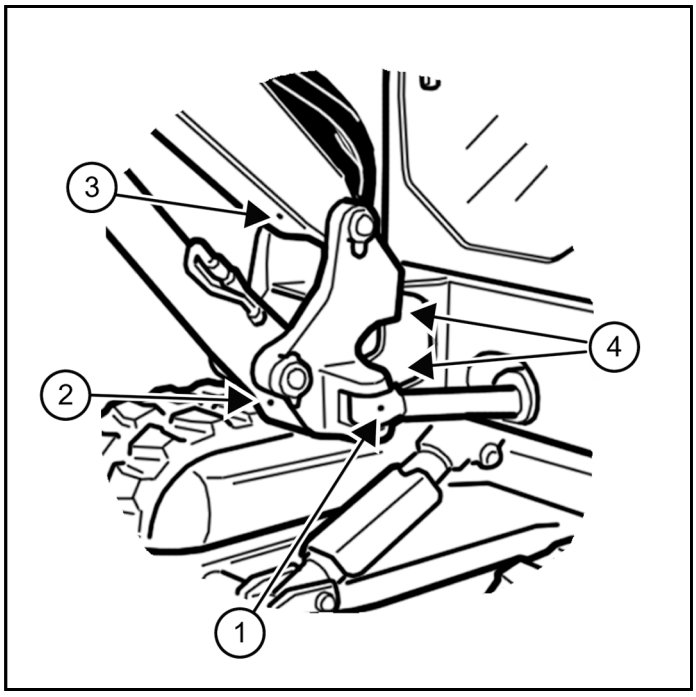
| REF. | DESCRIPCIÓN | CANT |
|---|---|---|
| 1 | Pivote del cucharón | 3 |
| 2 | Acople del cucharón | 2 |
| 3 | Punta de la varilla del cilindro del cucharón | 1 |
| 4 | Brazo | 1 |
| 5 | Pasador de acople del cucharón. | 1 |
| 6 | Base del cilindro del cucharón | 1 |
| 7 | Pivote del brazo | 1 |
| 8 | Punta de la varilla del cilindro del brazo | 1 |
| 9 | Base del cilindro del brazo | 1 |
| 10 | Punta de la varilla del cilindro de la pluma | 1 |



Dealer Copy -- Not for Resale

*Base de la pluma*

**Figura 334**

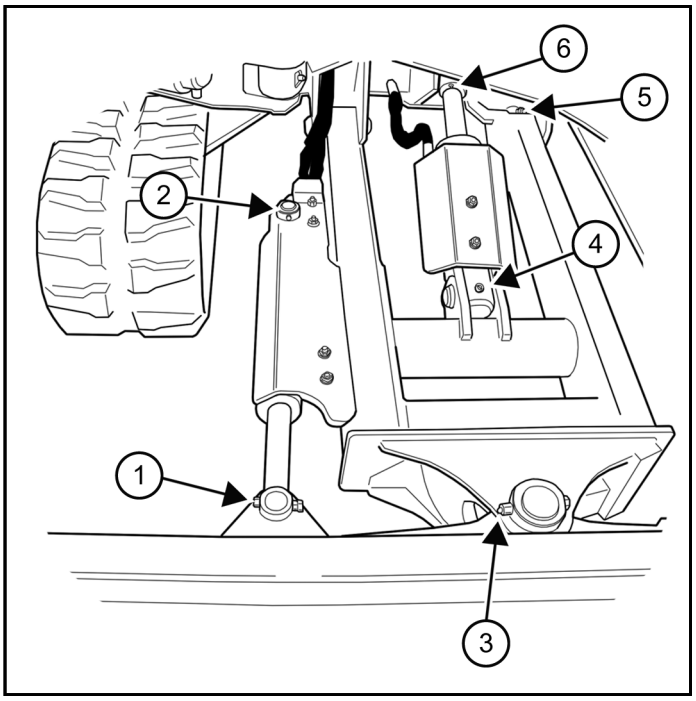



NA18172i

| REF. | DESCRIPCIÓN | CANT |
|---|---|---|
| 1 | Punta de la varilla del cilindro de giro de la pluma | 1 |
| 2 | Base del cilindro de la pluma | 1 |
| 3 | Pivote de la pluma | 1 |
| 4 | Pivote de giro de la pluma | 2 |

*Cilindro de la pala*

**Figura 335**



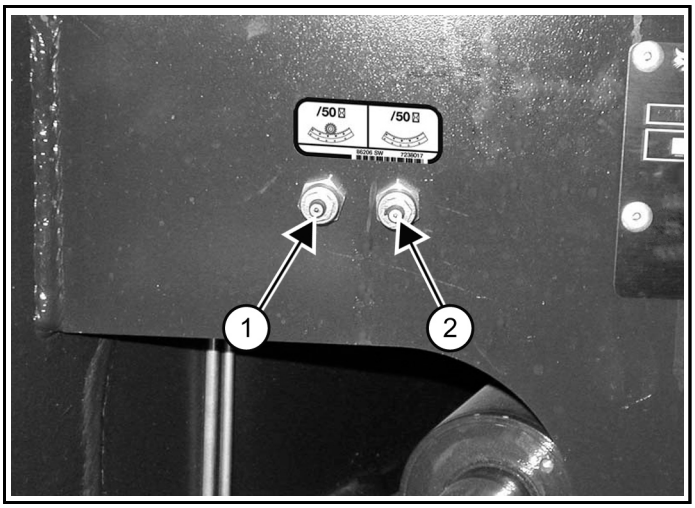

NA20141a

| REF. | DESCRIPCIÓN | CANT |
|---|---|---|
| 1 | Cabezal del cilindro de la hoja angular (solo hoja angular) | 1 |
| 2 | Base del cilindro de la hoja angular (solo hoja angular) | 1 |
| 3 | Pivote de la hoja angular (solo hoja angular) | 1 |
| 4 | Base del cilindro de la pala | 1 |
| 5 | Pivotes de la pala | 2 |
| 6 | Punta de la varilla del cilindro de la pala. | 1 |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Lubricar cada 50 horas**

**Figura 336**




P91982b

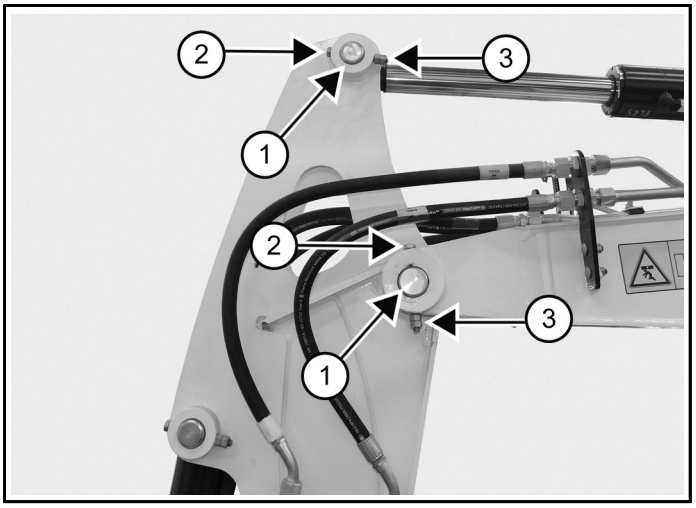
| REF. | DESCRIPCIÓN | CANT |
|---|---|---|
| 1 | Piñón giratorio [A] | 1 |
| 2 | Tornamesa de la cremallera | 1 |

[A] Instale tres o cuatro bombas de grasa y luego gire la estructura superior 90°. Instale tres o cuatro bombas de grasa y vuelva a girar la estructura superior 90°. Repita esta operación hasta que el piñón giratorio quede engrasado en cuatro posiciones.

**PASADORES DE PIVOTE**

**Inspección y mantenimiento del pin de pivote**

**Figura 337**




P200155a

Los pines de pivote y cilindros (ítem 1) tienen un pin grande sostenido por un perno (ítem 2) y una tuerca (ítem 3) [Figura 337] para asegurarlo.

Después de instalar la tuerca (ítem 3) y el perno (ítem 2) [Figura 337] y se aprieten las tuercas entre sí, el pin debe girar libremente.

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para obtener repuestos.

Dealer Copy -- Not for Resale

## ALMACENAMIENTO Y REGRESO A SERVICIO

### Procedimiento para almacenar la máquina un tiempo prolongado

A veces puede ser necesario almacenar la máquina por un tiempo prolongado. Esta es una lista de actividades que debe realizar antes del almacenamiento.

- Limpie a fondo la máquina, incluyendo el compartimiento del motor.
- Lubrique la máquina.
- Reponga las partes desgastadas o dañadas.
- Coloque la máquina sobre tablas en un lugar seco y protegido.
- Baje la pluma del todo con el cucharón de cara al suelo.
- Engrase las varillas de cilindro que queden expuestas.
- Vierta estabilizador en el tanque de combustible y ponga el motor en marcha pocos minutos para circular el estabilizador hacia la bomba y los inyectores de combustible.

  **NOTA:** Si ha usado combustible de biodiésel mezclado, ejecute lo siguiente:

  - Drene el tanque de combustible, reabastezca con combustible diésel 100% de petróleo, y coloque el motor en marcha por mínimo 30 minutos.
- Drene y purgue el sistema de refrigeración. Reabastezca con refrigerante premezclado.
- Reponga todos los líquidos y filtros (motor, hidráulico).
- Reponga los filtros del depurador de aire, sistema de calefacción y aire acondicionado.
- Coloque todos los controles en posición NEUTRAL.
- Quite la batería. Cargue la batería y almacénela en un lugar fresco y seco por encima de temperaturas bajo cero. La batería se debe cargar periódicamente durante el almacenamiento.
- Cubra la abertura del tubo de escape.
- Coloque un aviso en la máquina para indicar que está en condición de almacenamiento.
- Limpie las válvulas de drenaje del HVAC (si están equipadas).

### Cómo regresar la máquina a servicio

Realice lo siguiente para regresar la máquina a servicio luego de tenerla almacenada por un período prolongado.

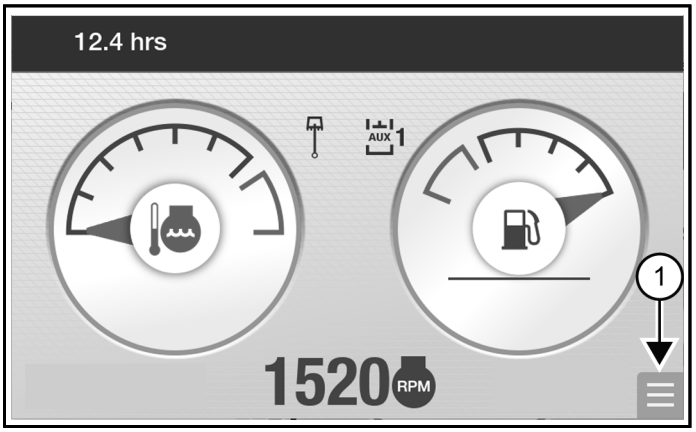
- Revise los niveles del aceite de motor y el aceite hidráulico.
- Revise el nivel del refrigerante.
- Instale una batería completamente cargada.
- Quite la grasa de las varillas del cilindro expuestas.
- Revise la tensión de todas las correas.
- Cerciórese que todos los protectores y guardas están en su lugar.
- Lubrique la máquina.
- Quite la tapa de la abertura del tubo de escape.
- Arranque el motor y déjelo en marcha unos pocos minutos mientras observa que la máquina opere correctamente en los paneles de instrumentos y sistemas.
- Conduzca la máquina retirándola de las tablas.
- Opere la máquina, revise que funcione correctamente.
- Detenga el motor y revise la presencia de fugas. Repare si es necesario.

Dealer Copy -- Not for Resale

## NAVEGACIÓN (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR)

### Cómo abrir la barra de navegación

**Figura 338**

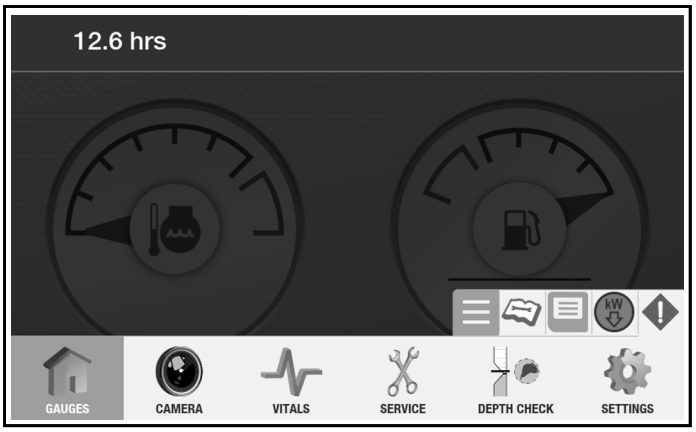



NA3773a

1. Seleccione la barra de navegación (ítem 1) [Figura 338] para abrirla.
2. Seleccione una de las siguientes pantallas que aparece en la barra de navegación:
    1. **MEDIDORES**
    2. **CÁMARA**
    3. **VITALES**
    (Ver Signos vitales (Pantalla de visualización estándar) en la página 179)
    4. **SERVICIO**
    (Ver Servicio (Pantalla de visualización estándar) en la página 180)
    5. **REVISIÓN DE LA PROFUNDIDAD** (si está equipada)
    (Ver Revisión de profundidad (pantalla estándar) en la página 108)
    6. **CONFIGURACIONES**
    (Ver Ajustes (Pantalla de visualización estándar) en la página 181)

### Atajos activos

**Figura 339**




NA3705

Los siguientes íconos pueden aparecer en la posición de la barra de navegación [Figura 339]. Seleccionar un ícono lo trasladará directamente a la pantalla indicada.

| ICONO | DESCRIPCIÓN | FUNCIÓN |
|---|---|---|
| | Barra de navegación | Abre y cierra la barra de navegación. |
| | Servicio vencido | Abre la pantalla de **SERVICIO** . |
| | Actualización del software | Abre la pantalla de **SOFTWARE** . |
| | Degradación de la máquina | Abre la pantalla de **DESEMPEÑO DE LA MÁQUINA** . |
| | Advertencia | Abre la pantalla de los **CÓDIGOS DE DIAGNÓSTICO** . |

