Para obtener información adicional sobre el análisis del refrigerante, consulte la Publicación Especial, SSBU6250, Recomendaciones de Fluidos para las Máquinas de Caterpillar o consulte con su distribuidor Cat.

Sistemas nuevos, sistemas reabastecidos y sistemas convertidos

Realice un análisis de refrigerante S·O·S (nivel 2) en los siguientes intervalos de mantenimiento.

- Anualmente
- 500 horas iniciales de servicio

Efectúe este análisis en el intervalo que se produzca primero para los sistemas nuevos o para los sistemas convertidos en los que se utilice ELC (Extended Life Coolant, Refrigerante de Larga Duración) Cat o DEAC (Diesel Engine Antifreeze/ Coolant, Refrigerante/Anticongelante para Motor Diésel) Cat. Mediante esta revisión a las 500 horas, se puede revisar también si hay algún limpiador residual que pueda haber contaminado el sistema.

Intervalo recomendado para la toma de muestras de refrigerante de los servicios S·O·S

En la siguiente tabla, se incluye el intervalo de toma de muestras recomendado para todos los refrigerantes que cumplen con EC-1 (Engine Coolant Specification - 1, Especificación para Refrigerante del Motor - 1) Cat. Éste es también el intervalo de toma de muestra recomendado para todos los refrigerantes/anticongelantes convencionales de servicio pesado.

Si se identifica o se sospecha de algún problema, se deben efectuar los análisis del refrigerante de nivel 2.

Tabla 38

Intervalo recomendado		
Tipo de refrigerante	**Nivel 1**	**Nivel 2**
Cat DEAC y refrigerantes convencionales de servicio pesado	Cada 250 horas	Anualmente
Cat ELC y refrigerantes comerciales EC-1	Optativo	Anualmente

Nota: Revise el SCA (aditivo de refrigerante complementario) del refrigerante convencional en cada cambio de aceite o cada 250 horas. Realice esta verificación en el intervalo que ocurra primero.

Análisis de refrigerante (nivel 1) mediante los servicios S·O·S

Un análisis de refrigerante (nivel 1) es una prueba de las propiedades del refrigerante.

Se prueban las siguientes propiedades del refrigerante:

- La concentración de glicol para la protección contra la congelación y la ebullición
- La capacidad de protección contra la erosión y la corrosión
- pH
- La conductividad
- El análisis de la apariencia
- El análisis del olor

Se genera un informe de resultados y se hacen las recomendaciones correspondientes.

Análisis de refrigerante (nivel 2) mediante los servicios S·O·S

Un análisis de refrigerante (nivel 2) es una evaluación química extensiva del refrigerante. Este análisis también es una revisión del estado general del sistema de enfriamiento.

El análisis de refrigerante S·O·S (nivel 2) tiene las siguientes características:

- Análisis de refrigerante (nivel 1) completo
- Identificación de corrosión metálica y de contaminantes
- Identificación de la acumulación de impurezas que producen corrosión
- Identificación de la acumulación de impurezas que producen escamación
- Determinación de la posibilidad de que esté ocurriendo electrólisis en el sistema de enfriamiento del motor

Se genera un informe de resultados y se hacen las recomendaciones correspondientes.

Para obtener información adicional sobre el análisis de refrigerante S·O·S, consulte a su distribuidor de Caterpillar.

i07781267

Nivel de refrigerante del sistema de enfriamiento - Comprobar

Código SMCS: 1350-040-HX; 1350-535-FLV; 1382-070; 1382-510

⚠ ADVERTENCIA

Sistema a presión: El refrigerante caliente puede causar quemaduras graves. Para quitar la tapa, pare el motor y espere hasta que el radiador esté frío. Entonces afloje la tapa lentamente para aliviar la presión.

1. Abra la puerta de acceso al motor y levante el protector del radiador. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.

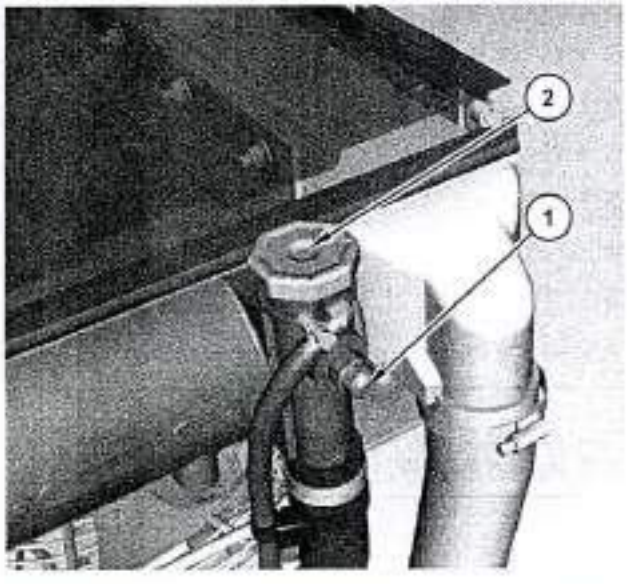


Ilustración 376 g03921017

Ejemplo típico

(1) Mirilla
(2) Tapa del radiador

2. Revise el nivel de refrigerante en la mirilla (1) del radiador. Mantenga el nivel de refrigerante en la parte superior de la mirilla con el radiador en posición BAJADA. Si necesita añadir refrigerante, añádalo directamente al radiador. Quite lentamente la tapa del radiador (2) para aliviar la presión del sistema.

Nota: La tapa del radiador puede estar ubicada en el lado izquierdo del radiador (Motores C3.3B y C3.8) o en el lado derecho del radiador (Motor C2.2).

3. Inspeccione la tapa del radiador y la empaquetadura. Reemplace la tapa si está dañada la empaquetadura o la tapa. Instale la tapa del radiador.

4. Incline el protector del radiador hacia abajo.

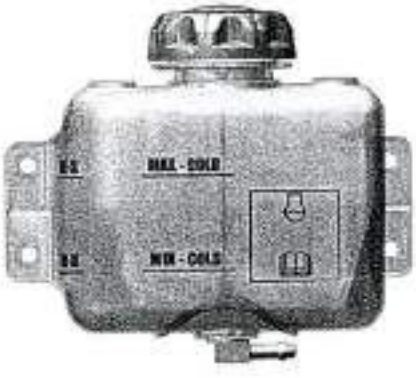


Ilustración 377 g06331348

5. El depósito de refrigerante está ubicado en el lado izquierdo del compartimiento del motor o en la parte trasera de la puerta del compartimiento del motor. Mantenga el nivel de refrigerante en el depósito de rebose del refrigerante entre las líneas "MIN" y "MAX". Líneas "MIN" y "MAX".

6. Cierre la puerta de acceso al motor.

i07791225

Fluido de escape diesel - Llenar

Código SMCS: 108K-544

N/S: GJ21–y sig.

N/S: HX21–y sig.

N/S: LB31–y sig.

N/S: AN91–y sig.

N/S: BX91–y sig.

N/S: CY91–y sig.

N/S: DY91–y sig.

N/S: XES1–y sig.

ATENCION
Se debe tener cuidado para que no se derramen los fluidos al hacer la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y las reparaciones a la máquina. Tenga a mano los recipientes necesarios para recoger el fluido antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contengan fluidos.

Descarte todos los fluidos de acuerdo a los reglamentos y mandatos locales en vigencia.

Referencia: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades (llenado) para conocer la capacidad del tanque de DEF (Diesel Exhaust Fluid, Fluido de Escape de Combustible Diesel) de la máquina.

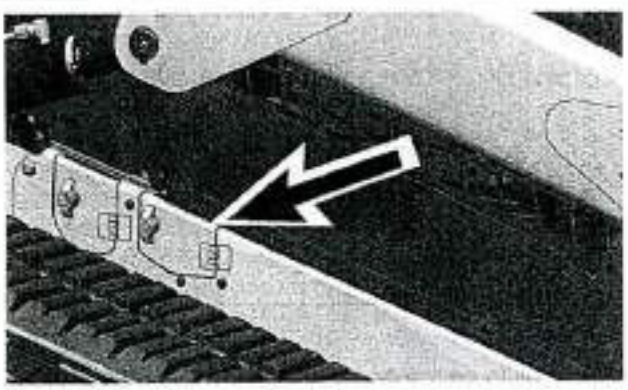


Ilustración 378 g06331305
Ubicación de la tapa del tubo de llenado de DEF

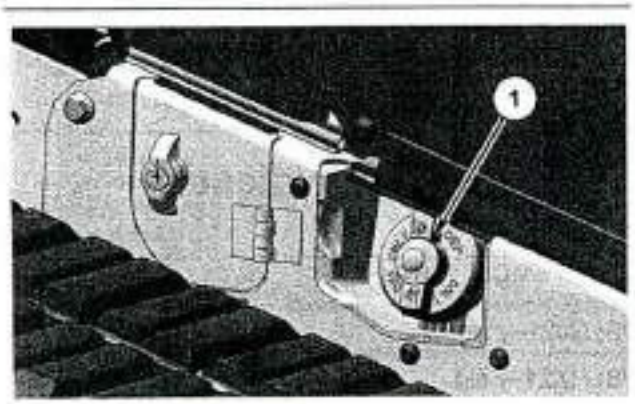


Ilustración 379 g06331319
(1) Tapa del tubo de llenado del tanque de DEF (Diesel Exhaust Fluid, Fluido de Escape Diesel)

1. Limpie la tapa azul del tubo de llenado del tanque de DEF (1) y el área circundante.
2. Quite la tapa azul del tubo de llenado del tanque de DEF (1).
3. Llene el tanque con Fluido de Escape Diesel (DEF).

Nota: No use un recipiente o embudo contaminado para llenar el tanque de DEF.

Nota: No llene el tanque en exceso. El DEF puede congelarse y necesita espacio para expandirse.

4. Instale la tapa azul del tubo de llenado del tanque de DEF (1).

Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Lubricant Viscosities para obtener más información sobre las pautas del Fluido de Escape Diesel (DEF).

i06170017

Filtro de fluido de escape diesel - Reemplazar

Código SMCS: 108K-510-FI; 108K-544

N/S: GJ21–y sig.

N/S: HX21–y sig.

N/S: LB31–y sig.

N/S: AN91–y sig.

N/S: BX91–y sig.

N/S: CY91–y sig.

N/S: DY91–y sig.

N/S: XES1–y sig.

ATENCION
Asegúrese de que el motor esté parado antes de realizar cualquier servicio o reparación.

ATENCION
Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos, esté preparado para recolectar el fluido en recipientes adecuados.

Consulte la Publicación Especial, NENG2500, Catálogo de herramientas de servicio del distribuidor Cat o consulte la Publicación Especial, PECJ0003, Catálogo de insumos y herramientas de taller Cat para obtener información sobre las herramientas y los insumos adecuados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y disposiciones correspondientes.

1. El filtro de DEF (Diesel Exhaust Fluid, fluido de escape diésel) se encuentra en el lado izquierdo de la máquina, debajo de la cabina. Incline la cabina hacia arriba. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte la Sección de mantenimiento, Inclinación de la cabina.

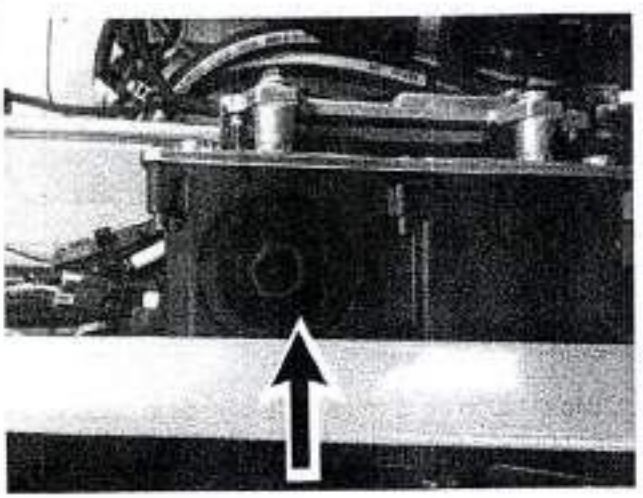


Ilustración 380 g03821820

2. Quite la tapa de plástico de color negro y luego quite el conjunto de filtro de fluido de escape diésel (DEF), que se muestra en la figura.
3. Instale un filtro de DEF nuevo. Reemplace la tapa del filtro de DEF.
4. Incline la cabina hacia abajo. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte la Sección de mantenimiento, Inclinación de la cabina.

i06170019

Limpiador del sistema de combustible diésel - Añadir

Código SMCS: 1250-538-ADD; 1280-538-ADD

N/S: DX81–y sig.
N/S: HC91–y sig.
N/S: KE91–y sig.
N/S: P9C1–y sig.
N/S: R9E1–y sig.
N/S: D5R1–y sig.
N/S: HRS1–y sig.
N/S: D5Z1–y sig.

Añada el Limpiador del sistema de combustible diésel Cat cada 3 000 horas de operación del motor. Esto se hace para quitar la acumulación de depósitos y mantener la salida de potencia del motor. Vierta 0,95 L (32 oz) del limpiador en un tanque lleno de combustible diésel y opere la máquina de manera normal.

Debido a las variaciones en los combustibles y a los diferentes ciclos de uso en cada región, es posible que los depósitos se acumulen con más rapidez. Si se nota una reducción de potencia, Caterpillar recomienda usar el limpiador según se requiera. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener información sobre la disponibilidad.

i05779760

Filtro de partículas para combustible diesel - Limpiar/ reemplazar

Código SMCS: 108F-070; 108F-510; 1091-510; 1091-070

N/S: GJ21–y sig.
N/S: HX21–y sig.
N/S: ZB21–y sig.
N/S: LB31–y sig.
N/S: KC61–y sig.
N/S: AN91–y sig.
N/S: BX91–y sig.
N/S: CW91–y sig.
N/S: CY91–y sig.
N/S: DY91–y sig.

N/S: JX91–y sig.

N/S: RB91–y sig.

N/S: KXL1–y sig.

N/S: XES1–y sig.

N/S: HSX1–y sig.

N/S: KEZ1–y sig.

Nota: Solo se aplica a los motores con postratamiento.

Consulte a su distribuidor Cat cuando el filtro de partículas para combustible diesel (DPF) se deba limpiar.

El procedimiento de mantenimiento de DPF de Caterpillar aprobado requiere que se tome una de las siguientes acciones cuando el DPF se deba limpiar:

- El DPF de su máquina puede reemplazarse con un DPF nuevo.
- El DPF de su máquina puede reemplazarse con un DPF remanufacturado.
- El distribuidor local Cat autorizado o una máquina de limpieza de DPF autorizada por Caterpillar pueden limpiar el DPF de su máquina y realizar la reinstalación.

Nota: Para mantener la documentación de emisiones, el DPF que se quita de la máquina debe reinstalarse en la misma máquina cuando esté limpio.

i07588282

Filtro de partículas para combustible diesel - Limpiar/reemplazar

Código SMCS: 108F-070; 108F-510; 1091-510; 1091-070

N/S: GK61–y sig.

N/S: ME61–y sig.

N/S: PF61–y sig.

N/S: BT91–y sig.

N/S: TE91–y sig.

N/S: S7E1–y sig.

N/S: W6E1–y sig.

N/S: Z9E1–y sig.

El intervalo de servicio para estos modelos está regulado por los requisitos Stage V de la EU. Consulte este Manual de Operación y Mantenimiento, EU Stage V Emissions Control System para obtener información adicional.

i07781233

Aceite de la caja de la cadena de impulsión - Cambiar (Minicargador solamente)

Código SMCS: 3261-543-OC; 3261-544-OC

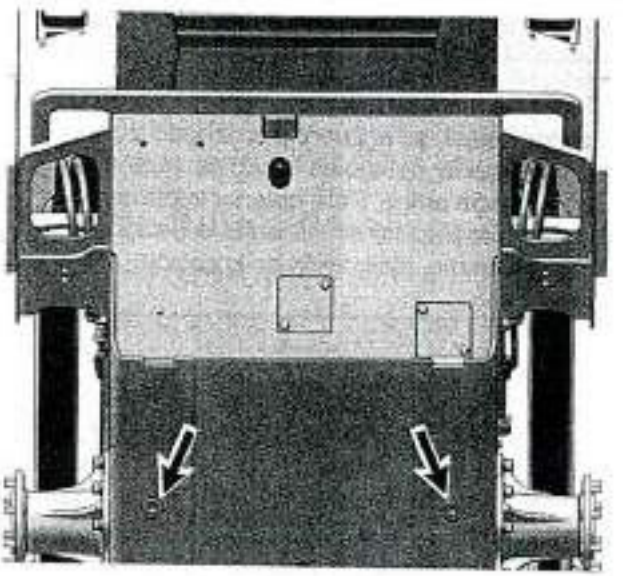


Ilustración 391 g06331021

Los tapones para las cajas de las cadenas de impulsión se pueden ver desde el lado inferior de la máquina.

1. Quite el tapón de drenaje de la caja de la cadena de impulsión izquierda y la caja de la cadena de impulsión derecha. Deje drenar el aceite en un recipiente apropiado.
2. Aplique 169-5464 Catalizador de Acción Rápida y 5P-3413 Sellante de Tubos a las roscas en los tapones de drenaje. Instale los tapones de drenaje.

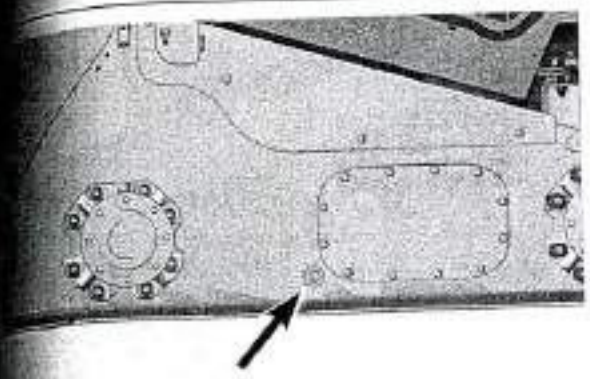


Ilustración 382 g06331004

4. Quite el tapón de llenado para la caja de la cadena de impulsión derecha. Llene la caja de la cadena de impulsión con aceite hasta la parte inferior de las roscas en el orificio de llenado. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades de lubricantes y el Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades de llenado.

4. Aplique 169-5464 Catalizador de Acción Rápida y 5P-3413 Sellante de Tubos a las roscas en el tapón de llenado. Instale el tapón de llenado.

5. Repita el proceso para la caja de la cadena de impulsión izquierda.

i07781199

Aceite de la caja de la cadena impulsora - Verificar
(Minicargador solamente)

Código SMCS: 3261-535

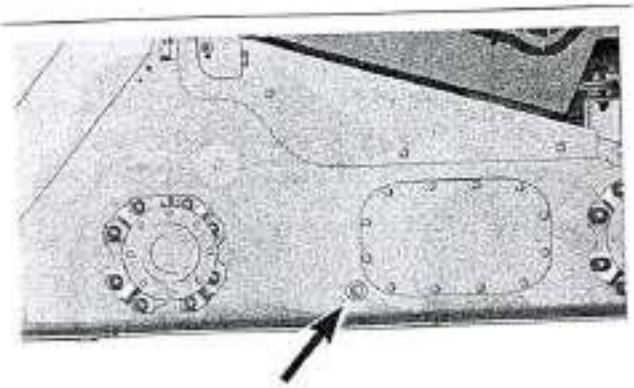


Ilustración 383 g06331004

1. Quite el tapón de llenado para la caja de la cadena de impulsión derecha. El nivel de aceite debe estar en la parte inferior de las roscas en el orificio de llenado. Si es necesario, consulte el procedimiento adecuado para agregar aceite en el Manual de Operación y Mantenimiento, Aceite de la guardacadena - Cambiar.

2. Aplique 169-5464 Catalizador de Acción Rápida y 5P-3413 Sellante de Tubos a las roscas en el tapón de llenado. Instale el tapón de llenado.

3. Repita el proceso para la caja de la cadena de impulsión izquierda.

i07781255

Tensión de la cadena de impulsión - Comprobar/Ajustar
(Minicargador solamente)

Código SMCS: 3261-025; 3261-535

Nota: Las cadenas de acero sobre las ruedas solo deben utilizarse con neumáticos. Cuando las cadenas de acero se colocan sobre los neumáticos o cualquier dispositivo del tren de impulsión con la excepción de las ruedas, el intervalo para revisar las cadenas motrices debe reducirse a cada 100 horas de servicio. No se recomienda utilizar bandas de goma sobre los neumáticos.

Nota: Hay cuatro cadenas motrices en el minicargador que hay que revisar y ajustar.

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal y estable.
2. Utilice los gatos adecuados para levantar la máquina del suelo.

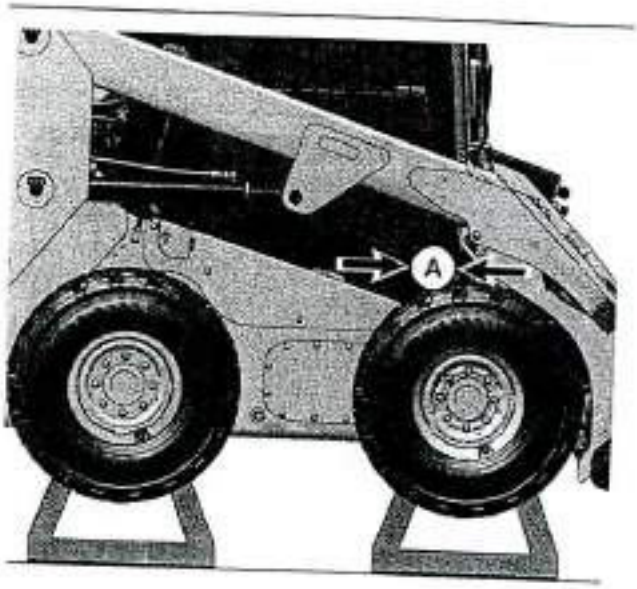


Ilustración 384 g06330848

3. Gire la rueda delantera hacia delante y hacia atrás. Mida el juego libre total (A). Repita el proceso para la rueda trasera.

Nota: Si el juego libre total (A) no excede los 15 mm (0.6 inch), la tensión de la cadena no necesita inspección adicional. Si el juego libre total excede los 15 mm (0.6 inch), continúe con la inspección.

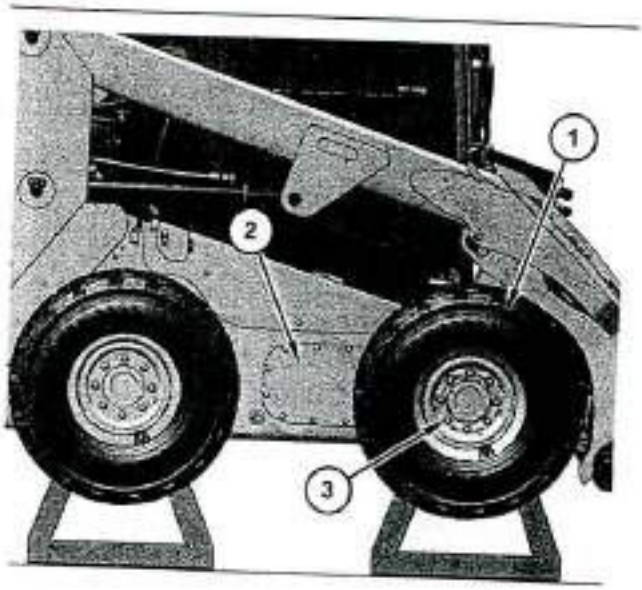


Ilustración 385 g06330850

4. Quite las tuercas de la rueda (3). Utilice una correa de levantamiento de nailon adecuada y un dispositivo de levantamiento para quitar el neumático y la llanta (1). El peso del neumático y la llanta estándar es de 51 kg (113 lb).
5. Quite los pernos y la tapa (2) de la guardacadena.