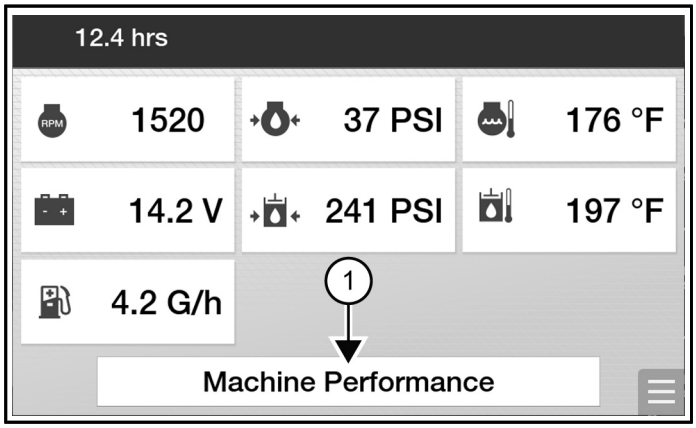
Dealer Copy -- Not for Resale

## SIGNOS VITALES (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR)

### Acceso a detalles vitales y desempeño del equipo

1. Seleccionar **[AGARRADERA PARA NAVEGACIÓN]→ [INDICADORES VITALES]**.

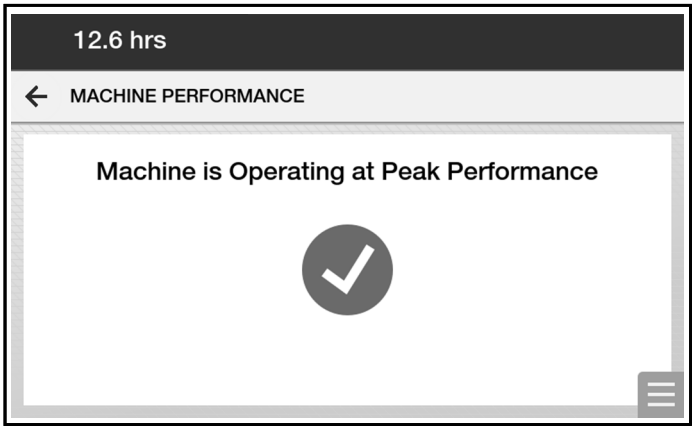
**Figura 340**




NA3752b

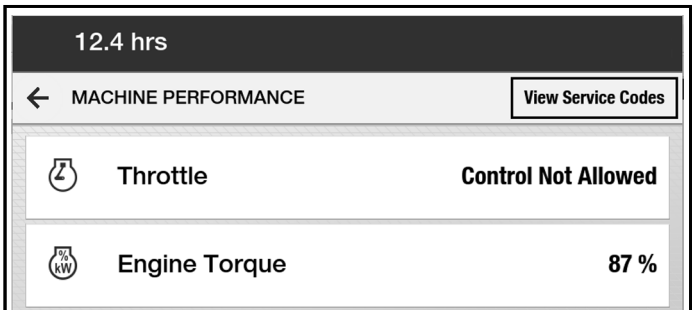
2. en la **PANTALLA DE** detalles vitales [Figura 340], se muestra una vista de las lecturas digitales de los indicadores. La pantalla suministra monitoreo en tiempo real de:
   - Velocidad del motor(RPM)
   - Presión de aceite del motor
   - Temperatura del refrigerante del motor
   - Voltaje del sistema
   - Presión del fluido hidráulico
   - Temperatura del fluido hidráulico
   - Consumo de combustible (G/h o L/h)
3. Seleccione **[DESEMPEÑO DEL EQUIPO]** (ítem 1) [Figura 340] para ver cualquier limitación o restricción con el fin de evitar daños al equipo.

**Figura 341**




NA3702

**Figura 342**




NA3785

Ejemplos de pantalla sobre el desempeño del equipo vistas en [Figura 341] y [Figura 342].

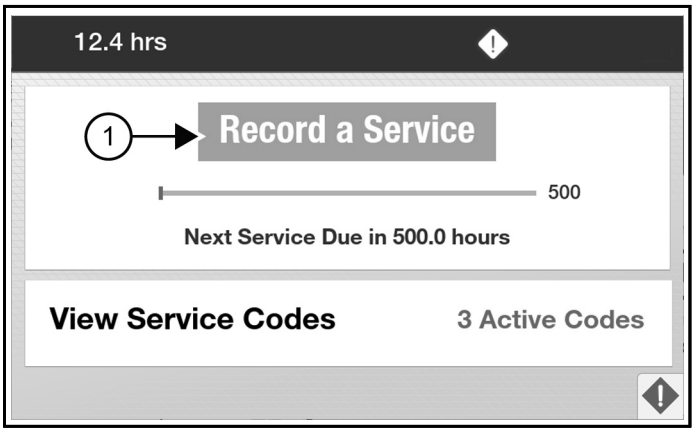
Dealer Copy -- Not for Resale

## SERVICIO (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR)

### Registro de un servicio

1. Seleccione **[LA MANIJA DE NAVEGACIÓN]→ [SERVICIO]**.

**Figura 343**

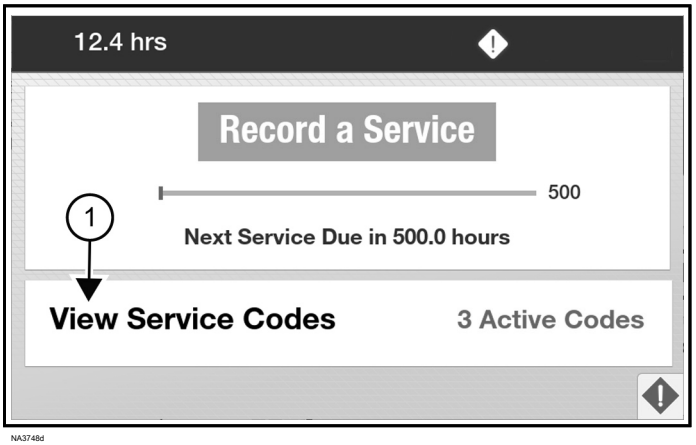



2. Seleccione **[REGISTRAR UN SERVICIO]** (ítem 1) [Figura 343] para registrar que el servicio se ha completado.

### Cómo ver los códigos de diagnóstico

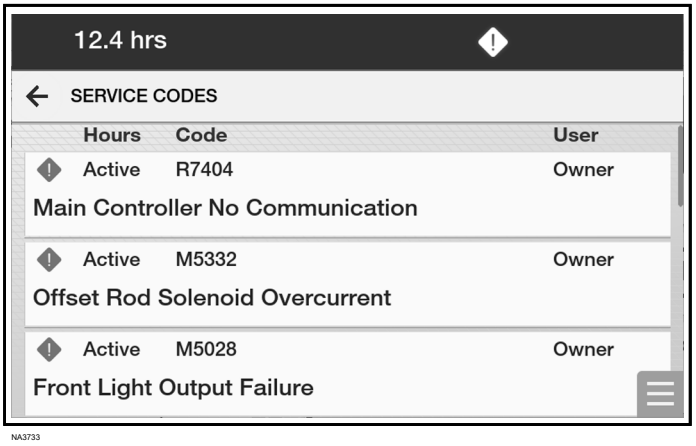
1. Seleccione la **[BARRA DE NAVEGACIÓN]→ [SERVICIO]**.

**Figura 344**




2. Seleccione ver los códigos de diagnóstico o **[VIEW SERVICE CODES]** (ítem 1) [Figura 344].

**Figura 345**




3. Desplácese hacia abajo si necesita ver los códigos de diagnóstico [Figura 345].



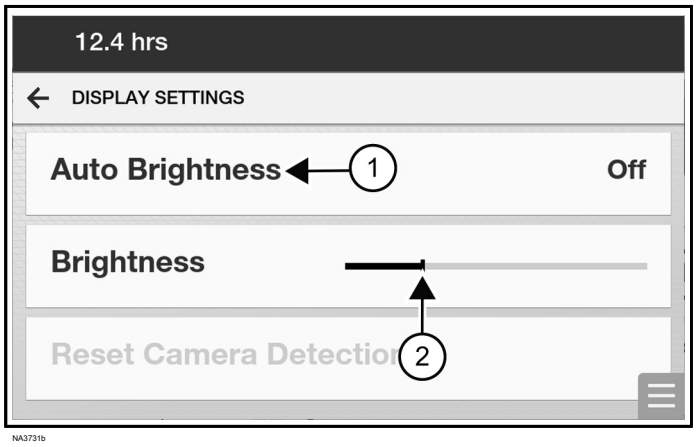
Dealer Copy -- Not for Resale

## AJUSTES (PANTALLA DE VISUALIZACIÓN ESTÁNDAR)

### Ajuste del brillo de la pantalla

1. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN]→ [CONFIGURACIÓN]→ [VER CONFIGURACIONES]**.

**Figura 346**




2. Seleccione **[BRILLO AUTOMÁTICO]** (ítem 1) [Figura 346] para activarlo/desactivarlo. Cuando está activado, el brillo se ajusta automáticamente en función de la luz ambiente.

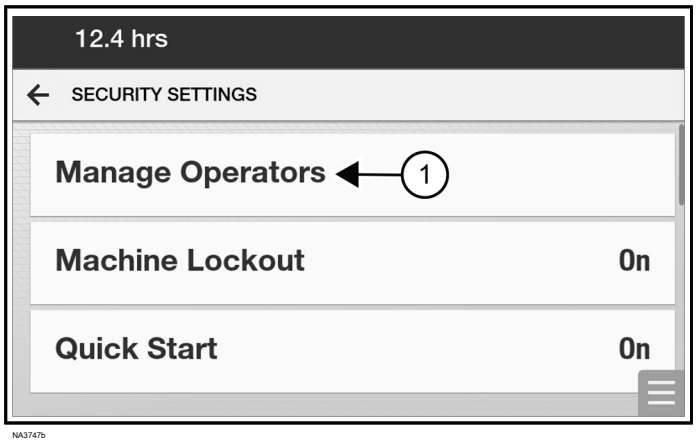
   O

   Para ajustar el brillo de la pantalla, mueva el control deslizante (ítem 2) [Figura 346] hacia la izquierda para atenuar, la derecha para aclarar.

### Manejo de los operadores

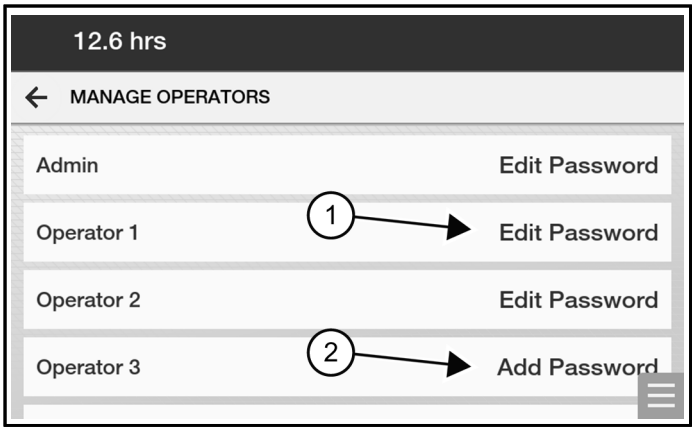
1. Seleccione **[BARRA DE NAVEGACIÓN]→ [CONFIGURACIONES]→ [CONFIGURACIONES DE SEGURIDAD]**.
2. Ingrese la contraseña y seleccione el ícono de **[ENTRAR]** .

**Figura 347**




3. Seleccione **[MANEJO DE LOS OPERADORES]** (ítem 1) [Figura 347].

**Figura 348**




4. Seleccione **[EDITAR CONTRASEÑA]** (ítem 1) [Figura 348] para cambiar una contraseña o quitar a un operador.

   O

   Seleccione **[AGREGAR CONTRASEÑA]** (ítem 2) [Figura 348] para ingresar la contraseña de un operador nuevo.

### Bloqueo de la máquina y Quick Start

El propietario puede activar el bloqueo de la máquina:

- Si el bloqueo de la máquina está activado, debe introducirse la contraseña antes de que la máquina pueda ser operada.
- Si el bloqueo de la máquina está desactivado, la máquina podrá funcionar sin contraseña.

El propietario también tiene la opción de activar el Arranque Rápido (Quick Start:):

- Si el Quick Start está activado, la máquina podrá arrancar antes de que la pantalla se inicie por completo.
- Si el Quick Start está desactivado, la máquina no podrá arrancar antes de que la pantalla se inicie por completo.

La máquina no arrancará si se requiere cebar el combustible o precalentar el motor. Cuando el indicador luminoso de espera para el arranque se apaga, la máquina puede ponerse en marcha.
(Ver Descripción del sistema de encendido rápido (“Quick Start”) en la página 72)

### Descripción de la contraseña

**Contraseña del propietario:** Permite el uso pleno de la máquina y a configurar los temas de seguridad de la pantalla. Solo existe una contraseña del propietario que se debe usar para cambiar las contraseñas del propietario u operador. Si pierde esta contraseña,



Dealer Copy -- Not for Resale

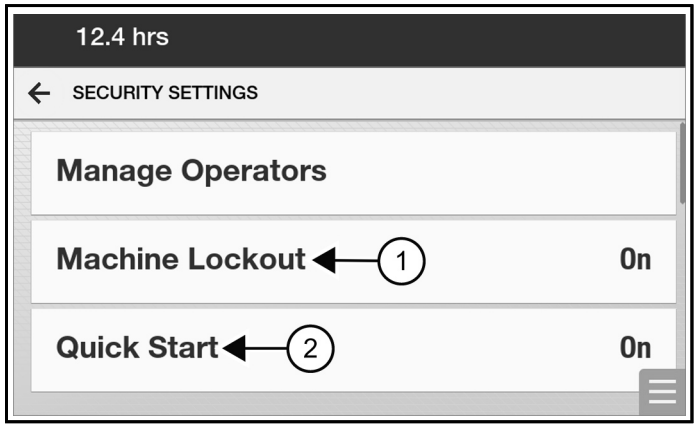
comuníquese con su distribuidor Bobcat para desbloquear la máquina.