Nota: Quite el sellante de la tapa y de la máquina.

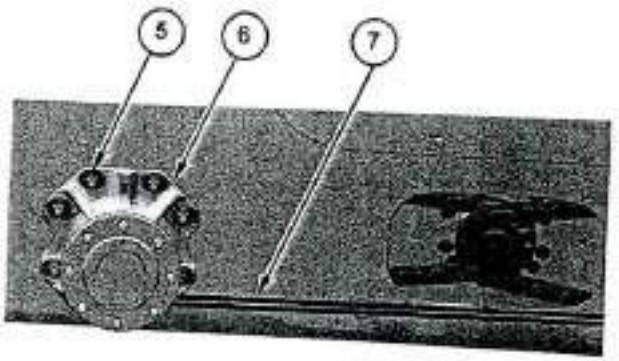


Ilustración 386 g06330875

6. Afloje los ocho pernos (5) de la caja del eje. Coloque el tensor de cadena (7) entre las cajas del eje (6).

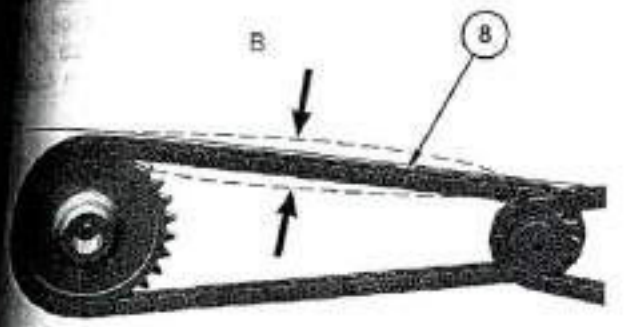


Ilustración 387 g06405862

7. Gire el eje para asegurarse de que la cadena (8) quede tensa debajo de las ruedas motrices. Coloque una regla a través de la parte superior de las ruedas motrices. Mida la cantidad total de movimiento en la cadena (B). Ajuste la tensión de la cadena de modo que haya un total de 15 mm (0.6 inch) de movimiento en la cadena. Este movimiento es igual a 7.5 mm (0,3 inch) de movimiento por encima de la regla y 7.5 mm (0.3 inch) de movimiento por debajo de la regla.

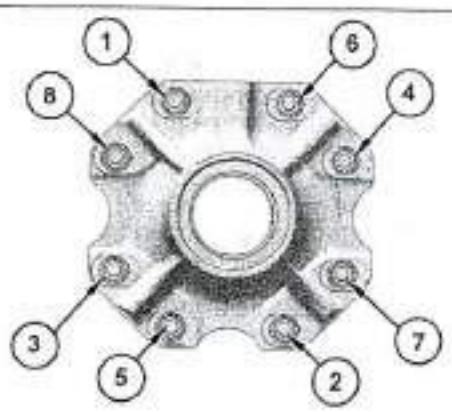


Ilustración 388 g06330903

8. Apriete las tuercas de la caja del eje en el orden que se muestra anteriormente a 160 ± 15 N·m (118 ± 11 lb ft). Gírelas 60° ±5° adicionales en el mismo orden.

9. Quite el tensor de cadena.

10. Instale los pernos y la tapa de la guardacadena.

Nota: Utilice una 8T-9022 Empaquetadura de Silicona para sellar la tapa a la máquina.

11. Utilice una correa de levantamiento de nailon adecuada y un dispositivo de levantamiento para posicionar el neumático y la llanta en el eje. El peso del neumático y la llanta es de 51 kg (113 lb). Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Tuercas de la rueda - Apretar para conocer el procedimiento de apriete de las tuercas de la rueda.

12. Repita el procedimiento en el lado opuesto de la máquina, si es necesario.

13. Baje la máquina al suelo.

i07781206

Manguito de desgaste de la línea de impulsión - Inspeccionar/reemplazar (Cargador todoterreno solamente)

Código SMCS: 3154-510; 3154-040

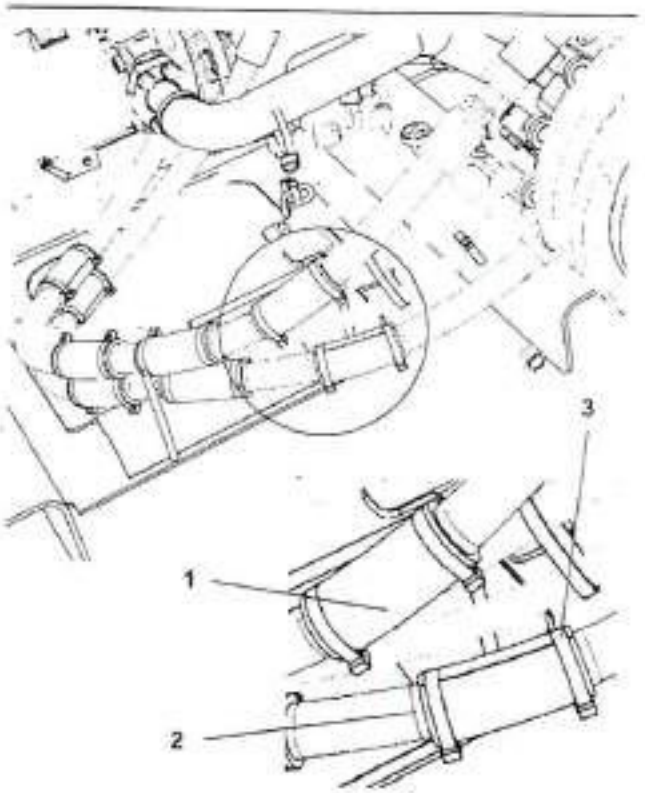


Ilustración 389 g06040640

(1) Manguito de desgaste
(2) Cinta de fricción
(3) Atadura

1. Corte ambas ataduras y quite el manguito de desgaste desgastado.
2. Instale un nuevo manguito de desgaste en la manguera, en la misma ubicación. Use la cinta aisladora en la manguera como una guía. Reemplace la cinta aisladora según sea necesario. El manguito debe caer donde el conjunto de manguera hace contacto con componentes del bastidor de metal u otras mangueras.
3. Sujete el manguito de desgaste con dos ataduras.

i07761215

Elemento primario del filtro de aire del motor - Limpiar/ Reemplazar

Código SMCS: 1054-070-PY; 1054-510-PY

⚠ ADVERTENCIA

Pueden ocurrir lesiones personales a causa de la presión del aire.

Pueden ocurrir lesiones personales si no se sigue el procedimiento apropiado. Si usa aire a alta presión, use una careta protectora y ropa de protección.

La presión máxima del aire en la boquilla de salida del aire tiene que estar por debajo de 205 kPa (30 lb/pulg²) para propósitos de limpieza.

ATENCION
Para evitar causar daños al motor, no dé servicio al filtro de aire mientras el motor está funcionando.

ATENCION
Caterpillar recomienda los servicios certificados de limpieza de filtros de aire que están disponibles en los distribuidores Cat . El proceso de limpieza Cat usa procedimientos probados para asegurar la calidad constante y una suficiente vida útil del filtro.

Observe las siguientes pautas si intenta limpiar el elemento de filtro:

No golpetee el elemento de filtro para quitar el polvo.

No lave el elemento de filtro.

Utilice aire comprimido a baja presión para quitar el polvo del elemento de filtro. La presión de aire no debe exceder los 207 kPa (30 lb/pulg2). Dirija el flujo de aire hacia arriba y hacia abajo en los pliegues desde el interior del elemento de filtro. Tenga especial cuidado para no dañar los pliegues.

No use filtros de aire con pliegues, empaquetaduras, ni sellos dañados. La basura que ingrese al motor dañará los componentes de éste.

Déle servicio a los elementos de filtro de aire cuando el indicador de alerta de restricción del filtro de aire se encienda. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Indicadores de Alerta para obtener información acerca del indicador.

Limpiar

El elemento primario del filtro puede utilizarse hasta tres veces si se limpia e inspecciona correctamente. Cuando limpie el elemento primario del filtro, revíselo para ver si hay rasguños o grietas en el material de filtro. El elemento primario del filtro debe reemplazarse al menos una vez por año. Este reemplazo debe efectuarse independientemente de la cantidad de limpiezas realizadas.

1. Abra la puerta de acceso al motor.
2. La caja de filtro del aire está ubicada en el lado derecho del compartimiento del motor.

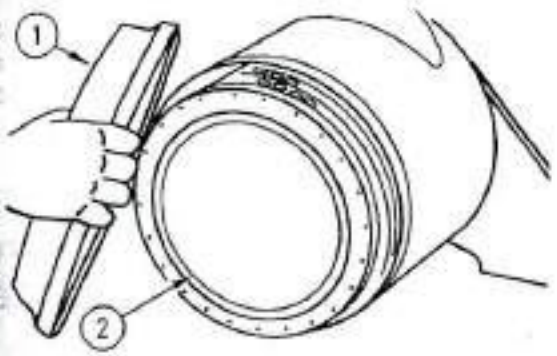


Ilustración 380 g00101864

1. Desenganche la tapa de la caja del filtro de aire (1). Gire la tapa hacia la izquierda y quítela.
2. Quite el elemento de filtro primario (2).
3. Si es necesario, limpie el elemento de filtro primario. Utilice presión de aire para limpiar los elementos de filtro primarios. El aire comprimido no elimina los depósitos de carbón y aceite. Utilice aire filtrado y seco con una presión máxima de 207 kPa (30 psi).

Nota: Cuando limpie los elementos de filtro primario, comience siempre en la parte interior para forzar las partículas de suciedad hacia el exterior. Apunte la manguera de modo que el aire circule dentro del elemento y a lo largo del filtro para evitar que se dañen los pliegues de papel. No oriente el chorro de aire directamente hacia el elemento de filtro primario.

4. Inspeccione el elemento de filtro de aire primario para asegurarse de que esté limpio y seco. Utilice una luz azul de 60 vatios en un cuarto oscuro o en una instalación similar. Coloque la lámpara azul en el elemento de filtro de aire primario. Rote el elemento de filtro de aire primario. Inspecciónelo para ver si tiene rasgaduras y/o agujeros. Inspecciónelo en caso de que la luz atraviese el material del filtro. Si es necesario confirmar el resultado, compare el elemento del filtro de aire primario que se esté inspeccionando con un elemento nuevo que tenga el mismo número de pieza.

Nota: No utilice un elemento de filtro de aire primario que tenga rasgaduras o agujeros en el material de filtro. No utilice un elemento primario del filtro de aire con daños en los pliegues, empaquetaduras o sellos. Deseche los elementos del filtro primario de aire que estén dañados.

7. Limpie el interior de la caja del filtro de aire con un trapo húmedo. No utilice aire comprimido para limpiar la caja.
8. Instale el elemento de filtro primario en la caja del filtro.
9. Instale la tapa de la caja del filtro.