**Contraseñas del operador:** Permite arrancar y operar la máquina. Se necesita la contraseña del propietario para cambiar la contraseña del operador. Se pueden tener varias contraseñas del operador.

**Habilitación del bloqueo de la máquina e inicio rápido**

1. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN]→ [CONFIGURACIÓN]→ [CONFIGURACIONES DE SEGURIDAD]**.

**Figura 349**




NA3747d

2. Seleccione **[BLOQUEO DE LA MÁQUINA]** (ítem 1) [Figura 349] para activar/desactivar.
3. Seleccione **[QUICK START]** (ítem 2) [Figura 349] hacia activar/desactivar.

   Quick Start siempre está habilitado cuando el bloqueo de la máquina está desactivado.

**Configuración del idioma del sistema**

1. Seleccione la **[BARRA DE NAVEGACIÓN]→ [SETTINGS]→ [LANGUAGE SETTINGS]**.

**Figura 350**




NA3718

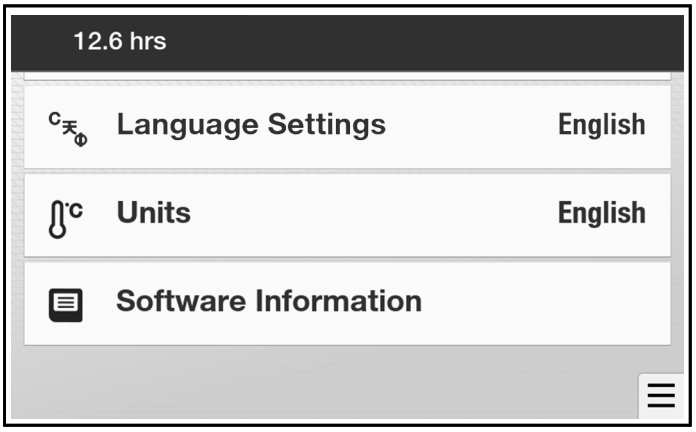
2. En la pantalla de configurar el idioma o **SET LANGUAGE** , desplácese por los idiomas y seleccione el que desea.

   El idioma seleccionado se habilitará de inmediato y cada operador puede usar un idioma diferente.

**Alternar entre unidades inglesas / métricas**

1. Seleccione la **[BARRA DE NAVEGACIÓN]→ [CONFIGURACIONES]**.

**Figura 351**




NA3678

2. Desplácese hacia abajo y seleccione **[UNIDADES]** (ítem 1) [Figura 351] para alternar entre las unidades inglesas y métricas.

**Versión del software**

1. Seleccione **[PALANCA DE NAVEGACIÓN]→ [CONFIGURACIÓN]→ [INFORMACIÓN DEL SOFTWARE]**.

**Figura 352**




NA3751

2. Use la pantalla de **SOFTWARE** para encontrar la versión de su software y verificar si hay actualizaciones.

   Para actualizar el software, consulte con su Bobcat distribuidor.



Dealer Copy -- Not for Resale

## PANEL ESTÁNDAR

### Cómo ver los códigos de diagnóstico

Los códigos de diagnóstico ayudan al distribuidor a diagnosticar las condiciones que pueden dañar su máquina.

**Figura 353**




NA3272a

Oprima el botón de Información (ítem 2) para recorrer los datos de la pantalla (ítem 1) [Figura 353] hasta que la pantalla de los códigos de diagnóstico aparezca. Si observa más de un código, éstos se desplazarán en la pantalla de datos.

Cuando no hay códigos de diagnóstico presentes, verá “NONE” en la pantalla.

**NOTA:** Las conexiones a tierra corroídas o flojas pueden provocar múltiples códigos de diagnóstico y/o síntomas anormales. Cuando todas las luces en el panel de instrumentos destellarán, la alarma suena, las farolas y luces de cola destellan, puede indicar una conexión a tierra mala. Los mismos síntomas aplican si el voltaje es bajo, tales como cables de batería flojos o corroídos. Si usted observa estos síntomas, revise primero las conexiones a tierra y positivas.

### Configuración de la contraseña (panel de arranque de botón)

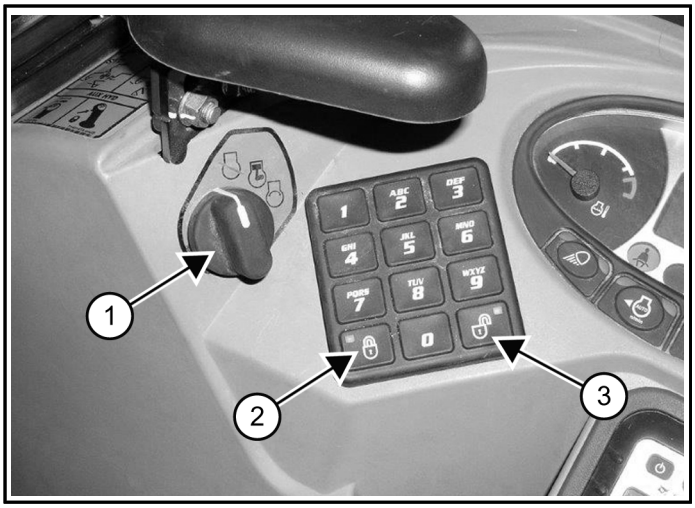
*Descripción de la contraseña*

**Contraseña del propietario:** Permite usar la máquina sin restricciones. La contraseña del propietario se debe usar para cambiar las contraseñas del propietario o de los usuarios. Si se pierde esta contraseña, póngase en contacto con su distribuidor Bobcat para desbloquear el equipo.

**Contraseñas del Usuario 1 y Usuario 2:** Permiten arrancar y operar el equipo. Las contraseñas del Usuario 1 y Usuario 2 no se establecen por defecto.

*Como cambiar las contraseñas del propietario, del Usuario 1, y del Usuario 2*

**Figura 354**




C113420a

1. Gire el interruptor de arranque (ítem 1) [Figura 354] a la posición de ON (encendido).
2. Ingrese los cinco dígitos de la contraseña del propietario usando el teclado numérico si se lo piden.
3. Presione y mantenga oprimidas las teclas bloquear (ítem 2) y desbloquear (ítem 3) [Figura 354] durante 2 segundos.

   la luz roja de bloqueo de la llave o la luz verde de desbloqueo de la llave destellarán y el panel de la pantalla de instrumentos mostrará “CÓDIGO”.
4. Ingrese una nueva contraseña de cinco dígitos utilizando el teclado numérico.

   La pantalla mostrará “PROPIETARIO” durante 2 segundos.
5. Presione la tecla de desbloqueo (ítem 3) [Figura 354] para navegar entre “PROPIETARIO”, “USUARIO 1”, y “USUARIO 2”.

   Al cabo de 2 segundos, la pantalla mostrará “INGRESAR”.
6. Ingrese una nueva contraseña de cinco dígitos para el propietario, el usuario 1, o el usuario 2 usando el teclado numérico.
7. Ingrese nuevamente los cinco números de la nueva contraseña cuando lo pida el sistema.

el sistema regresará a su estado anterior. La luz roja de la llave de bloqueo (ítem 2) o la luz (ítem 3) [Figura 354] verde se pondrá sólida.

la pantalla mostrará “ERROR” si:

- La segunda contraseña de cinco dígitos es diferente a la primera que se ingresó.



Dealer Copy -- Not for Resale

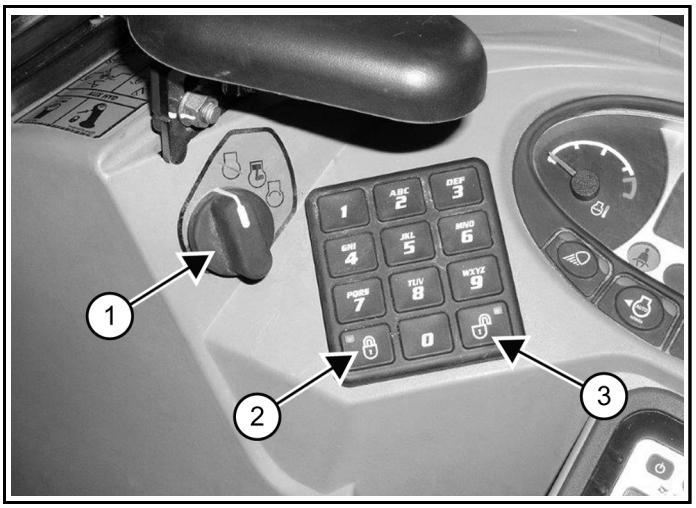
- No se presionó ninguna tecla numérica durante más de 20 segundos.
- La contraseña ingresada fue **[00000]**.

*Cómo deshabilitar el bloqueo de la contraseña*

El propietario puede deshabilitar la función de bloqueo para que no sea necesario ingresar una contraseña cada que se pone en marcha el motor.

1. Gire el interruptor de arranque (ítem 1) [Figura 355] a la posición ON (encendido).

**Figura 355**




C113420a

2. Ingrese los cinco dígitos de la contraseña del propietario utilizando el teclado numérico.
3. Presione la tecla de desbloqueo (ítem 3) [Figura 355].
4. La pantalla del panel izquierdo mostrará “CÓDIGO”.
5. Ingrese los cinco dígitos de la contraseña al propietario utilizando el teclado numérico.

   la luz verde de desbloqueo de la llave destellará y luego se pondrá sólida.

La excavadora ya se puede arrancar sin utilizar una contraseña.

*Cómo habilitar el bloqueo de la contrseña*

El propietario puede habilitar la función de bloqueo de la contraseña para que los operadores tengan que ingresar una contraseña cada que se pone en marcha el motor.

1. Gire el interruptor de arranque (ítem 1) [Figura 355] to a la posición de encendido.
2. Presione la llave de la cerradura (ítem 2) [Figura 355].

   La luz roja de bloqueo destellará, y el panel de la pantalla izquierda mostrará “CÓDIGO”.

3. Ingrese los cinco dígitos de la contraseña del propietario usando el teclado.

   La luz verde de desbloqueo destellará y luego la luz roja de llave de bloqueo se pondrá sólida.

Los operadores ahora tendrán que ingresar una contraseña cada que enciendan la excavadora.

**Reloj de mantenimiento**

*Descripción del reloj de mantenimiento*

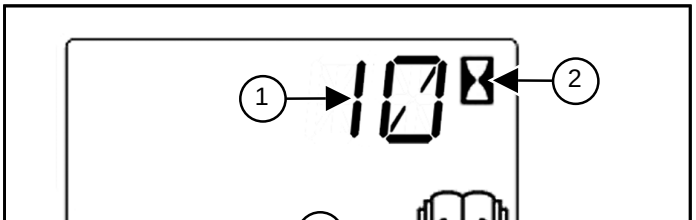
El reloj de mantenimiento notifica al operador cuándo se debe realizar el siguiente servicio.

El reloj de mantenimiento se puede configurar a intervalos de 500 horas para recordar el siguiente mantenimiento planeado en las próximas 500 horas.

*Notificación de mantenimiento en el panel de instrumentos estándar*

Durante la operación de la máquina suenan dos señales de alarma cuando falten menos de 10 horas para el próximo mantenimiento programado.

**Figura 356**




NA3086a

Las horas restantes hasta el mantenimiento necesario aparecerán en la pantalla de datos durante 5 segundos mientras el ícono del horómetro (ítem 2) y el ícono de servicio (ítem 3) [Figura 356] destellan.

La pantalla mostrará números negativos después de llegar a cero.

Esta notificación de mantenimiento aparecerá durante cinco segundos cada vez que el equipo se encienda hasta que se reinicia el reloj de mantenimiento.

*Configuración del reloj de mantenimiento*

Comuníquese con su distribuidor Bobcat para la instalación de este sistema.



Dealer Copy -- Not for Resale

*Restablecimiento del reloj de mantenimiento*

**Figura 357**




NA3273a

1. Presione el botón de información (ítem 2) [Figura 357] hasta que en la pantalla se muestre el reloj de mantenimiento.
2. Mantenga presionado el botón de información (ítem 2) durante siete segundos hasta que aparezca “RESET” (ítem 1) [Figura 357] en la pantalla.

   **NOTA:** El reloj de mantenimiento no se puede restablecer a menos que falten menos de diez horas para el mantenimiento planeado o que esté atrasado.