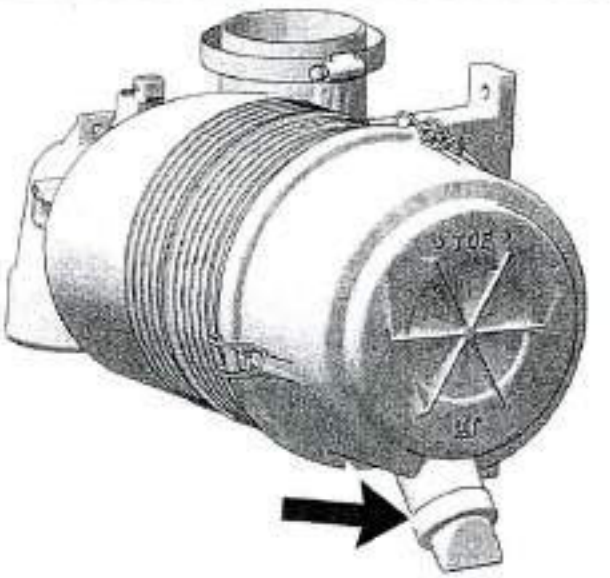


Ilustración 381 g06383879

10. Gire la tapa hacia la derecha y trábela.

Nota: Asegúrese de que la tapa esté colocada correctamente.

11. Cierre la puerta de acceso al motor.
12. Arranque el motor. El indicador de alerta de restricción del filtro de aire debe apagarse. Si el indicador de alerta continúa encendido, reemplace el filtro de aire secundario. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Elemento Secundario del Filtro de Aire del Motor - Reemplazar.

Reemplazar

El elemento primario del filtro debe reemplazarse al menos una vez por año. **El filtro primario puede limpiarse hasta tres veces.**

1. Abra la puerta de acceso al motor.
2. La caja de filtro del aire está ubicada en el lado derecho del compartimiento del motor.

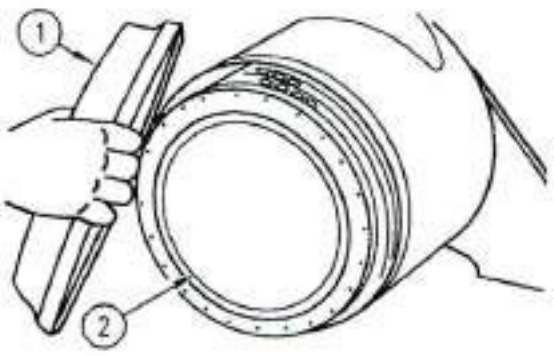


Ilustración 392 g00101864

3. Desenganche la tapa de la caja del filtro de aire (1). Gire la tapa hacia la izquierda y quítela.
4. Quite el elemento de filtro primario (2).
5. Limpie el interior de la caja del filtro de aire con un trapo húmedo. No utilice aire comprimido para limpiar la caja.
6. Instale un nuevo elemento de filtro primario en la caja del filtro.
7. Instale la tapa de la caja del filtro.

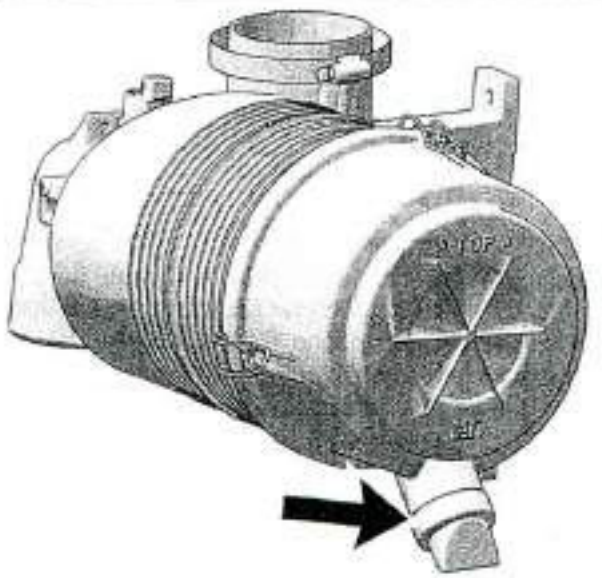


Ilustración 393 g06383879

8. Gire la tapa hacia la derecha y trábela.

Nota: Asegúrese de que la tapa esté colocada correctamente.

9. Cierre la puerta de acceso al motor.
10. Arranque el motor. El indicador de alerta de restricción del filtro de aire debe apagarse. Si el indicador de alerta continúa encendido, reemplace el filtro de aire secundario. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Elemento Secundario del Filtro de Aire del Motor - Reemplazar.

i07761214

Elemento secundario del filtro de aire del motor - Reemplazar

Código SMCS: 1054-510-SE

ATENCION
Reemplace siempre el elemento secundario del filtro. Nunca intente reutilizar el elemento secundario del filtro mediante su limpieza.

Cuando se limpie el elemento primario del filtro por tercera vez, se debe cambiar el elemento secundario del filtro.

Se debe reemplazar el elemento secundario del filtro si se enciende el indicador de restricción del filtro de aire después de la instalación de un elemento primario de filtro limpio o si el humo del escape es todavía negro.

ATENCION
El filtro se debe mantener en servicio por no más de un año

1. Abra la puerta de acceso al motor.
2. La caja de filtro del aire está ubicada en el lado derecho del compartimiento del motor.

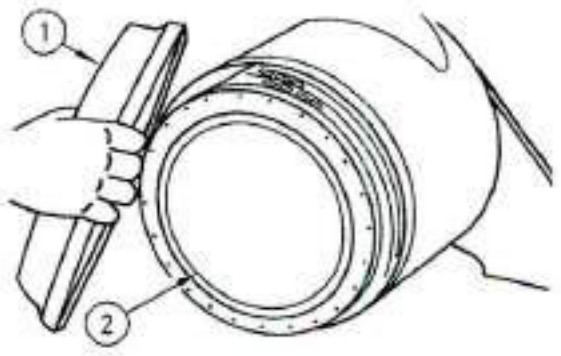


Ilustración 394 g00101864

3. Desenganche la tapa de la caja del filtro de aire (1). Gire la tapa hacia la izquierda y quítela.
4. Quite el elemento de filtro primario (2).

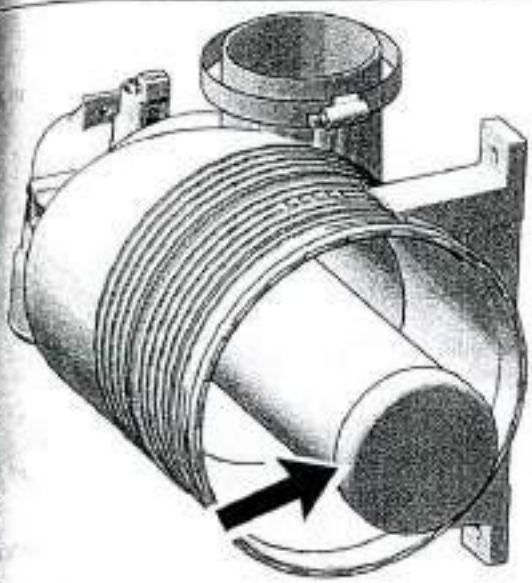


Ilustración 395 g06383869

5. Limpie el interior de la caja del filtro de aire con un trapo húmedo. No utilice aire comprimido para limpiar la caja.
6. Quite el elemento de filtro secundario.
7. Cubra la abertura de admisión de aire.
8. Limpie el interior de la caja del filtro de aire con un trapo húmedo, si es necesario. No utilice aire comprimido para limpiar la caja.
9. Destape la abertura de admisión de aire.
10. Instale un elemento secundario nuevo.
11. Instale el elemento primario.
12. Instale la tapa de la caja del filtro.

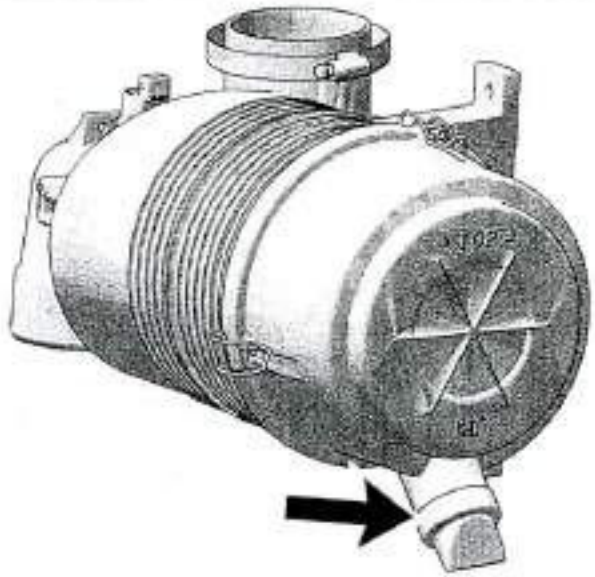


Ilustración 396 g06383879

13. Gire la tapa hacia la derecha y trábela.

Nota: Asegúrese de que la tapa esté colocada correctamente.

14. Cierre la puerta de acceso al motor.

i07781269

Compartimiento del motor - Inspeccionar/Limpiar

Código SMCS: 1000-070-CPA; 1000-040-CPA

Inspeccione el compartimiento del motor para ver si hay polvo o basura acumulados. Quite el polvo o la basura que haya en el compartimiento del motor.

1. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.

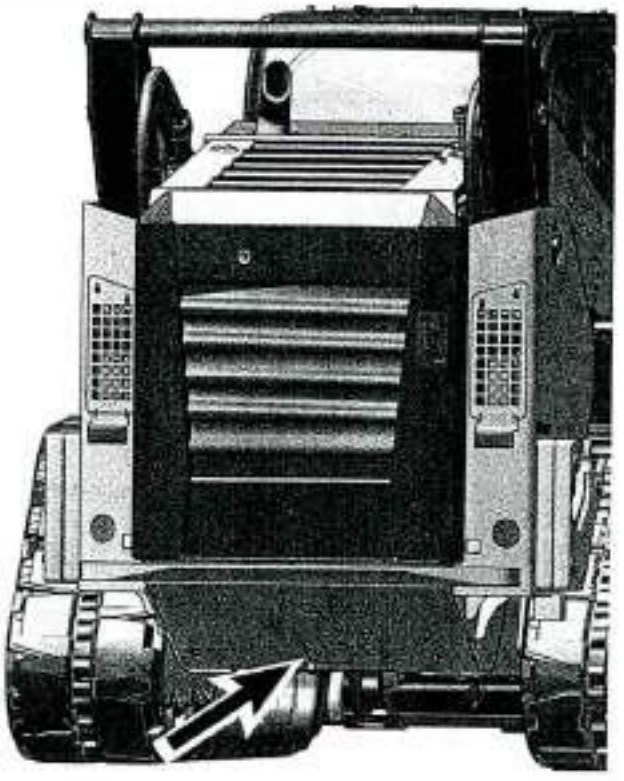


Ilustración 397 g06330418

2. Quite la basura o el polvo que haya en el compartimiento del motor. Si es necesario, quite el panel de acceso para limpiar el compartimiento del motor.

Nota: Tenga cuidado al limpiar el compartimiento del motor. Se pueden causar daños en la máquina.

3. Cierre la puerta de acceso al motor.

Condensador del aire acondicionado

El condensador del aire acondicionado está ubicado en la puerta de acceso del compartimiento del motor. La limpieza del condensador del aire acondicionado permite mantener un rendimiento óptimo del sistema de aire acondicionado.

Utilice agua a baja presión para limpiar el condensador.

i07781242

Respiradero del Cárter - Reemplazar
(y revise la válvula PCV)

Código SMCS: 1317-510

Nota: Solo se aplica a los motores con postratamiento.

1. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.
2. Incline el radiador hacia arriba. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Inclinación del radiador.

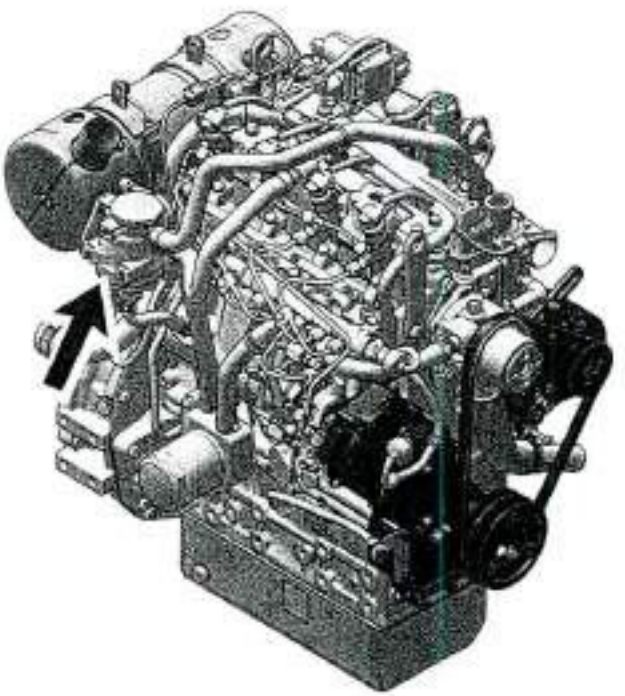


Ilustración 398 g06383600
C2.2

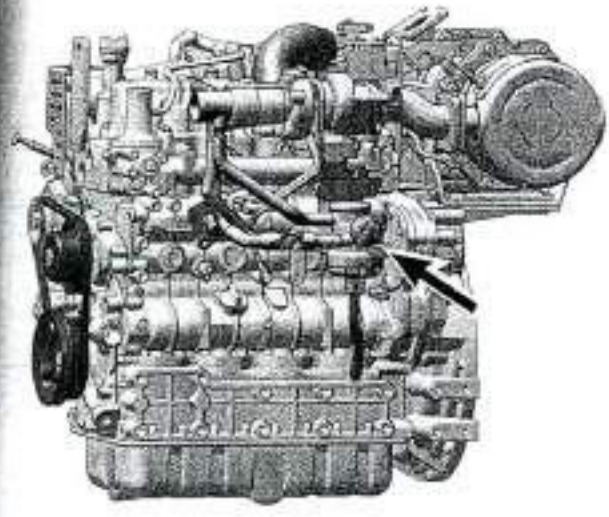


Ilustración 399 g06330542
C3.3B

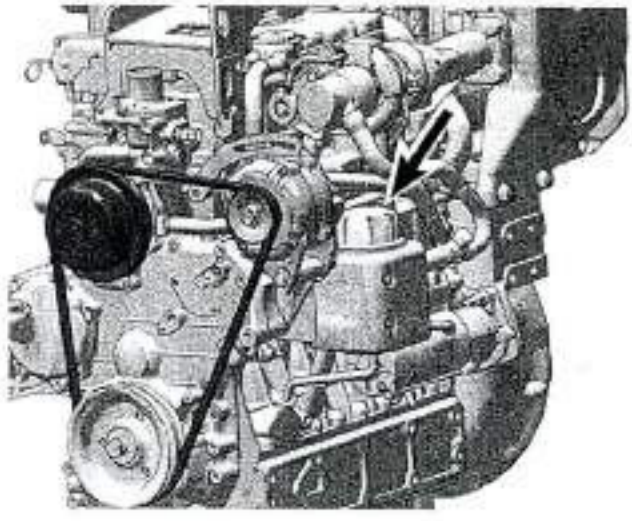


Ilustración 401 g06330538
C3.8



Ilustración 400 g03392048
C2.2 y C3.3B

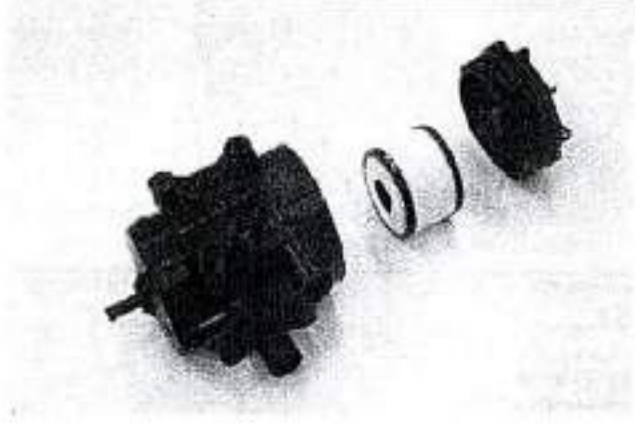


Ilustración 402 g02826940
C3.8

3. El respiradero está ubicado en el compartimiento del motor, en el lado derecho de la máquina. Hay una tapa en el respiradero y un elemento reemplazable en el interior.

Nota: Este servicio puede realizarse sin quitar la caja del motor.

4. Quite la tapa del respiradero y el elemento de filtro.

Nota: Los modelos C2.2 y C3.3B vienen equipados con la tapa en la parte inferior de la lata. Use una llave para quitar la tapa del respiradero. El C3.8 está equipado con la tapa en la parte superior de la lata, quite la tapa con la aplicación de presión hacia abajo sobre la tapa al girar.

5. Limpie la caja y la tapa del respiradero.

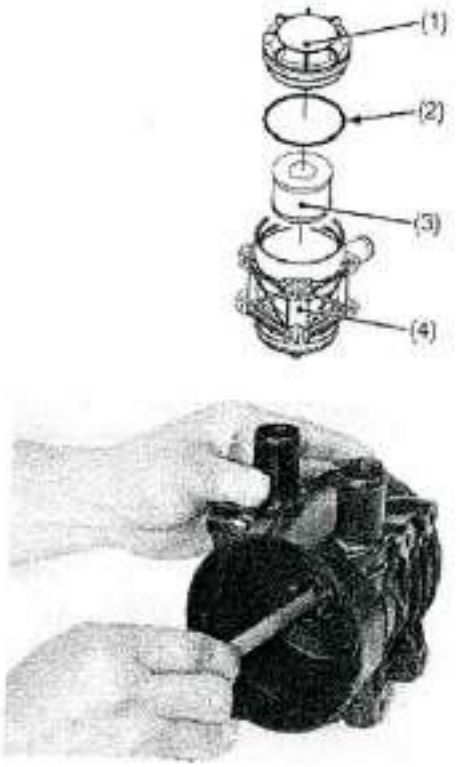


Ilustración 403 g02827582

C3.8

(1) Tapa
(2) Sello anular
(3) Elemento de Filtro
(4) Caja

6. Para el C3.8 solamente, presione la válvula PCV para asegurarse de que la válvula se mueva uniformemente. Si la válvula no se mueve uniformemente, reemplace la caja.
   a. Instale el nuevo elemento de filtro en la caja. Instale la tapa del respiradero.
   b. Incline el radiador hacia abajo.
   c. Cierre la puerta de acceso al motor.

i07791249

Nivel de aceite del motor - Comprobar

Código SMCS: 1348-535-FLV

ATENCION
No llene en exceso el cárter. Podría dañar el motor.

1. Pare el motor y espere de 10 a 20 minutos para que el aceite drene de regreso al colector de aceite.

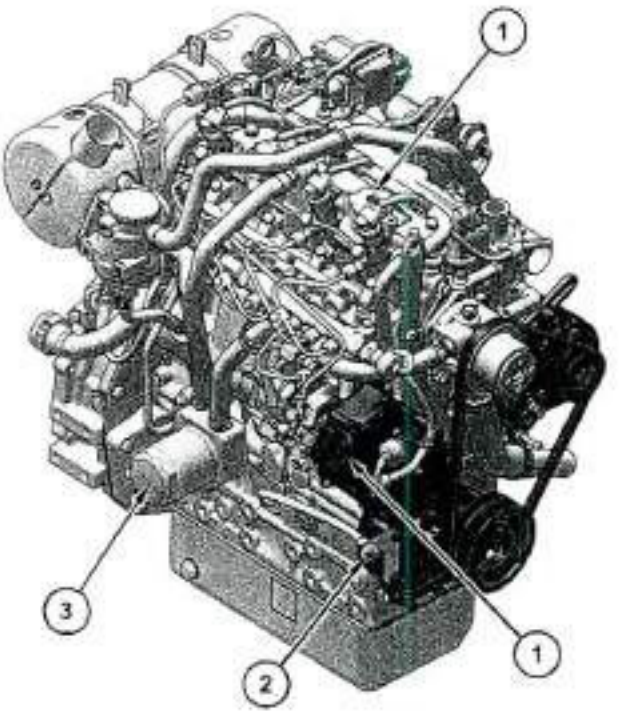


Ilustración 404 g06383944

Motor C2.2

(1) Tapa del Tubo de Llenado de Aceite
(2) Varilla de medición
(3) Filtro de aceite

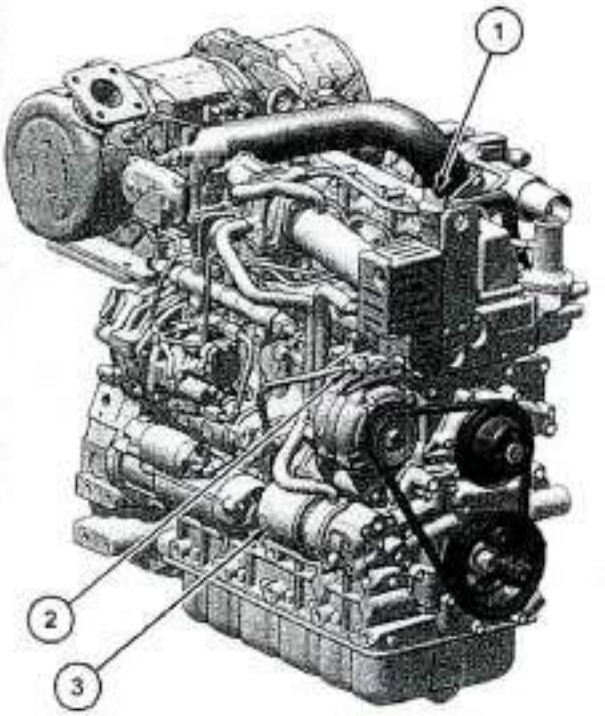


Ilustración 405 g06330431

Motor C3.3B

(1) Tapa del Tubo de Llenado de Aceite
(2) Varilla de medición
(3) Filtro de aceite

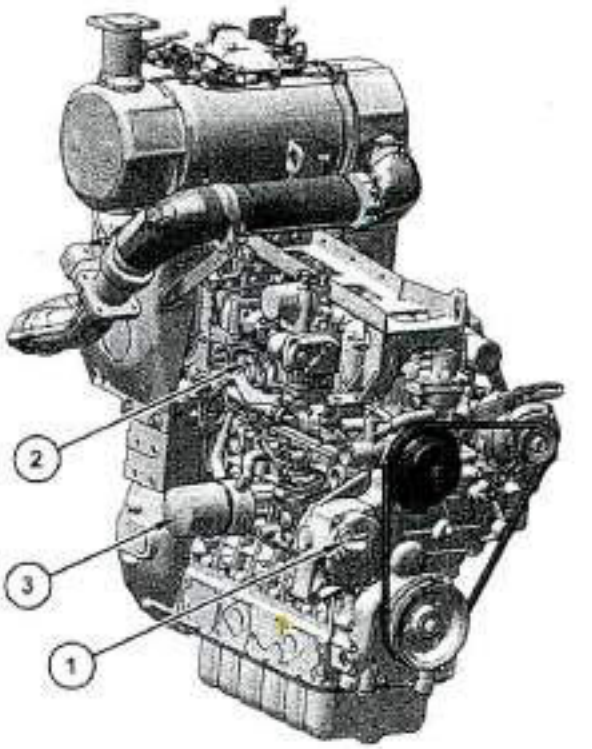


Ilustración 406 g06330443

Motor C3.8

(1) Tapa del Tubo de Llenado de Aceite
(2) Varilla de medición
(3) Filtro de aceite

2. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.

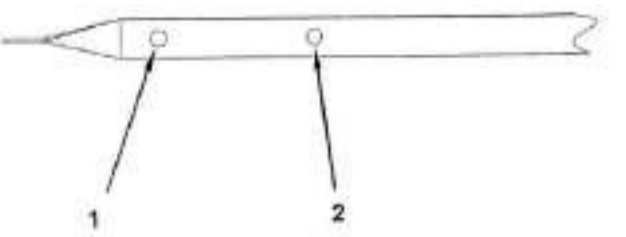


Ilustración 407 g01277108

(1) Marca del nivel de aceite ADD (añadir)
(2) Marca Full (Lleno).

3. Mantenga el nivel de aceite entre las marcas "ADD" (añadir) (1) y "FULL" (lleno) (2) en la varilla de medición.

4. Quite la tapa del tubo de llenado de aceite (1) y añada el aceite.
5. Limpie e instale la tapa del tubo de llenado de aceite.
6. Cierre la puerta de acceso al motor.

i07781277

Muestra de aceite del motor - Obtener

Código SMCS: 1348-554-SM; 7542-008

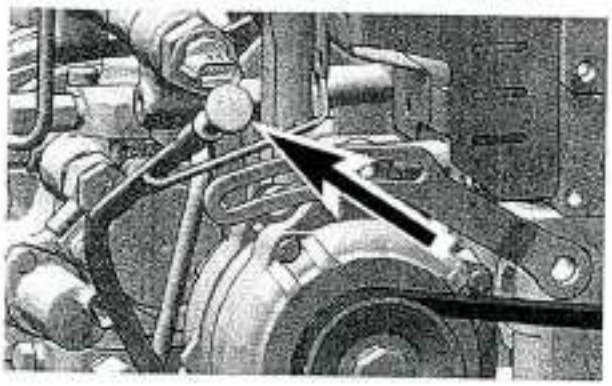


Ilustración 408 g06330415
Ejemplo típico

Obtenga la muestra de aceite del motor a través de la abertura para la varilla de medición.

Referencia: Para obtener más información, consulte la Publicación Especial, SEBU6250, Recomendaciones de fluidos para las máquinas CaterpillarAnálisis S·O·S de aceite y la Publicación Especial, PEHP6001, Cómo tomar una buena muestra de aceite.

i07781266

Aceite y filtro del motor - Cambiar

Código SMCS: 1308-510; 1348-044

ATENCION
Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos, esté preparado para recolectar el fluido en recipientes adecuados.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog para obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat ®.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y disposiciones correspondientes.

El intervalo normal de cambios de aceite es cada 500 horas de servicio o cada un año cuando se cumplen las siguientes condiciones:

- Utilice un aceite del motor recomendado en el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades de Lubricantes.
- Utilice filtros Cat.
- La altitud no excede los 2300 m (7545 ft).

Se requiere un intervalo de cambio del aceite cada 250 horas de servicio o cada 6 meses cuando ocurre alguna de las siguientes condiciones:

- No se usa un aceite del motor recomendado en el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades de Lubricantes.
- No se usan filtros Cat.
- La altitud excede los 2300 m (7545 ft).

Consulte los resultados del análisis de aceite S·O·S para determinar si se debe reducir el intervalo de cambio de aceite. Consulte a su distribuidor Cat para obtener información acerca del intervalo óptimo para el cambio de aceite.

Nota: Tipo de especificación de combustible diesel y % de contenido de azufre (ppm): se debe cumplir con todas las regulaciones de emisiones correspondientes para el área donde se opere el motor.

...ota: Para los motores que no tienen postratamiento ...o tienen la EGR, el uso de combustible ULSD no ...necesario. Si el combustible diesel contiene una ...tidad de azufre mayor que 0,5 % (5.000 ppm), ...duzca el intervalo de cambio de aceite a la mitad. ...combustible diesel que contenga más de un 1,0 % ...0.000 ppm) de azufre no está aprobado para el ...otor.

...ceite del motor y filtro - ...rocedimiento de cambio

1. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.

...ota: El drenaje del cárter está ubicado en el lado ...erecho del colector de aceite.

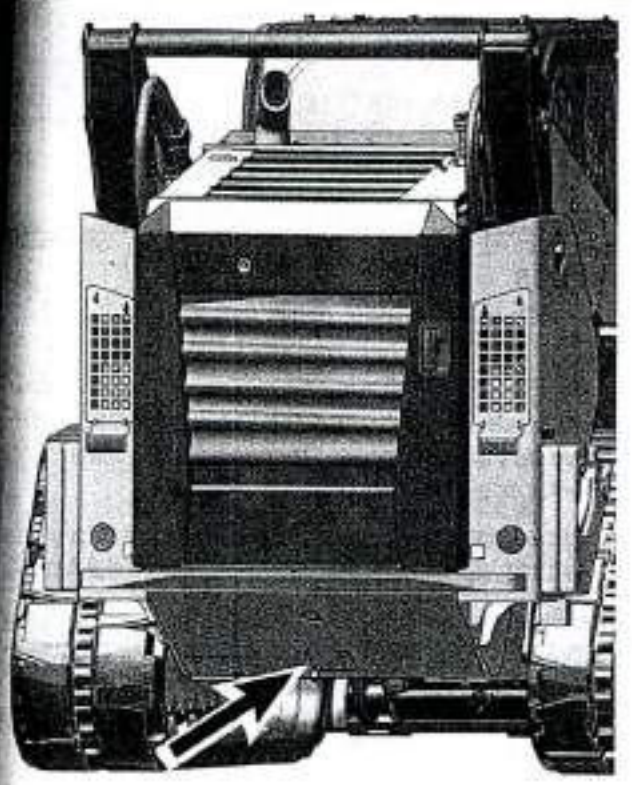


Ilustración 409 g06330418

2. Quite el panel de acceso que se encuentra debajo del tapón de drenaje. Quite el tapón de drenaje y drene el aceite en un recipiente adecuado. Instale el tapón de drenaje y el panel de acceso.

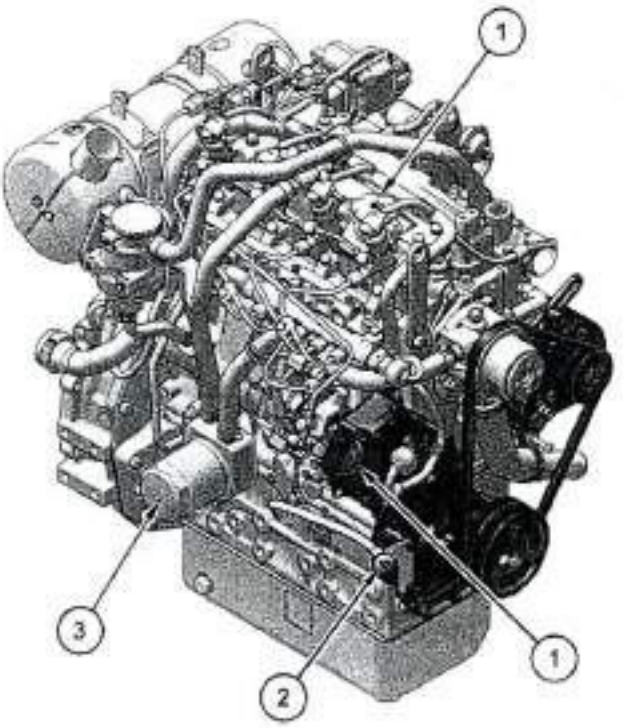


Ilustración 410 g06383844

Motor C2.2

(1) Tapa del Tubo de Llenado de Aceite
(2) Varilla de medición
(3) Filtro de aceite

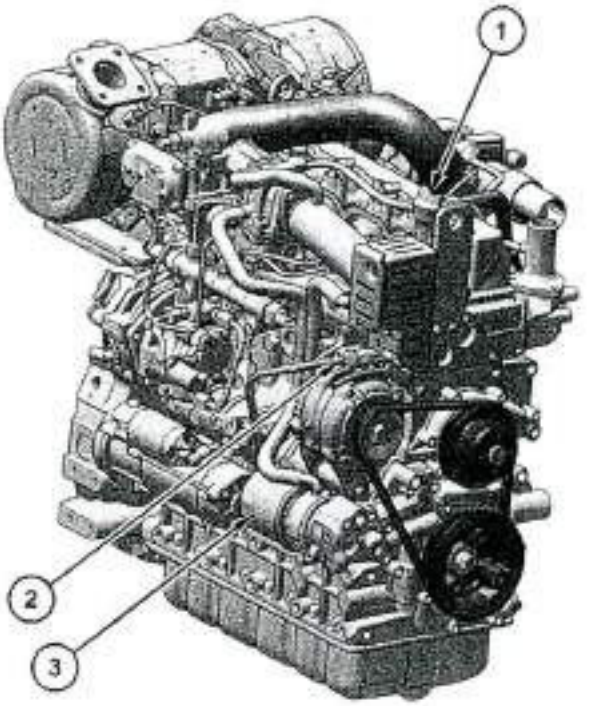


Ilustración 411 g06330431

Motor C3.3B

(1) Tapa del Tubo de Llenado de Aceite
(2) Varilla de medición
(3) Filtro de aceite

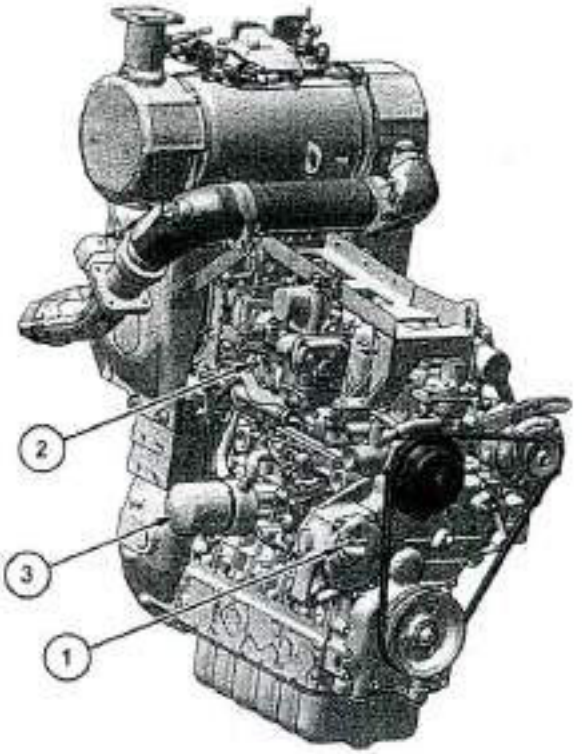


Ilustración 412 g06330443

Motor C3.8

(1) Tapa del Tubo de Llenado de Aceite
(2) Varilla de medición
(3) Filtro de aceite

3. Quite el elemento de filtro con una 187-2718 Llave de Filtro. Consulte "Inspeccione un filtro usado para detectar si hay suciedad".