## CÓDIGOS DE SERVICIO DE DIAGNÓSTICO

### Lista de códigos de servicio

| Código | Descripción |
|---|---|
| H0104 | Sensor del ángulo de la pluma sin comunicación |
| H0204 | Sensor del ángulo del brazo sin comunicación |
| H0304 | Sensor del ángulo de la cuchara sin comunicación |
| H0405 | Cortocircuito a batería de alimentación de sensor de ángulo |
| H0406 | Cortocircuito a tierra de alimentación de sensor de ángulo |
| H0407 | Circuito abierto de alimentación de sensor de ángulo |
| H0705 | Cortocircuito a batería de base Aux 4 |
| H0706 | Cortocircuito a tierra de base Aux 4 |
| H0707 | Circuito abierto de base Aux 4 |
| H0732 | Sobrecorriente de base Aux 4 |
| H0805 | Cortocircuito a batería de vástago Aux 4 |
| H0806 | Cortocircuito a tierra de vástago Aux 4 |
| H0807 | Circuito abierto de vástago Aux 4 |
| H0832 | Sobrecorriente de vástago Aux 4 |
| H0905 | Cortocircuito a batería de directo al estanque |
| H0906 | Cortocircuito a tierra de directo al estanque |
| H0907 | Circuito abierto de directo al estanque |
| H0932 | Sobrecorriente de directo al estanque |
| H2521 | Interruptor de control de hoja en ángulo fuera de rango alto |
| H2522 | Interruptor de control de hoja en ángulo fuera de rango bajo |
| H2524 | Interruptor de control de hoja en ángulo fuera de neutral |
| H2605 | Cortocircuito a batería de solenoide de base de hoja en ángulo |
| H2606 | Cortocircuito a tierra de solenoide de base de hoja en ángulo |
| H2607 | Circuito abierto de solenoide base de hoja en ángulo |
| H2632 | Sobrecorriente de solenoide de base de hoja en ángulo |

Dealer Copy -- Not for Resale

| Código | Descripción |
|---|---|
| H2705 | Cortocircuito a batería de solenoide de vástago de hoja en ángulo |
| H2706 | Cortocircuito a tierra del vástago del solenoide de la hoja en ángulo |
| H2707 | Circuito abierto del vástago del solenoide de la hoja en ángulo |
| H2732 | Sobrecorriente del vástago del solenoide de la hoja en ángulo |
| H2805 | Cortocircuito a batería de la salida del desviador |
| H2806 | Circuito a tierra de la salida del desviador |
| H2807 | Circuito abierto de la salida del desviador |
| H2832 | Sobrecorriente de la salida del desviador |
| H2848 | Entrada múltiple del desviador |
| H3128 | Falla de interrupción de alimentación |
| H3904 | Error en joystick izquierdo |
| H3912 | Interruptor de pulgar del joystick izquierdo no está en neutral |
| H3913 | Empuñadura del joystick izquierdo sin comunicación |
| H3916 | Joystick izquierdo sin comunicación |
| H3928 | Falla interna del joystick izquierdo |
| H3948 | Múltiple joystick izquierdo |
| H4423 | Secundario no programado |
| H4497 | Controlador secundario programado |
| H4621 | Alimentación del sensor de 5 voltios fuera de rango alto |
| H4622 | Alimentación del sensor de 5 voltios fuera de rango bajo |
| H4721 | Alimentación del sensor de 8 voltios fuera de rango alto |
| H4722 | Alimentación del sensor de 8 voltios fuera de rango bajo |
| H5705 | Cortocircuito a batería de base Aux 4 de hoja en ángulo |
| H5706 | Cortocircuito a tierra de base Aux 4 de hoja en ángulo |
| H5707 | Circuito abierto de base Aux 4 de hoja en ángulo |
| H5732 | Sobrecorriente de base Aux 4 de hoja en ángulo |

| Código | Descripción |
|---|---|
| H5805 | Cortocircuito a batería de vástago Aux 4 de hoja en ángulo |
| H5806 | Cortocircuito a tierra de vástago Aux 4 de hoja en ángulo |
| H5807 | Circuito abierto de vástago Aux 4 de hoja en ángulo |
| H5832 | Sobrecorriente de vástago Aux 4 de hoja en ángulo |
| H7404 | Controlador principal sin comunicación |
| H7604 | Pantalla de visualización sin comunicación |
| H7902 | Error activo del desbloqueo de la puerta |
| H7903 | Error no activo del desbloqueo de la puerta |
| H8002 | Error activo del bloqueo de la puerta |
| H8003 | Error no activo del bloqueo de la puerta |
| L0102 | Error activo del botón de luces |
| L0202 | Error activo del botón de activación de flujo alto |
| L0302 | Error activo del botón de activación auxiliar |
| L0402 | Error activo del botón de Información |
| L7404 | Error activo del botón de Información |
| L7672 | Error activo del botón de Información |
| LOWV-LTG | Voltaje de la batería bajo |
| M0116 | Filtro de aire no conectado |
| M0117 | Filtro de aire conectado |
| M0144 | Reducción de potencia del filtro de aire nivel 1 |
| M0145 | Reducción de potencia del filtro de aire nivel 2 |
| M0216 | Filtro hidráulico/hidrostático no conectado |
| M0217 | Filtro hidráulico/hidrostático conectado |
| M0309 | Voltaje del sistema muy bajo |
| M0310 | Voltaje del sistema muy alto |
| M0311 | Voltaje del sistema extremadamente alto |
| M0314 | Voltaje del sistema extremadamente bajo |
| M0322 | Voltaje del sistema fuera de rango bajo |
| M0414 | Presión de aceite del motor extremadamente baja |
| M0415 | Presión de aceite del motor en apagado |
| M0610 | Velocidad del motor muy alta |

Dealer Copy -- Not for Resale

| Código | Descripción |
|---|---|
| M0611 | Velocidad del motor extremadamente alta |
| M0613 | Velocidad del motor sin señal |
| M0615 | Velocidad del motor en apagado |
| M0618 | Velocidad del motor fuera de rango |
| M0710 | Temperatura del aceite hidráulico muy alta |
| M0711 | Temperatura del aceite hidráulico extremadamente alta |
| M0715 | Temperatura del aceite hidráulico en apagado |
| M0721 | Temperatura del aceite hidráulico fuera de rango alto |
| M0722 | Temperatura del aceite hidráulico fuera de rango bajo |
| M0810 | Temperatura del refrigerante del motor muy alta |
| M0811 | Temperatura del refrigerante del motor extremadamente alta |
| M0815 | Temperatura del refrigerante del motor en apagado |
| M0821 | Temperatura del refrigerante del motor fuera de rango alto |
| M0822 | Temperatura del refrigerante del motor fuera de rango bajo |
| M0826 | Temperatura del refrigerante del motor fuera de rango bajo |
| M0909 | Nivel de combustible muy bajo |
| M0921 | Nivel de combustible fuera de rango alto |
| M0922 | Nivel de combustible fuera de rango bajo |
| M1121 | Sensor de la consola fuera de rango alto |
| M1122 | Sensor de la consola fuera de rango bajo |
| M1128 | Falla del sensor de la consola |
| M1305 | Cortocircuito a batería de solenoide de retención de combustible |
| M1306 | Cortocircuito a tierra de solenoide de retención de combustible |
| M1307 | Circuito abierto de solenoide de retención de combustible |
| M1402 | Error activo de solenoide de tiro de combustible |
| M1403 | Error no activo de solenoide de tiro de combustible |
| M1407 | Circuito abierto de solenoide de tiro de combustible |

| Código | Descripción |
|---|---|
| M1428 | Falla del solenoide de tiro de combustible |
| M1605 | Cortocircuito a batería de derivación hidráulica |
| M1606 | Cortocircuito a tierra de derivación hidráulica |
| M1607 | Circuito abierto de derivación hidráulica |
| M1632 | Sobrecorriente de derivación hidráulica |
| M1705 | Cortocircuito a batería de válvula de bloqueo hidráulico |
| M1706 | Cortocircuito a tierra de válvula de bloqueo hidráulico |
| M1707 | Circuito abierto de válvula de bloqueo hidráulico |
| M1732 | Sobrecorriente de válvula de bloqueo hidráulico |
| M1802 | Error activo de alimentación más allá de salida de válvula |
| M1803 | Error no activo de alimentación más allá de salida de válvula |
| M1902 | Error activo de alimentación más allá de relé de válvula |
| M1903 | Error no activo alimentación más allá de relé de válvula |
| M2005 | Cortocircuito a batería de solenoide primario de dos velocidades de desplazamiento |
| M2006 | Cortocircuito a tierra de solenoide primario de dos velocidades de desplazamiento |
| M2007 | Circuito abierto de solenoide primario de dos velocidades de desplazamiento |
| M2102 | Error activo de salida de bujía incandescente |
| M2103 | Error no activo de salida de bujía incandescente |
| M2107 | Circuito abierto de salida de bujía incandescente |
| M2128 | Falla de salida de bujía incandescente |
| M2202 | Error activo de salida de motor de arranque |
| M2203 | Error no activo de salida de motor de arranque |
| M2207 | Circuito abierto de salida de motor de arranque |
| M2228 | Falla de salida de motor de arranque |
| M2302 | Error activo del relé del motor de arranque |

Dealer Copy -- Not for Resale

| Código | Descripción |
|---|---|
| M2303 | Error no activo del relé del motor de arranque |
| M2402 | Error activo del relé de tiro de combustible |
| M2403 | Error no activo del relé de tiro de combustible |
| M2521 | Sensor de detección de carga fuera de rango alto |
| M2522 | Sensor de detección de carga fuera de rango bajo |
| M2602 | Error activo de relé de bujía incandescente |
| M2603 | Error no activo de relé de bujía incandescente |
| M2721 | Sensor primario del acelerador fuera de rango alto |
| M2722 | Sensor primario del acelerador fuera de rango bajo |
| M2805 | Cortocircuito a batería de la salida del desviador |
| M2806 | Circuito a tierra de la salida del desviador |
| M2807 | Circuito abierto de la salida del desviador |
| M3128 | Falla de interrupción de alimentación |
| M3204 | Controlador del acelerador sin comunicación con el controlador Bobcat |
| M3223 | Controlador del acelerador no calibrado |
| M3228 | Falla del controlador del acelerador |
| M3299 | Calibración en proceso del controlador del acelerador |
| M3304 | Panel de lujo sin comunicación |
| M3372 | Software de la pantalla de visualización incompatible |
| M3373 | Software de la pantalla de visualización obsoleto |
| M3702 | Error activo de la salida del intercambio HYD |
| M3703 | Error no activo de la salida del intercambio HYD |
| M3904 | Perilla de control sin comunicación |
| M4028 | ECU incorrecta detectada |
| M4109 | Voltaje del alternador muy bajo |
| M4110 | Voltaje del alternador muy alto |
| M4204 | Entrada sin llave sin comunicación |
| M4304 | Panel de arranque sin llave sin comunicación |

| Código | Descripción |
|---|---|
| M4404 | Secundario sin comunicación |
| M4472 | Software del controlador secundario incompatible |
| M4473 | Software del controlador secundario obsoleto |
| M4621 | Alimentación del sensor de 5 voltios fuera de rango alto |
| M4622 | Alimentación del sensor de 5 voltios fuera de rango bajo |
| M4721 | Alimentación del sensor de 8 voltios fuera de rango alto |
| M4722 | Alimentación del sensor de 8 voltios fuera de rango bajo |
| M4802 | Error activo del relé de la luz delantera |
| M4803 | Error no activo del relé de la luz delantera |
| M5002 | Error activo de la salida de la luz delantera |
| M5003 | Error no activo de la salida de la luz delantera |
| M5205 | Cortocircuito a batería del solenoide de extremo pistón de descentrado |
| M5206 | Cortocircuito a tierra del solenoide de extremo pistón de descentrado |
| M5207 | Circuito abierto del solenoide de extremo pistón de descentrado |
| M5232 | Sobrecorriente del solenoide de extremo pistón de descentrado |
| M5305 | Error activo del solenoide de extremo de vástago de descentrado |
| M5306 | Cortocircuito a tierra del solenoide de extremo de vástago de descentrado |
| M5307 | Circuito abierto del solenoide de vástago extremo de vástago de descentrado |
| M5332 | Sobrecorriente del solenoide de extremo de vástago de descentrado |
| M5421 | Interruptor del control de descentrado fuera de rango alto |
| M5422 | Interruptor del control de descentrado fuera de rango bajo |
| M5424 | Interruptor del control de descentrado fuera de rango neutral |
| M5505 | Cortocircuito a batería del solenoide de base auxiliar |
| M5506 | Cortocircuito a tierra del solenoide de base auxiliar |





Dealer Copy -- Not for Resale

| Código | Descripción |
|---|---|
| M5507 | Circuito abierto del solenoide de base auxiliar |
| M5532 | Sobrecorriente del solenoide de base auxiliar |
| M5605 | Cortocircuito a batería del solenoide de vástago auxiliar |
| M5606 | Cortocircuito a tierra del solenoide de vástago auxiliar |
| M5607 | Circuito abierto del solenoide de vástago auxiliar |
| M5632 | Sobrecorriente del solenoide de vástago auxiliar |
| M5721 | Interruptor del control auxiliar fuera de rango alto |
| M5722 | Interruptor del control auxiliar fuera de rango bajo |
| M5724 | Interruptor del control auxiliar fuera de rango neutral |
| M5810 | Alta temperatura del combustible |
| M5811 | Temperatura extremadamente alta del combustible |
| M5815 | Temperatura del combustible en apagado |
| M5826 | Temperatura del combustible en apagado |
| M6021 | Interruptor del control izquierdo fuera de rango alto |
| M6022 | Interruptor del control izquierdo fuera de rango bajo |
| M6024 | Interruptor del control izquierdo fuera de rango neutral |
| M6121 | Interruptor del control derecho fuera de rango alto |
| M6122 | Interruptor del control derecho fuera de rango bajo |
| M6124 | Interruptor del control derecho fuera de rango neutral |
| M6204 | Error en sensor de momento de carga |
| M6221 | Sensor de advertencia de sobrecarga fuera de rango alto |
| M6222 | Sensor de advertencia de sobrecarga fuera de rango bajo |
| M6402 | Error activo del relé de alimentación conmutada |
| M6403 | Error no activo del relé de alimentación conmutada |

| Código | Descripción |
|---|---|
| M6505 | Cortocircuito a batería de alimentación de ECU |
| M6506 | Cortocircuito a tierra de alimentación de ECU |
| M6507 | Circuito abierto de alimentación de ECU |
| M6604 | ECU sin comunicación |
| M6702 | Error activo de la salida del HVAC |
| M6703 | Error no activo de la salida del HVAC |
| M6905 | Cortocircuito a batería de la válvula de descarga |
| M6906 | Cortocircuito a tierra de la válvula de descarga |
| M6907 | Circuito abierto de la válvula de descarga |
| M6932 | Sobrecorriente de la válvula de descarga |
| M7002 | Error activo de la salida de alimentación conmutada |
| M7003 | Error no activo de la salida de alimentación conmutada |
| M7007 | Circuito abierto de la salida de alimentación conmutada |
| M7028 | Falla de salida de alimentación conmutada |
| M7423 | Controlador principal no programado |
| M7472 | Software del controlador principal incompatible |
| M7473 | Software del controlador principal obsoleto |
| M7497 | Controlador principal programado |
| M7604 | Tablero de instrumentos estándar sin comunicación |
| M7748 | Múltiple interruptor de llave |
| M7839 | Cuentahoras cambiado |
| M8004 | Controlador del ventilador de refrigeración sin comunicación |
| M8005 | Cortocircuito a batería del ventilador de refrigeración |
| M8006 | Cortocircuito a tierra del ventilador de refrigeración |
| M8021 | Ventilador de refrigeración fuera de rango alto |
| M8022 | Ventilador de refrigeración fuera de rango bajo |
| M8025 | Ventilador de refrigeración no responde |
| M8027 | Error CAN del ventilador de refrigeración |