4. Aplique un poco de aceite limpio de motor a la superficie de sellado del nuevo elemento del filtro.

5. Instale un nuevo filtro de aceite del motor y apriételo con la mano una vuelta después de que el primer sello entre en contacto con la base. Observe la posición de las marcas indicadoras en el filtro con relación a un punto fijo en la base del filtro.

Nota: Hay marcas indicadoras de rotación en el filtro de aceite del motor espaciadas a 90 grados o 1/4 de vuelta. Cuando apriete el filtro de aceite del motor, use las marcas indicadoras de rotación como guía.

6. Apriete el filtro según las instrucciones impresas en el mismo. Utilice las marcas de rotación como guía para el apriete. En el caso de los filtros que no son Cat, utilice las instrucciones que se proporcionan con el filtro.

ía: Utilice una llave de banda Cat, u otra ramienta adecuada, para girar el filtro la cantidad vueltas requeridas para su instalación final. egúrese de que la herramienta de instalación no e el filtro.

Quite la tapa del tubo de llenado de aceite (1). Llene el cárter con aceite nuevo. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades de Lubricantes y Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades de llenado para obtener información acerca del aceite. Limpie y vuelva a instalar el tapón de llenado del aceite.

Arranque el motor y deje que el aceite se caliente. Revise para ver si hay fugas.

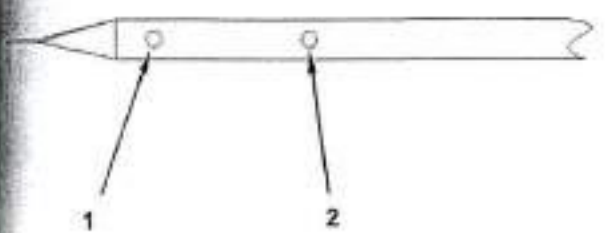


Ilustración 413 g01277108
(1) Marca del nivel de aceite ADD (añadir)
(2) Marca Full (Lleno).

9. Pare el motor y drene el aceite de vuelta al colector de aceite. Llene el cárter hasta la marca "FULL" (lleno) (2) en la varilla de medición. **No exceda la marca "FULL" (Lleno) en la varilla de medición.** Añada o drene aceite, si es necesario.

10. Cierre la puerta de acceso al motor.

Inspeccione un filtro usado para detectar si hay suciedad

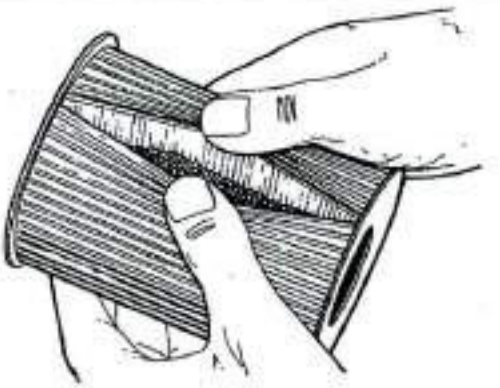


Ilustración 414 g00100013
Se muestra el elemento con suciedad.

Utilice un cortafiltros para cortar y abrir el elemento de filtro. Separe los pliegues e inspeccione el elemento para ver si hay metal o cualquier otro tipo de suciedad. Una cantidad excesiva de suciedad en el elemento de filtro puede indicar una posible falla.

Si se encuentran metales en el elemento de filtro, se puede utilizar un imán para diferenciar los metales ferrosos y los no ferrosos.

Los metales ferrosos pueden indicar desgaste en las piezas de acero y en las piezas de hierro fundido.

Los metales no ferrosos pueden indicar desgaste en las piezas de aluminio del motor, como cojinetes de bancada, cojinetes de biela o cojinetes del turbocompresor.

Es posible que se encuentren pequeñas cantidades de suciedad en el elemento de filtro. Esto puede deberse a la fricción y al desgaste normal. Consulte con su distribuidor de Caterpillar para programar un análisis adicional si se encuentra una cantidad excesiva de residuos.

Si se utiliza un elemento de filtro de aceite no recomendado por Caterpillar, pueden producirse daños graves en los cojinetes del motor, en el cigüeñal y en otras piezas del motor. Esto puede causar la aparición de partículas más grandes en el aceite no filtrado. Estas partículas pueden entrar en el sistema de lubricación y causar daños.

i06658264

Juego de las válvulas del motor - Comprobar

Código SMCS: 1105-025

Consulte el Manual de Servicio para obtener el procedimiento completo de ajuste del juego de las válvulas del motor.

Un mecánico calificado debe ajustar el juego de válvulas del motor y la sincronización del inyector de combustible porque se necesitan herramientas y capacitación especiales.

Consulte a su distribuidor Cat para este servicio.

i07781251

Válvula de control de bajada del equipo - Comprobar

Código SMCS: 5147-MA

⚠ ADVERTENCIA

Si se cae una herramienta de trabajo, se pueden producir lesiones personales o un accidente mortal.

Cuando baje la herramienta, mantenga al personal alejado de la parte delantera de la máquina.

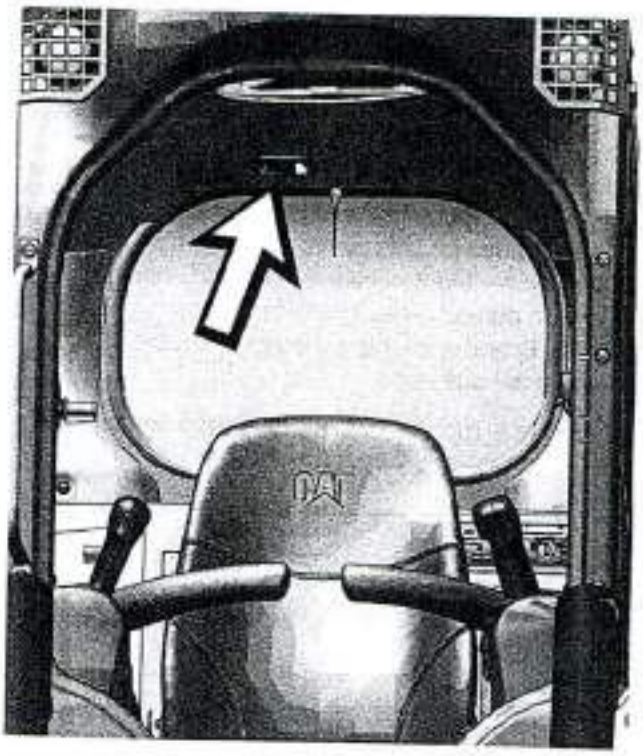


Ilustración 415 g06385067

Pestillo accionado con los dedos montado en el techo

La válvula de derivación (bajada con motor inoperante) está situada arriba, en el lado inferior del techo de la cabina.

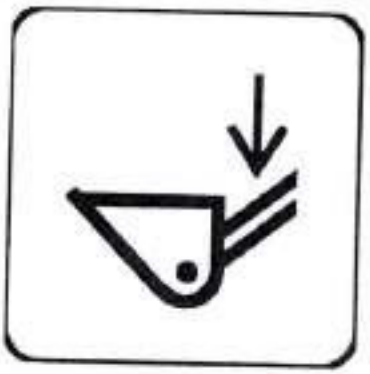


Ilustración 416 g01332374

Icono moldeado en el pestillo accionado con los dedos.

Accionamiento

1. Tire hacia abajo del pestillo accionado con los dedos. Suelte el pestillo accionado con los dedos para detener el movimiento de los brazos del cargador, si es necesario.

Deje que los brazos del cargador bajen hasta que la herramienta esté en el suelo.

Suelte el pestillo accionado con los dedos.

Realice la reparación necesaria antes de operar la máquina.

i07781222

Válvula de control de bajada del equipo - Comprobar

Código SMCS: 5147-MA

⚠ ADVERTENCIA

Si se cae una herramienta de trabajo, se pueden producir lesiones personales o un accidente mortal.

Cuando baje la herramienta, mantenga al personal alejado de la parte delantera de la máquina.

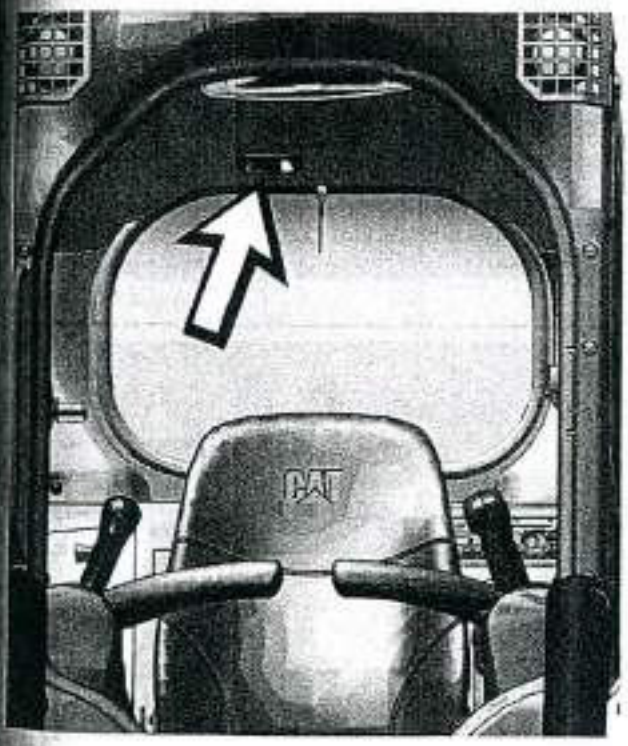


Ilustración 417 g06386067

Pestillo accionado con los dedos montado en el techo

La válvula de derivación (bajada con motor inoperante) está situada arriba, en el lado inferior del techo de la cabina.



Ilustración 418 g01332374

Icono moldeado en el pestillo accionado con los dedos.

Accionamiento

1. Tire hacia abajo del pestillo accionado con los dedos. Suelte el pestillo accionado con los dedos para detener el movimiento de los brazos del cargador, si es necesario.
2. Deje que los brazos del cargador bajen hasta que la herramienta esté en el suelo.
3. Suelte el pestillo accionado con los dedos.
4. Realice la reparación necesaria antes de operar la máquina.

i07781285

Válvula de recirculación de gas de escape - Limpiar

Código SMCS: 5137-070

N/S: DX81–y sig.

N/S: HC91–y sig.

N/S: KE91–y sig.

N/S: P9C1–y sig.

N/S: R9E1–y sig.

N/S: D5R1–y sig.

N/S: HRS1–y sig.

N/S: D5Z1–y sig.

Después de transcurrir 3.000 horas, se activará la luz de advertencia y se presentará un código de diagnóstico 5838-31; limpie la válvula de recirculación de gas de escape. Si no se efectúa el servicio dentro de aproximadamente 100 horas, se reducirá la potencia del motor.

Será necesario quitar y limpiar el enfriador y el tubo de conexión de la válvula de recirculación de gas de escape para asegurar que el motor funcione correctamente.

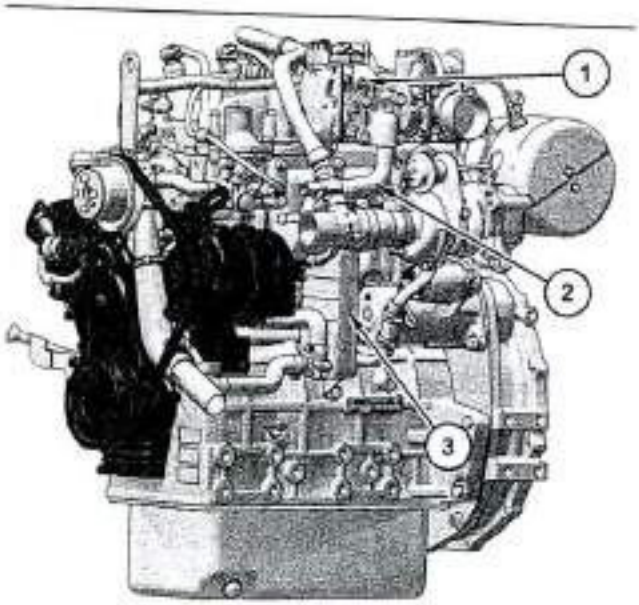


Ilustración 419 g06354041

(1) Válvula de recirculación de gas de escape
(2) Tubo de conexión
(3) Enfriador

Después de haber quitado la válvula de recirculación de gas de escape, el tubo de conexión y el enfriador, utilice un limpiador neutral para limpiar los componentes. Hay que secar todos los componentes antes de instalarlos.