Dealer Copy -- Not for Resale

| Código | Descripción |
|---|---|
| M8028 | Falla del ventilador de refrigeración |
| M8029 | Falla en cableado de ventilador de refrigeración |
| M8030 | Falla del controlador del ventilador de refrigeración |
| M8302 | Error activo en lámpara de espere para arrancar |
| M8303 | Error no activo en lámpara de espere para arrancar |
| M8615 | Reducción de velocidad del motor en apagado |
| M8625 | Reducción de velocidad del motor no responde |
| M9111 | Filtro de combustible extremadamente obstruido |
| M9117 | Filtro de combustible obstruido |
| M9144 | Reducción de potencia del filtro de combustible nivel 1 |
| M9145 | Reducción de potencia del filtro de combustible nivel 2 |
| M9202 | Error activo en la bomba de elevación de combustible |
| M9203 | Error no activo en la bomba de elevación de combustible |
| M9287 | Se ha superado el tiempo de falla de la bomba de combustible |
| M9309 | Presión del combustible baja |
| M9314 | Presión del combustible extremadamente baja |
| M9321 | Presión del combustible fuera de rango alto |
| M9322 | Presión del combustible fuera de rango bajo |
| M9344 | Reducción de potencia de presión del combustible nivel 1 |
| M9701 | Secuencia de Turbo Prime activa |
| R3327 | Se muestra error CAN |
| R3334 | Se muestra error CAN |
| R3335 | Se muestra error CAN |
| R3904 | Perilla de control sin comunicación |
| R7404 | Controlador principal sin comunicación |
| R7423 | Pantalla de visualización no programada |
| R7492 | Falla de autenticación del controlador principal |

| Código | Descripción |
|---|---|
| R9604 | Radio sin comunicación |
| VRLO-WVLTG | Voltaje de la batería muy bajo |

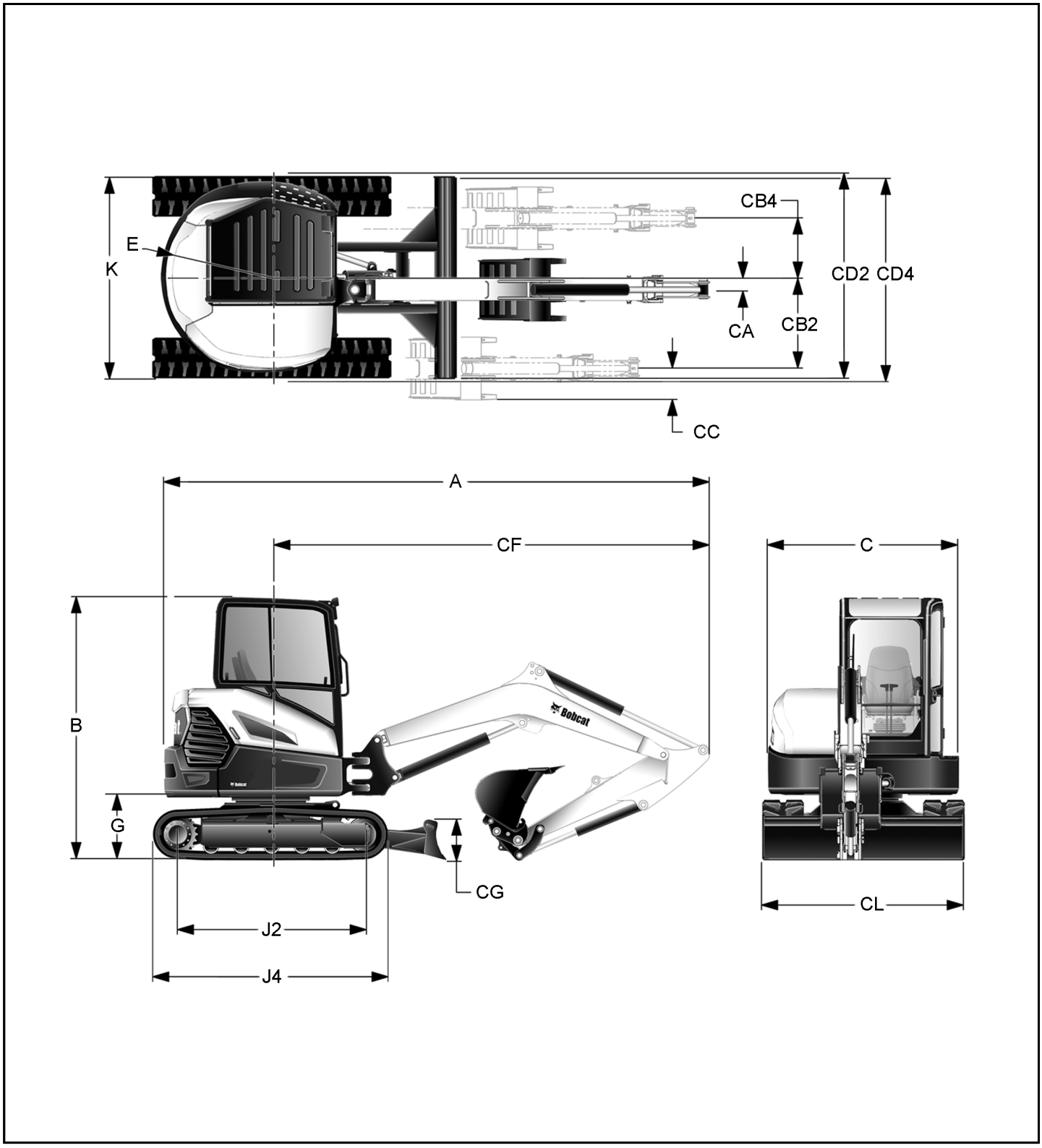




Dealer Copy -- Not for Resale

## DIMENSIONES DE LA MÁQUINA

**Figura 358**




NA20058a

Donde corresponda, las especificaciones se ajustan a las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.

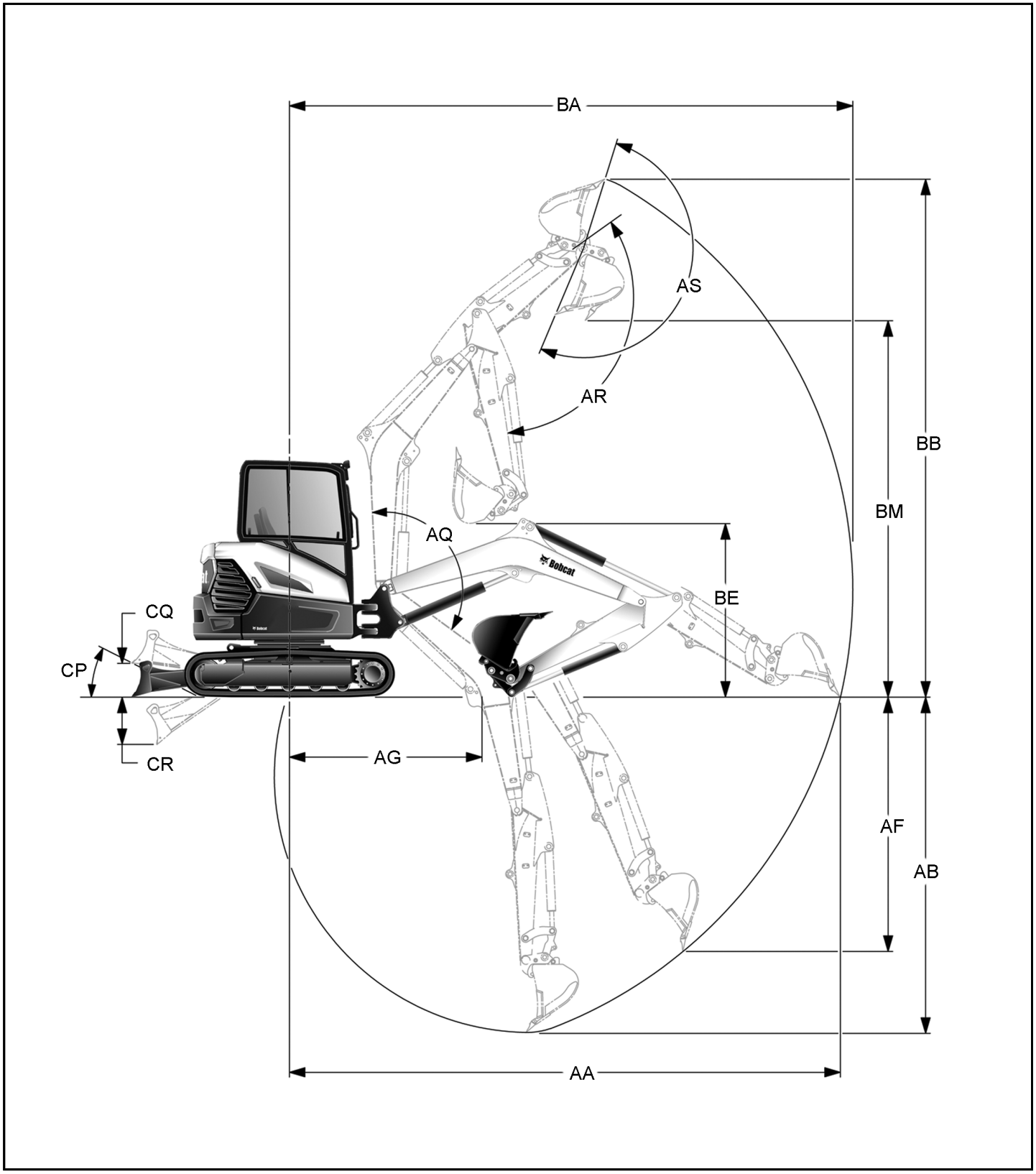


Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | DESCRIPCIÓN | VALOR |
|---|---|---|
| A | LONGITUD TOTAL | 5395 mm (212,4 in) |
| B | ALTURA TOTAL | 2546 mm (100,3 in) |
| C | ANCHO DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR | 1852 mm (72,9 in) |
| E | ALTURA LIBRE DE GIRO, PARTE TRASERA DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR | 1035 mm (40,75 in) |
| G | ALTURA LIBRE, DE LA ESTRUCTURA SUPERIOR AL SUELO | 608 mm (23,9 in) |
| J2 | DISTANCIA NOMINAL ENTRE LÍNEAS CENTRALES DE PIÑONES DE TRANSMISIÓN Y POLEAS | 1803 mm (71,0 in) |
| J4 | LONGITUD TOTAL NOMINAL DEL CONJUNTO DE ORUGAS | 2276 mm (89,6 in) |
| K | ANCHO TOTAL DEL BULLDOZER. | 1960 mm (77,2 in) |
| CA | LÍNEA CENTRAL DE LA MÁQUINA HASTA LÍNEA CENTRAL DE EQUIPO DE TRABAJO, OPERACIÓN NORMAL | 125 mm (4,9 in) |
| CB2 | LÍNEA CENTRAL DE LA MÁQUINA HASTA LÍNEA CENTRAL DE EQUIPO DE TRABAJO, ANCHO DE TRABAJO EN ROTACIÓN MÁX. RH | 872 mm (34,3 in) |
| CB4 | LÍNEA CENTRAL DE LA MÁQUINA HASTA LÍNEA CENTRAL DE EQUIPO DE TRABAJO, ANCHO DE TRABAJO EN ROTACIÓN MÁX. LH | 527 mm (20,7 in) |
| CC | DE BORDE DE LA CUCHARA HASTA LÍNEA CENTRAL DEL EQUIPO DE TRABAJO | 306 mm (12,10 in) |
| CD2 | ANCHO DE TRABAJO ROTACIÓN MÁX. RH | 2015 mm (79,3 in) |
| CD4 | ANCHO DE TRABAJO ROTACIÓN MÁX. LH | 1997 mm (78,6 in) |
| CF | RADIO MÍN. EN POSICIÓN DE DESPLAZAMIENTO | 4250 mm (167,3 in) |
| CG | ALTURA DE LA HOJA TOPADORA | 373 mm (14,7 in) |
| CL | ANCHO DE LA HOJA TOPADORA | 1959 mm (77,1 in) |

Dealer Copy -- Not for Resale

**Figura 359**




Donde corresponda, las especificaciones se ajustan a las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.



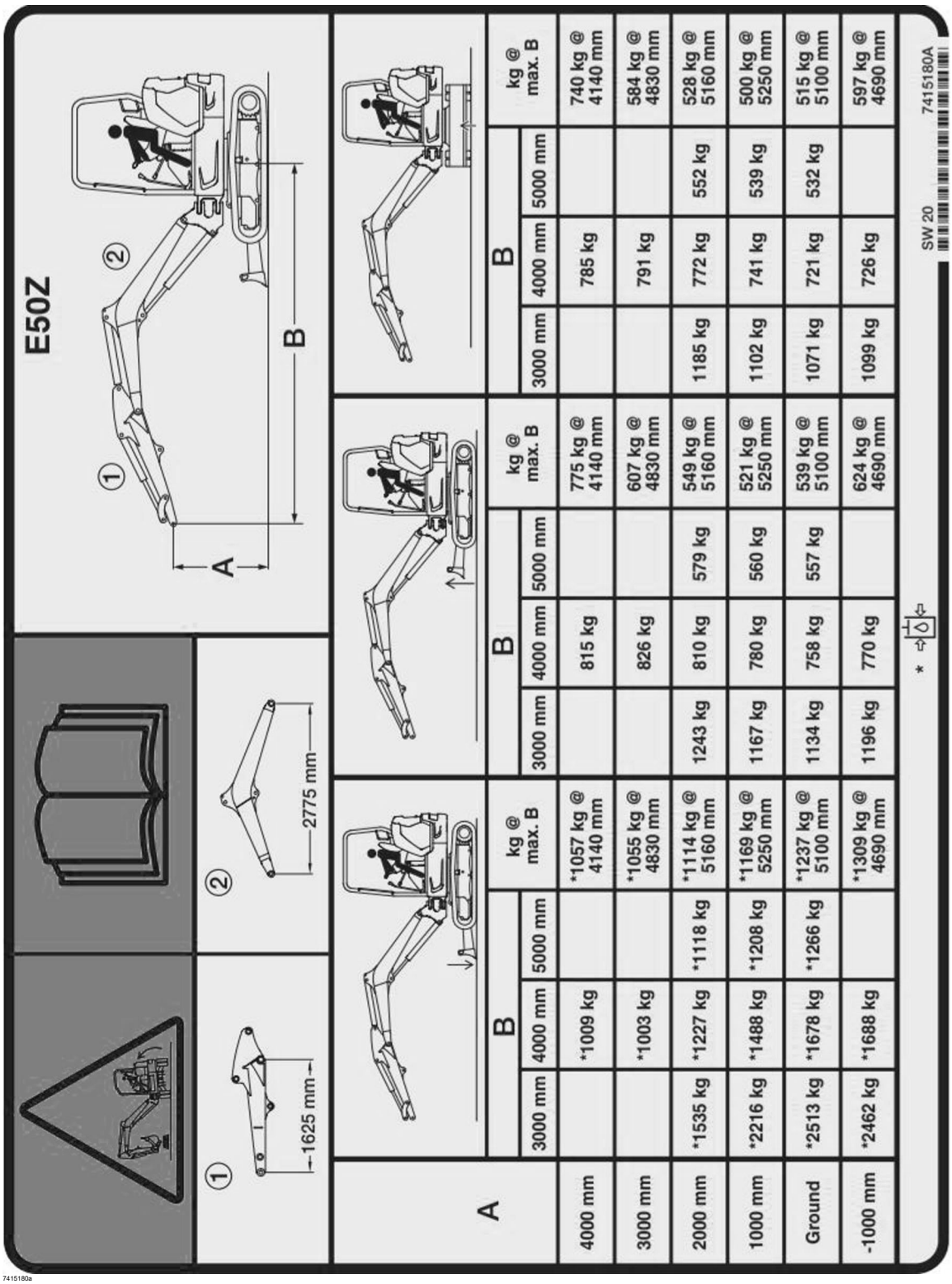
Dealer Copy -- Not for Resale

| REF. | DESCRIPCIÓN | VALOR |
|---|---|---|
| AA | RADIO MÁX. EN LÍNEA DE SUELO | 5922 mm (233,2 in) |
| AB | PROFUNDIDAD MÁX. DE EXCAVACIÓN | 3553 mm (139,9 in) |
| AF | PROFUNDIDAD MÁX. DE PARED VERTICAL QUE SE PUEDE EXCAVAR | 2462 mm (96,9 in) |
| AG | CUCHARA PLANA EN LÍNEA DE TIERRA | 2244 mm (88,3 in) |
| AQ | ÁNGULO DE PIVOTE DE LA PLUMA | 126° |
| AR | ÁNGULO DE PIVOTE DEL BRAZO | 112° |
| AS | ÁNGULO DE PIVOTE DE LA CUCHARA | 186° |
| BA | RADIO MÁX. DEL EQUIPO DE TRABAJO | 6056 mm (238,4 in) |
| BB | ALTURA MÁX. DEL EQUIPO DE TRABAJO | 5499 mm (216,5 in) |
| BE | ALTURA LIBRE MÁX. DE LA CUCHARA TOTALMENTE RETRAÍDA A ALTURA MÁX. DE LA PLUMA | 1926 mm (75,8 in) |
| BM | ALTURA LIBRE MÍN. DE LA CUCHARA TOTALMENTE RETRAÍDA A ALTURA MÁX. DEL BRAZO | 4015 mm (158,1 in) |
| CP | ÁNGULO MÁX. DE APROXIMACIÓN | 26° |
| CQ | ALTURA MÁX. DE LA HOJA TOPADORA | 370 mm (14,6 in) |
| CR | PROFUNDIDAD MÁX. DE LA HOJA TOPADORA | 502 mm (19,8 in) |

Dealer Copy -- Not for Resale

## CAPACIDAD NOMINAL DE ELEVACIÓN - CABINA Y BRAZO LARGO

Donde corresponda, las especificaciones se ajustan a las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.



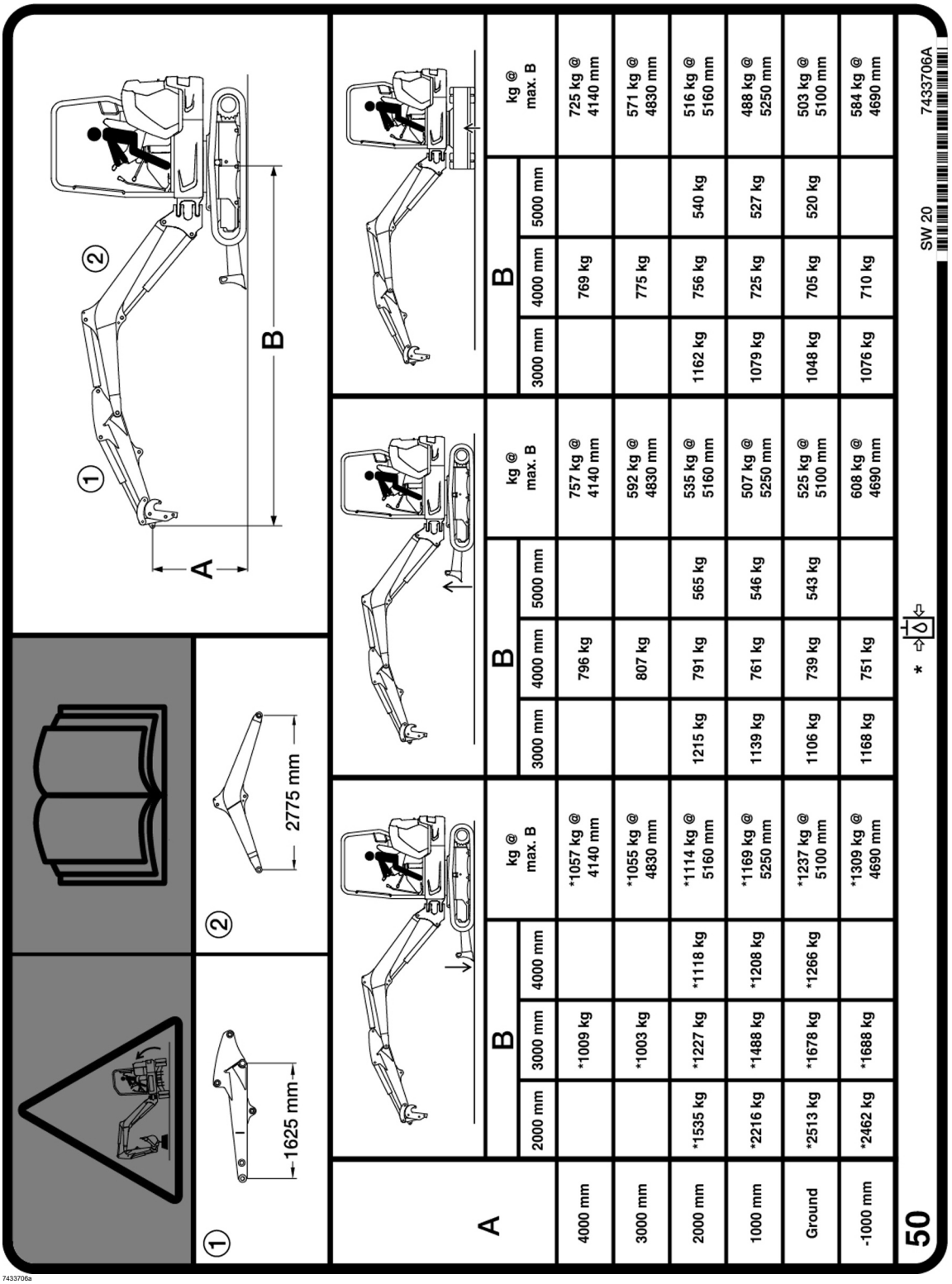

| A | B | | | | B | | | | B | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3000 mm | 4000 mm | 5000 mm | kg @ max. B | 3000 mm | 4000 mm | 5000 mm | kg @ max. B | 3000 mm | 4000 mm | 5000 mm | kg @ max. B |
| 4000 mm | | *1009 kg | | *1057 kg @ 4140 mm | | 815 kg | | 775 kg @ 4140 mm | | 785 kg | | 740 kg @ 4140 mm |
| 3000 mm | | *1003 kg | | *1055 kg @ 4830 mm | | 826 kg | | 607 kg @ 4830 mm | | 791 kg | | 584 kg @ 4830 mm |
| 2000 mm | *1535 kg | *1227 kg | *1118 kg | *1114 kg @ 5160 mm | 1243 kg | 810 kg | 579 kg | 549 kg @ 5160 mm | 1185 kg | 772 kg | 552 kg | 528 kg @ 5160 mm |
| 1000 mm | *2216 kg | *1488 kg | *1208 kg | *1169 kg @ 5250 mm | 1167 kg | 780 kg | 560 kg | 521 kg @ 5250 mm | 1102 kg | 741 kg | 539 kg | 500 kg @ 5250 mm |
| Ground | *2513 kg | *1678 kg | *1266 kg | *1237 kg @ 5100 mm | 1134 kg | 758 kg | 557 kg | 539 kg @ 5100 mm | 1071 kg | 721 kg | 532 kg | 515 kg @ 5100 mm |
| -1000 mm | *2462 kg | *1688 kg | | *1309 kg @ 4690 mm | 1196 kg | 770 kg | | 624 kg @ 4690 mm | 1099 kg | 726 kg | | 597 kg @ 4690 mm |



Dealer Copy -- Not for Resale

## CAPACIDAD NOMINAL DE ELEVACIÓN - CABINA ABIERTA Y BRAZO LARGO

Donde corresponda, las especificaciones se ajustan a las normas SAE o ISO y están sujetas a cambios sin previo aviso.




| A | B | | | | B | | | | B | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2000 mm | 3000 mm | 4000 mm | kg @ max. B | 3000 mm | 4000 mm | 5000 mm | kg @ max. B | 3000 mm | 4000 mm | 5000 mm | kg @ max. B |
| 4000 mm | | *1009 kg | | *1057 kg @ 4140 mm | | 796 kg | | 757 kg @ 4140 mm | 1079 kg | 769 kg | | 725 kg @ 4140 mm |
| 3000 mm | | *1003 kg | | *1055 kg @ 4830 mm | | 807 kg | | 592 kg @ 4830 mm | 1076 kg | 775 kg | | 571 kg @ 4830 mm |
| 2000 mm | *1535 kg | *1227 kg | *1118 kg | *1114 kg @ 5160 mm | 1215 kg | 791 kg | 565 kg | 535 kg @ 5160 mm | 1162 kg | 756 kg | 540 kg | 516 kg @ 5160 mm |
| 1000 mm | *2216 kg | *1488 kg | *1208 kg | *1169 kg @ 5250 mm | 1139 kg | 761 kg | 546 kg | 507 kg @ 5250 mm | 1079 kg | 725 kg | 527 kg | 488 kg @ 5250 mm |
| Ground | *2513 kg | *1678 kg | *1266 kg | *1237 kg @ 5100 mm | 1106 kg | 739 kg | 543 kg | 525 kg @ 5100 mm | 1048 kg | 705 kg | 520 kg | 503 kg @ 5100 mm |
| -1000 mm | *2462 kg | *1688 kg | | *1309 kg @ 4690 mm | 1168 kg | 751 kg | | 608 kg @ 4690 mm | 1076 kg | 710 kg | | 584 kg @ 4690 mm |

* ⇨





Dealer Copy -- Not for Resale

## ESPECIFICACIONES DE LA EXCAVADORA

Ciertas especificaciones se basan en cálculos de ingeniería y no son mediciones en si. Las especificaciones se brindan solo para fines de comparación y están sujetas a cambios sin previo aviso. Las especificaciones para su propio equipo Bobcat varían dependiendo de las variaciones normales de diseño, fabricación, condiciones de operación, y otros factores.

### Especificaciones de rendimiento

| | |
|---|---|
| Peso operativo (para la cabina abierta, orugas de goma, contrapeso, cuchara estándar y sin operador) | 4819 kg (10624 lb) |
| Si la máquina está equipada con las siguientes opciones: | Cabina con calefacción, agregar 112 kg (246 lb)<br>Cabina con HVAC, agregar 131 kg (288 lb)<br>Orugas de acero, agregar 125 kg (276 lb) |
| Velocidad de desplazamiento (Baja / Alta) | 2,8 km/h / 5,5 km/h (1,7 mph / 3,4 mph) |
| Fuerza de excavación (según ISO 6015) (brazo) | 22171 N (4984 lbf) |
| Fuerza de excavación (según ISO 6015) (cuchara) | 37744 N (8485 lbf) |

### Especificaciones de Controles

| | |
|---|---|
| Dirección | Dos palancas de mano y pedales |
| Hidráulica | Dos joysticks manuales controlan el giro de la pluma, el cucharón, el brazo y la estructura superior. El interruptor de pulgar controla el sistema hidráulico auxiliar y el giro de la pluma. |
| Hoja Estándar | Palanca de mano |
| Hoja en ángulo (si está equipado) | Encienda la palanca de la hoja |
| Dos Velocidades | Encienda la palanca de la hoja |
| Giro de la Pluma | Interruptor eléctrico en el joystick izquierdo |
| Hidráulica Auxiliar | Interruptores eléctricos en los joysticks |
| Motor | Dial de control de velocidad del motor con función de ralentí automático, interruptor de arranque con llave o sin llave. |
| Ayuda Inicial | Bujías incandescentes activadas por el interruptor de arranque |
| Frenos de Desplazamiento (servicio y estacionamiento) | Bloqueo hidráulico en circuito del motor |
| Frenos de Giro (servicio) | Bloqueo hidráulico en motor |
| Frenos de Giro (retención) | Aplicación por resorte - liberación hidráulica |

### Especificaciones del motor

| | |
|---|---|
| Marca / Modelo | Motor Kubota® V2403-M-DI-TE3B-BC-5 |
| Combustible / Refrigeración | Diésel / Líquido |
| Potencia: | |



Dealer Copy -- Not for Resale

| | |
|---|---|
| – Potencia bruta (SAE J1995) | 36,5 kW (48,9 hp) |
| Par de torsión:<br>– Par de torsión bruto (SAE J1995) | 183,0 N•m (135,0 lb-ft) |
| Número de cilindros | 4 |
| Cilindrada | 2,434 l (148,5 in³) |
| Diámetro interior / Carrera | 87,0 x 102,4 mm (3,43 x 4,031 in) |
| Lubricación | Lubricación forzada / tipo cartucho |
| Ventilación del cárter del motor | Ventilación cerrada |
| Filtro de aire | Elementos de repuesto de filtro seco doble de papel |
| Encendido | Diésel – Compresión |
| Velocidad a ralentí bajo | 1200 ± 75 rpm |
| Velocidad a ralentí alto | 2450 rpm máx. |
| Refrigerante del motor | Mezcla de propilenglicol y agua (53 % PG / 47 % agua) |

**Especificaciones del Sistema Hidráulico**

| | |
|---|---|
| Tipo de Bomba | bomba de pistón de caudal variable de salida única con bombas de engranajes |
| Capacidad de la Bomba | 99,0 l/min (26,2 gpm) |
| Flujo Auxiliar | 75,7 l/min (20,0 gpm) |
| 2º Flujo Auxiliar | 45,4 l/min (12,0 gpm) |
| Válvulas de Control | centro cerrado compensado individualmente |
| Alivio de Presión del sistema | 250 bar (3625 psi) |
| Alivio de Presión de Rotación | 245 bar (3553 psi) |
| Presión de Control del Joystick | 30 bar (435 psi) |
| Alivio del Puerto del Brazo, Extremo de la Base y Extremo de la Varilla | 290 bar (4206 psi) |
| Alivio del Puerto de la Pluma, Extremo de la Base y Extremo de la Varilla | 290 bar (4206 psi) |
| Alivio del Puerto del Cucharón, Extremo de la Base y Extremo de la Varilla | 290 bar (4206 psi) |
| Alivio del Puerto de la Hoja, Extremo de la Base | 260 bar (3771 psi) |
| Derivación del Filtro Hidráulico Principal | 3,4 bar (50 psi) |
| Derivación del Filtro de Retorno Hidráulico | 1,7 bar (25 psi) |
| Alivio Auxiliar | 210 bar (3045 psi) |
| Sistema Automático de Tensado de Oruga (si está equipado) | |



Dealer Copy -- Not for Resale

| | |
|---|---|
| - Orugas de Goma | 70 bar (1015 psi) |
| - Orugas de Acero | 30 bar (435 psi) |

**Cilindros hidráulicos**

| Cilindro | Diámetro interior | Vástago | Carrera |
|---|---|---|---|
| Pluma (amortiguación subida) | 95,3 mm (3,75 in) | 50,8 mm (2,00 in) | 697,2 mm (27,45 in) |
| Brazo (amortiguación retraída o extendida) | 82,6 mm (3,25 in) | 50,8 mm (2,00 in) | 643,9 mm (25,35 in) |
| Cuchara | 76,2 mm (3,00 in) | 44,5 mm (1,75 in) | 524,0 mm (20,63 in) |
| Giro de la pluma | 88,9 mm (3,50 in) | 44,5 mm (1,75 in) | 490,7 mm (19,32 in) |
| Hoja topadora | 95,3 mm (3,75 in) | 50,8 mm (2,00 in) | 218,2 mm (8,59 in) |

**Tiempos de ciclo hidráulico**

| | |
|---|---|
| Recogida de la cuchara | 2,6 segundos |
| Descarga de la cuchara | 2,0 segundos |
| Retracción del brazo | 3,6 segundos |
| Extensión del brazo | 3,7 segundos |
| Elevación de la pluma | 6,3 segundos |
| Descenso de la pluma | 6,7 segundos |
| Giro izquierdo de la pluma | 4,4 segundos |
| Giro derecho de la pluma | 4,6 segundos |
| Elevación de la hoja topadora | 3,1 segundos |
| Descenso de la hoja topadora | 2,6 segundos |

**Especificaciones del sistema eléctrico**

| | |
|---|---|
| Ayuda al arranque | Bujías incandescentes |
| Alternador | 12 voltios, 90 amperios de carcasa abierta con regulador interno |
| Batería | Tierra negativa de 12 voltios, 700 amperios de arranque en frío a -18 ºC (0 ºF), capacidad de reserva de 110 min a 25 amperes |
| Motor de arranque | 12 voltios, transmisión con reducción de 2,0 kW |
| Luces (2) | 37,5 vatios (cada una) |

**Especificaciones del sistema de transmisión**

| | |
|---|---|
| Transmisión final | Cada oruga es impulsada por un motor de pistón axial hidráulico |
| Reducción de la transmisión | 45.382:1 planetario de dos etapas |
| Pendiente máxima | 24° |
| Frenos de desplazamiento | Bloqueo hidráulico sobre el motor |



Dealer Copy -- Not for Resale

**Especificaciones del sistema de giro**

| | |
|---|---|
| Motor de giro | Pistón axial conectado a una transmisión planetaria |
| Círculo de giro | Rodamientos de bolas tipo cizalla de una hilera con engranajes internos |
| Velocidad de giro | 8,7 rpm |

**Especificaciones del tren inferior**

| | |
|---|---|
| Diseño de la oruga de la excavadora | Rodillos de la oruga sellados con largueros en armazón cuadrada |
| Ajustador de la oruga | Ajustadores de oruga tipo grasera con muelles amortiguadores |
| Ancho de la excavadora | 1960 mm (77.2 pulg.) |

**Especificaciones de capacidad**

| | |
|---|---|
| Estanque de combustible | 72,0 l (19,0 U.S. gal) |
| Depósito hidráulico | 15,1 l (4,0 U.S. gal) |
| Capacidad del sistema hidráulico (centro de la mirilla) | 60,0 l (15,85 U.S. gal) |
| Sistema de refrigeración | 8,3 l (2,20 U.S. gal) |
| Aceite del motor y filtro | 7,1 l (7,50 qt) |
| Transmisión final (cada una) | 1,1 l (1,2 qt) |
| Refrigerante del aire acondicionado (R-134a) | 0,77 kg (1,7 lb) |

**Especificaciones de las orugas**

| | **Orugas de goma** | **Orugas de acero** |
|---|---|---|
| Ancho | 350 mm (13,8 in) | 300 mm (11,8 in) |
| Número de zapatas | Oruga continua | 47 |
| Número de rodillos de orugas (por lado) | 5 | 5 |

**Especificaciones de la presión sobre el suelo**

| **Orugas de goma** | **Orugas de acero** |
|---|---|
| 34,82 kPa (5,06 psi) | 41,67 kPa (6,04 psi) |



Dealer Copy -- Not for Resale

# GARANTÍA DE EXCAVADORAS DE BOBCAT®

Doosan Bobcat EMEA s.r.o. (“Bobcat”) garantiza que esta excavadora Bobcat® estará libres de defectos de diseño, material o mano de obra por veinticuatro (24) meses a partir de la fecha de venta al propietario, o por 2000 horas de uso de la máquina, lo que ocurra primero. Durante el período de garantía, solo los concesionarios oficiales de Bobcat (enumerados en www.bobcat.com) tienen derecho a tramitar las reclamaciones de garantía y deberán reparar o remplazar, a opción de Bobcat, sin cobro por partes, mano de obra o viajes de técnicos, cualquier parte del equipo Bobcat® que falle debido a defectos de diseño, material o mano de obra. El propietario deberá enviar con prontitud a cualquier concesionario oficial de Bobcat una nota escrita sobre el defecto y deberá permitir un tiempo razonable para su remplazo o reparación. Bobcat puede, a su discreción, solicitar que las partes averiadas se devuelvan a la fábrica o se envíen a cualquier otro lugar designado. El transporte del equipo de Bobcat® al concesionario oficial de Bobcat para efectuar los trabajos bajo garantía no es de responsabilidad de Bobcat. Los programas de mantenimiento deben cumplirse a los intervalos prescritos y deben utilizarse partes y lubricantes genuinos de Bobcat®. La garantía no se aplica a los neumáticos, orugas u otros accesorios no fabricados por Bobcat. Para la cobertura de garantía en los motores, consulte con su concesionario oficial de Bobcat. Para estos elementos no cubiertos, el propietario deberá referirse únicamente a la garantía, si la hubiere, de los fabricantes de los mismos, de acuerdo con la declaración de garantía de los fabricantes respectivos. La cobertura de garantía para la recarga del aire acondicionado y los acopladores es limitada, ya que las fallas generalmente se originan por causas que no están bajo el control de Bobcat como, por ejemplo, el almacenamiento o mal uso prolongado. Esta cobertura limitada alcanza, dependiendo del componente, a un periodo de 50 a 500 horas de uso de la máquina. La garantía no cubre: (i) Aceites y lubricantes, fluidos refrigerantes, elementos de filtro, balatas de freno, partes de afinamiento, lámparas, fusibles, correas del ventilador del alternador, correas de transmisión, pasadores, bujes y otros elementos de alto desgaste. (ii) Daños resultantes de abuso, mal uso, accidentes, modificaciones, uso de partes no originales de Bobcat, uso del producto con cualquier cuchara o implemento no aprobado por Bobcat, obstrucciones del flujo de aire, o falta de mantenimiento o uso del producto Bobcat según las instrucciones que le sean aplicables. (iii) Partes en contacto con el suelo como dientes de cuchara y bordes de corte. (iv) Limpieza del sistema de combustible o hidráulico, afinamiento del motor, inspección o ajuste del freno. (v) Ajustes o defectos menores que generalmente no afectan a la estabilidad o la fiabilidad de la máquina. (vi) Daños o defectos derivados de almacenamiento inadecuado, desgaste, falta de uso, uso y operación en un entorno corrosivo o químico. (vii) Daños o defectos causados por la operación del producto en condiciones climáticas o geográficas extremas sin la autorización por escrito de Bobcat.

BOBCAT EXCLUYE TODAS LAS DEMÁS CONDICIONES, GARANTÍAS O REPRESENTACIONES DE CUALQUIER TIPO, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, LEGALES O DE OTRO TIPO (EXCEPTO LA DE TITULARIDAD) INCLUIDAS TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS Y CONDICIONES RELACIONADAS CON LA COMERCIABILIDAD, CALIDAD SATISFACTORIA E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR. LAS CORRECCIONES DE LAS NO CONFORMIDADES HECHAS POR BOBCAT SEAN PATENTES O LATENTES, EN LA FORMA Y POR EL PERÍODO DE GARANTÍA ESTIPULADO ANTERIORMENTE, CONSTITUIRÁN EL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS RESPONSABILIDADES DE BOBCAT PARA TALES NO CONFORMIDADES, YA SEAN BASADAS EN CONTRATO, GARANTÍA, AGRAVIO, NEGLIGENCIA, INDEMNIZACIÓN, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DE OTRA FORMA CON RESPECTO A O DERIVADOS DE DICHO PRODUCTO. LOS RECURSOS DEL USUARIO FINAL O PROPIETARIO ESTABLECIDOS BAJO LAS DISPOSICIONES DE LA GARANTÍA DESCRITA ANTERIORMENTE SON DE CARÁCTER EXCLUSIVO Y LA RESPONSABILIDAD TOTAL DE BOBCAT INCLUIDA CUALQUIER EMPRESA MATRIZ, SUBSIDIARIA, ASOCIADA O AFILIADA, O DISTRIBUIDOR CON RESPECTO A ESTA VENTA O EL PRODUCTO Y EL SERVICIO PROPORCIONADOS EN ESTE DOCUMENTO EN RELACIÓN CON EL CUMPLIMIENTO O INCUMPLIMIENTO DEL MISMO, O RESEPCTO A LA ENTREGA, INSTALACIÓN, REPARACIÓN O DIRECCIÓN TÉCNICA CUBIERTA POR O PROPORCIONADA EN VIRTUD DE ESTA VENTA, YA SEA BASADA EN UN CONTRATO, GARANTÍA, AGRAVIO, NEGLICENCIA, INDEMNIZACIÓN, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DE OTRA FORMA, NO PODRÁ EXCEDER EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO EN EL CUAL SE BASA DICHA RESPONSABILIDAD. BOBCAT, INCLUIDA CUALQUIER EMPRESA MATRIZ, SUBSIDIARIA, ASOCIADA O AFILIADA O CONCESIONARIO, NO SERÁ EN NINGÚN CASO RESPONSABLE ANTE EL USUARIO FINAL O PROPIETARIO, CUALQUIER SUCESOR INTERESADO O CUALQUIER BENEFICIARIO O CESIONARIO RELACIONADO CON ESTA VENTA POR CUALESQUIERA DAÑOS CONSECUENCIALES, INCIDENTALES, INDIRECTOS, ESPECIALES O PUNITIVOS DERIVADOS DE ESTA VENTA, O POR CUALQUIER INCUMPLIMIENTO DEL MISMO, O CUALQUIER DEFECTO EN, O FALLA DE, O MAL FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO EN EL MARCO DE ESTA VENTA, YA SEA EN BASE A PÉRDIDA DE USO, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O INGRESOS, INTERÉS, PÉRDIDA DE RENOMBRE COMERCIAL, INTERRUPCIÓN DE TRABAJO, DETERIORO DE OTROS BIENES, PÉRDIDA POR RAZONES DE CLAUSURA O CESE DE OPERACIÓN, MAYORES GASTOS DE OPERACIÓN O QUEJAS DE LOS USUARIOS O CLIENTES DEL USUARIO POR LA INTERRUPCIÓN DEL SERVICIO SEA O NO DICHA PÉRDIDA O DAÑO BASADO EN CONTRATO, GARANTÍA, AGRAVIO, NEGLICENCIA, INDEMNIZACIÓN, RESPONSABILIDAD ESTRICTA O DE OTRA FORMA.

4700003esAR (11–20)



Dealer Copy -- Not for Resale

## A

abrir y cerrar
la tapa al lado derecho ..... 138
aceite
de motor ..... 149
aceite de motor
adición ..... 149
cómo cambiar ..... 149
revisión ..... 149
aceite hidráulico
gráfico ..... 161
acómo invertir o reemplazar
la pala angular ..... 173
acoplador de agarre de pasador mecánico
desmontaje de implementos ..... 94
instalación de implementos ..... 91
acoplador de estilo alemán
instalación de los implementos ..... 88
acoplador rápido
ajuste ..... 87
acoplador rápido hidráulico
desmontaje de implementos ..... 98
instalación de los implementos ..... 95
acopladores rápidos ..... 52
acople
inspección y mantenimiento ..... 172
acople estilo alemán
desinstalación de aditamentos ..... 90
activación
abrazadera ..... 100–101
activación de
abrazadera hidráulica ..... 100–101
ralentí ..... 42
activación de sistema hidráulico auxiliar
primario ..... 56
adición de fluido
hidráulico ..... 160
aditamento con pasador
desinstalación del aditamento ..... 83
instalación de aditamentos ..... 82
aire
purga del sistema de combustible ..... 148
ajuste
de la correa del aire acondicionado ..... 170
de los espejos ..... 68
ajustes de audio
radio ..... 39
alarma de movimiento de desplazamiento
desactivación ..... 47
descripción ..... 47, 135
almacenamiento
preparación de la máquina para ..... 177
y retorno a servicio ..... 177
almacenamiento de la máquina ..... 157
apagachispas
limpieza ..... 164
arranque en puente
de la batería ..... 158
asiento de suspensión
ajuste ..... 68

## B

bajar la
consola de control ..... 71, 74
barra de navegación ..... 178
batería
carga ..... 158
comprobación ..... 158
conservación del nivel de carga ..... 157
de refuerzo (arranque en puente) ..... 158
durante el almacenamiento de la máquina ..... 157
mantenedor ..... 157
mantenimiento ..... 156
bloqueo de contraseña
habilitar ..... 184
bloqueo de la máquina ..... 181
habilitación ..... 182
bocina ..... 29
botón de joystick derecho ..... 30
botón del joystick izquierdo ..... 29
brillo de la pantalla
ajuste ..... 181

## C

cabina
ROPS / TOPS / FOPS ..... 43
calcomanía de capacidad de elevación
cabina abierta y brazo largo ..... 196
cabina y brazo largo ..... 195
cámara retrovisora ..... 36
cámara trasera
operación ..... 36
capacidad de elevación ..... 103
cálculo ..... 103
capacidad de elevación nominal ..... 102
ciclo de reposo ..... 72
cinturón de seguridad ..... 68
inspección y mantenimiento ..... 134
combustible de mezcla biodiésel ..... 145
cómo abrir y cerrar
la compuerta de cola ..... 138
cómo cambiar
el líquido hidráulico ..... 163
cómo elevar objetos ..... 102
cómo ver
los códigos de diagnóstico ..... 183
cómo ver los
códigos de diagnóstico ..... 180
comprobación de fluido
hidráulico ..... 160
conexión
de los acoples rápidos ..... 53
configuración
de la velocidad del motor ..... 63
de rpm ..... 63
del idioma ..... 182
del reloj de mantenimiento ..... 184
consejos para arrancar el motor en temperaturas frías ..... 71, 74
consola derecha ..... 30–31
consola izquierda ..... 29
contrarotación hacia la izquierda ..... 49
contraseña ..... 181
cambio ..... 183
cómo cambiar ..... 181
Contraseña ..... 72
correa
aire acondicionado ..... 170
alternador ..... 169
del aire acondicionado ..... 170
correa del aire acondicionado
cambio ..... 170
correa del alternador





Dealer Copy -- Not for Resale

ajuste....169
cambio....169
cucharones
tipos....11

## D

deemplazo de diente de
cucharón....172
desconexión
de los acoples rápidos....53
desempeño del equipo....179
desinstalación
de la batería....159
desplazamiento
hacia adelante....48
hacia atrás....48
dial del control de temperatura....30
dial del control de velocidad del motor....63
dial del motor del ventilador....30
diente de
cucharón....172
diésel ultra bajo en azufre....144
dimensiones....191
dimensiones de la máquina....191
dispositivo de advertencia de sobrecarga
operación....62
dispositivo de elevación
operación....102
dos velocidades de desplazamiento
con opción de hoja en ángulo....41
sin opción de hoja en ángulo....41
drenaje
del tanque de combustible....147

## E

elevación de la máquina....123
enganche
máquina a un remolque....125
especificaciones
capacidad....200
cilindros hidráulicos....199
del tren inferior....200
motor....197
orugas....200
presión sobre el suelo....200
rendimiento....197
sistema de giro....200
sistema de transmisión....199
sistema eléctrico....199
tiempos de ciclo hidráulico....199
Especificaciones
del sistema hidráulico....198
especificaciones de
controles....197
especificaciones del combustible....144
Estructura Protectora de Objetos que Caen
cabina....12
cubierta....12
estructura superior
rotación....28
extracción de agua
filtro de combustible....146

## F

filtro de aceite
cómo cambiar....149
filtro de aire
cambio de filtro interior....143
filtro de aire fresco
limpieza y mantenimiento....140
Filtro de la caja de drenaje
sustitución....162
filtro de recirculación
limpieza y mantenimiento....140
filtro del respiradero del depósito de combustible
cambio....147
Filtro hidráulico
sustitución....161
filtros
de combustible....146
fluido del motor de desplazamiento
sustitución....168
fluidos inflamables....15
Funcionamiento
del limpiaparabrisas....46
fusibles
identificación....155

## G

garantía
excavadora....201
girar hacia la derecha....48
giro a la derecha en contrarrotación....49
giro de la pluma
habilitación....64
giro hacia la izquierda....49
gráfica
de aceites del motor....149

## H

hidráulicos auxiliares
configuración del índice de fluidez....55
hidráulicos auxiliares secundarios
operación....60
hoja topadora
elevación y bajada....63

## I

identificación
ubicación....155
implemento
calibración de control de profundidad para pantalla estándar....114
implementos....11
liberación de la presión del sistema hidráulico auxiliar secundario....59, 61
indicador de condición
revisión....142
índice de fluidez de hidráulicos
configuración....55
índice de fluidez de los
hidráulicos....57
informe de entrega....9
Inspección de la alarma
de movimiento de desplazamiento....135
INSPECCIÓN DIARIA....65





Dealer Copy -- Not for Resale

inspección y mantenimiento
de los sistemas de bloqueo de la consola de control....134
instalación
de la batería....159
interruptor de aire acondicionado....30
interruptor de baliza....29
interruptor de cancelación de alarma de movimiento....30
interruptor de desconexión de la batería....156
interruptor de dispositivo de advertencia de sobrecarga....29
interruptor de giro de la pluma....29
interruptor de joystick derecho....30
interruptor de luz estroboscópica....29
interruptor del acoplador rápido hidráulico....29
interruptor del limpiaparabrisas y lavaparabrisas....29
introducción....8
ISO 9001
certificación....8
BSI....8
ISO 9001....8
TUV....8

## J

jog shuttle....30
joystick derecho....30

## K

kit de guarda frontal....12

## L

láser
uso para el sistema de control de profundidad (pantalla estándar)....121
liberación
de la presión hidráulica auxiliar secundaria....61
liberación de la presión hidráulica
en los aditamentos....55, 58
limpieza
de la cámara retrovisora....37
Limpieza de los filtros
del sistema HVAC....141
Lista de códigos de servicio....185
lugares de lubricación
de cilindros de cucharón, brazo, pluma y pala....174
piñón giratorio y tornamesa de la cremallera....176
luz
interior de cabina....45
luz de espera para arrancar....30

## M

mantenimiento
de la cámara....37
de la cámara retrovisora....37
del kit de guarda frontal....12
programa....129
mantenimiento del interruptor de alarma de movimiento de
desplazamiento....137
manual de operación & mantenimiento
ubicación....67
manual de servicio....16
Manual del operador
ubicación....67
Modo eco....63
mordaza hidráulica
operación....100
motor
arranque....73
arranque con interruptor de arranque....70
arranque con llave....69
detener....81
motor de desplazamiento....168
adición de fluido....168
cambio del fluido....168
motores de accionamiento de cambio automático....41

## N

número de serie
máquina....9
motor....9
ubicación....9

## O

operación
de la ventana delantera....44
OPERACIÓN DE LA EXCAVADORA
en agua....79
en pendientes....78
operación sistema hidráulico auxiliar
secundario....58
operador
cómo agregar en la pantalla estándar....181
orugas
ajuste de la tensión....166
protección contra daños....80

## P

palanca de control de la hoja topadora....63
panél estándar
monitoreo....75
panel lateral derecho
desmontaje e instalación....139
pantalla de vitales....179
pantalla estándar....34
parrilla al lado derecho
desinstalación e instalación....139
patrón de control....50
patrón de control estándar....52
Patrón de control estándar....50
patrón de control ISO....51
Patrón de control ISO....50
pendientes
operación en....78
pesos de la abrazadera
hidráulica....104
pesos del sistema de montaje de accesorios....104
pines de pivote
inspección y mantenimiento....176
posición de ajuste
de cámara....37
de la cámara de visión trasera....37
prefiltro de combustible
cambio....146
presión del sistema hidráulico auxiliar secundario
liberación....59





Dealer Copy -- Not for Resale

presión hidráulica
liberación ..... 55, 57
prevención de incendios
extintores ..... 16
recarga de combustible ..... 15
sistema eléctrico ..... 15
sistema hidráulico ..... 15
pro clamp
operación ..... 77
programa de servicio ..... 129
puerta de la cabina
operación ..... 43

## Q

Quick Start ..... 72
habilitación ..... 182

## R

radio ..... 38–40
temporizador ..... 39
ralentí (en vacío)
activación ..... 43
ralentí automático ..... 42–43
receptor láser
configuración para pantalla estándar ..... 120
recursos para capacitación ..... 16
reducción de potencia ..... 76
reemplazo
de refrigerante en modelos con cabina ..... 153
de refrigerante en modelos con cubierta ..... 152
del filtro de aire exterior ..... 142
Reemplazode
de filtros de combustible ..... 146
refrigerante
revisión del nivel ..... 151
registro del
sistema ..... 180
reloj ..... 40
reloj de mantenimiento ..... 184
restablecimiento ..... 185
remolque ..... 123
reservorio del líquido limpiador ..... 46

## S

salida de emergencia
por la ventana delantera ..... 47
ventana derecha ..... 47
salidas de emergencia ..... 47
seguridad al esmerilar ..... 15
seguridad al soldar ..... 15
seguridad del arranque ..... 15
seguridad del mantenimiento ..... 15
seguridad del sistema de escape del parachispas ..... 15
selección
de unidades ..... 182
selector múltiple ..... 35
operación ..... 35
señales de máquina
señales de seguridad solo imágenes ..... 17
servicio
programa ..... 129
sistema de combustible
purga de aire ..... 148
sistema de control de profundidad
ajuste de profundidad objetivo para pantalla estándar ..... 116
ajuste de zona de nivelación para pantalla estándar ..... 118
calibración de la pluma para la pantalla estándar ... 110
calibración del brazo para pantalla estándar ..... 112
calibración del implemento para pantalla estándar . 114
configuración del receptor láser para la pantalla estándar ..... 120
excavación hasta la profundidad objetivo para la pantalla estándar ..... 118
pantalla de configuración para la pantalla estándar ..... 109
sistema de refrigeración del motor
limpieza ..... 151
sistema de revisión de la profundidad
descripción ..... 108
sistema de revisión de profundidad
como definir la zona de advertencia en la pantalla estándar ..... 118
sistema eléctrico
descripción ..... 155
sistema hidráulico
calentamiento ..... 71, 74
sistema hidráulico auxiliar
operación ..... 54
Sistema Klac
ajuste ..... 87
desinstalación de aditamentos ..... 86
instalación de aditamentos ..... 84
subir la
consola de controlraising ..... 71, 74
subir y bajar
la consola izquierda ..... 40

## T

tablero estándar
iconos indicadores ..... 33
tanque de combustible
abastecimiento ..... 145
temporizador ..... 39
tensión de las orugas
ajuste ..... 166
terraplenado ..... 28
transporte
máquina ..... 125
tubería
del HVAC ..... 46

## V

válvula de directo al estanque ..... 61
válvula de seguridad de carga de la pluma
bajada con falla de manguera en el extremo del pistón ..... 105
bajada con falla de manguera en el extremo del vástago ..... 106
pérdida de presión hidráulica ..... 106
válvula de seguridad de carga de pluma
ubicación ..... 105
válvula de sujeción de carga de la pluma
Bajada con con falla en la punta del vástago ..... 106
válvula de sujeción de carga del brazo
Bajada con con falla en la punta del vástago ..... 108
cómo bajar con una falla en la manguera de base .. 107
ubicación ..... 107
válvula selectora ISO / STD ..... 50





Dealer Copy -- Not for Resale

ventana
operación ..... 45
ventana de indicadores ..... 34
versión del software ..... 182

## Z

zona de advertencia
descripción ..... 117
zona de nivelación
descripción ..... 117

Dealer Copy -- Not for Resale




Dealer Copy -- Not for Resale

**Información de referencia**

Excavadora Compacta Número de serie:

Número de serie del motor:

NOTAS:

NOMBRE BOBCAT DE SU CONCESIONARIO:

Dirección del concesionario:

Adjuntar la tarjeta de presentación aquí o ingresar la información del concesionario

**Contacto de ventas**

(Nombre):

(Teléfono):

(Correo electrónico):

**Contacto de alquileres**

(Nombre):

(Teléfono):

(Correo electrónico):

Adjuntar la tarjeta de presentación aquí o ingresar la información del concesionario

**Contacto de servicio**

(Nombre):

(Teléfono):

(Correo electrónico):

**Contacto de piezas**

(Nombre):

(Teléfono):

(Correo electrónico):

Dealer Copy -- Not for Resale

Bobcat® el logo de Bobcat y los colores de la máquina Bobcat son marcas registradas de Bobcat Company en los Estados Unidos y varios otros países.