Consulte el manual de Desarmado y Armado para obtener información sobre la forma de quitar e instalar los componentes.

La herramienta electrónica de servicio se debe conectar para restablecer el cronómetro después de que la válvula de recirculación de gas de escape se haya limpiado e instalado.

i07791198

Aceite de los mandos finales - Cambiar

(Modelos con cadenas)

Código SMCS: 4011-044-OC; 4050-044; 4050; 4050-044-FLV; 4050-044-OC; 4050-535-FLV; 4070-044; 7527

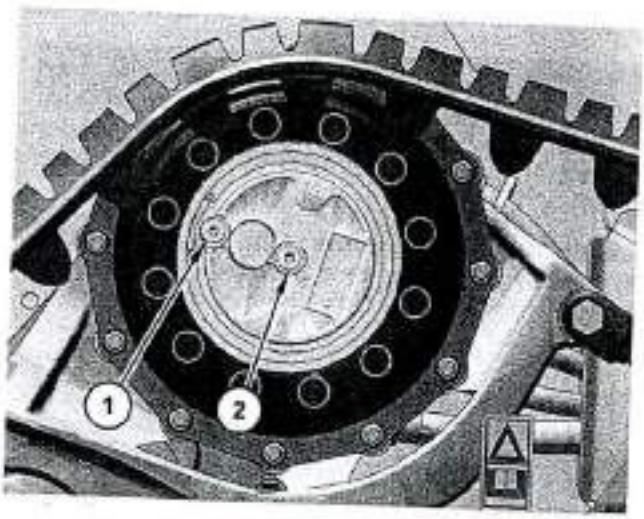


Ilustración 420 g06405699

Todoterreno

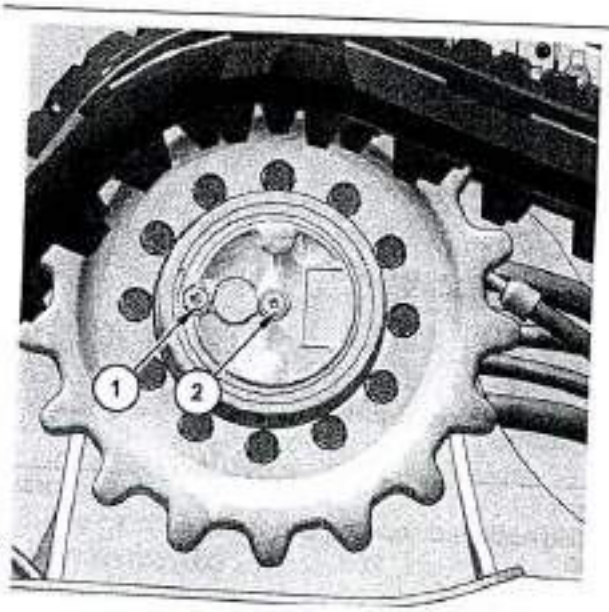


Ilustración 421 g06330206

Cargadores de Cadenas Compactos

(1) Tapón de llenado/drenaje de aceite
(2) Tapón de revisión del aceite

Aceite del mando final - Procedimiento de cambio

1. Coloque un mando final de modo que el tapón de drenaje/llenado de aceite (1) quede en la parte superior.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre la forma de contener el derrame de fluidos.

2. Use una llave Allen 8 mm (5/16 inch). Quite los tapones de aceite (1) y (2). Deje drenar el aceite en un recipiente apropiado.

3. Revise el aceite drenado para ver si contiene astillas metálicas grandes o una gran cantidad de partículas de metal.

Nota: Una pequeña cantidad de basura es normal y no debe causar alarma.

Nota: Deseche los fluidos drenados de acuerdo con los reglamentos locales.

4. Limpie e inspeccione los tapones. Reemplace cualquier tapón que esté desgastado o dañado.

5. Coloque el mando final de modo que el tapón de drenaje/llenado de aceite (1) quede en la parte superior.

6. Agregue aceite a través de la abertura del tapón de drenaje/llenado de aceite (1) que ahora está en la parte superior.

7. Llene el mando final hasta la parte inferior de la abertura para el tapón de revisión de aceite (2). Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades del lubricante y el Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades de llenado.

8. Instale los dos tapones de aceite. Apriete los tapones de aceite a un par de 27 ± 1 N·m (20 ± 0.7 lb ft).

9. Realice el paso 1 al paso 8 en el otro mando final.

10. Quite completamente cualquier resto de aceite que se haya derramado.

11. Arranque el motor y opere los mandos finales a través de varios ciclos.

12. Pare el motor.

13. Revise el nivel del aceite.

14. Mantenga el nivel de aceite hasta la parte inferior de la abertura para el tapón de drenaje/llenado (2).

iG7781218

Nivel de aceite de los mandos finales - Comprobar (Modelos con cadenas)

Código SMCS: 4011-535-FLV; 4050; 4050-535-FLV; 4070-535-FLV; 7524; 7527

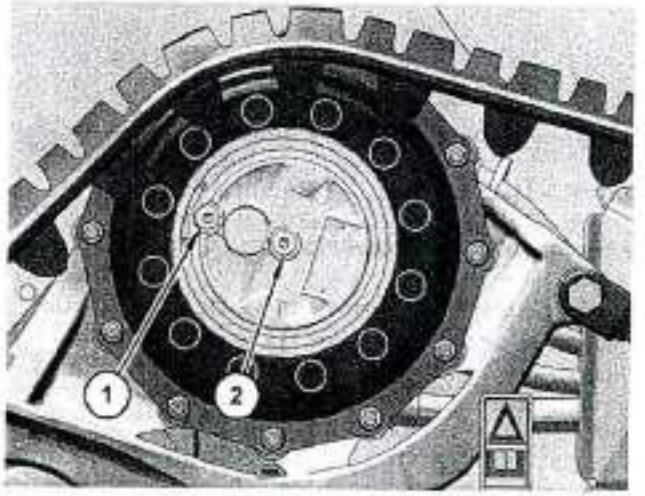


Ilustración 422 g06405701

Modelo MTL

(1) Tapón de llenado/drenaje de aceite
(2) Tapón de revisión del aceite

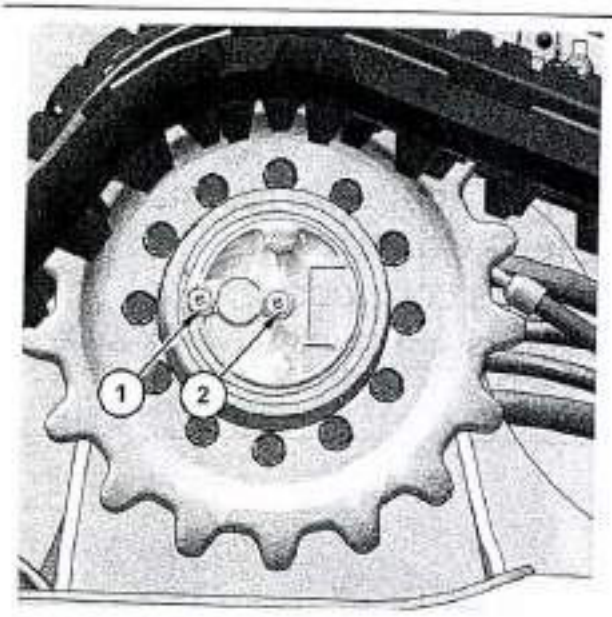


Ilustración 423 g06330206

Modelo CTL

(1) Tapón de llenado/drenaje de aceite
(2) Tapón de revisión del aceite

1. Coloque un mando final de modo que el tapón de drenaje/llenado de aceite (1) quede en la parte superior.

Nota: Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Información general sobre peligros para obtener información sobre la forma de contener el derrame de fluidos.

2. Use una llave Allen 8 mm (5/16 inch). Quite el tapón de revisión del aceite (2).

3. Revise el nivel del aceite. El aceite debe estar cerca de la parte inferior de la abertura del tapón de revisión del aceite (2).

4. Añada aceite a través de la abertura del tapón de drenaje/llenado de aceite (1), si es necesario.

Nota: Si el mando final se llena excesivamente, los sellos en el motor de desplazamiento permitirán la entrada de agua o aceite hidráulico en el mando final y la contaminación del aceite.

5. Limpie los tapones de aceite.

Nota: Una pequeña cantidad de basura es normal y no debe causar alarma.

6. Instale los tapones de aceite. Apriete los tapones de aceite a un par de 27 ± 1 N·m (20 ± 0.7 lb ft).

7. Repita el mismo procedimiento para el otro mando final.

i07781265

Filtro del sistema de combustible (En línea) - Reemplazar

Código SMCS: 1261-510

N/S: PWN1–y sig.

ATENCION
Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos, esté preparado para recolectar el fluido en recipientes adecuados.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog para obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat ®.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y disposiciones correspondientes.

Nota: No llene los filtros de combustible antes de la instalación en ninguna circunstancia.

Nota: No abra las tuberías de alta presión para purgar el aire del sistema de combustible.

Nota: Reemplace el filtro de combustible antes del intervalo programado si ocurre alguna de las siguientes situaciones.

- El rendimiento del motor es deficiente.
- Arranque dificultoso
- El motor pierde fuerza bajo carga.

1. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso. El filtro está en el lado izquierdo del compartimiento del motor en línea entre el tanque de combustible y la bomba de extracción de combustible del motor.

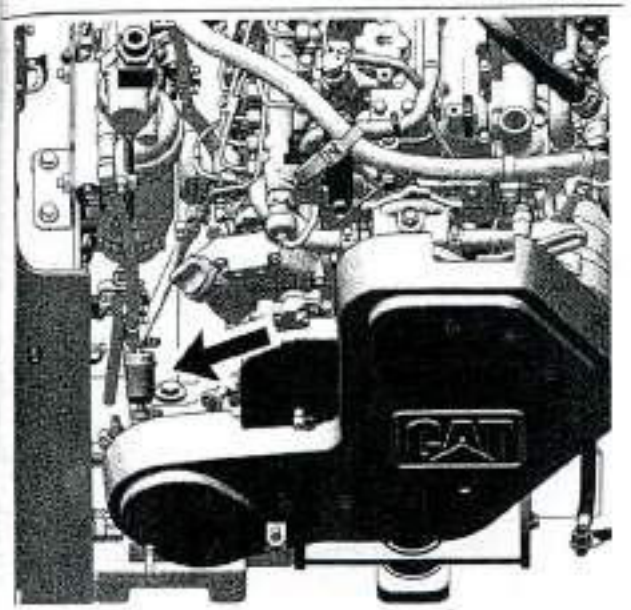


Ilustración 424 g06385091

2. Afloje las abrazaderas de la manguera.
3. Quite el filtro de combustible y deséchelo.
4. Reemplace el filtro de combustible. Asegúrese de que la flecha en el filtro esté orientada hacia arriba o hacia la bomba de cebado del sistema de combustible.
5. Ajuste las abrazaderas de manguera.
6. Arranque el motor.
7. Revise para ver si hay fugas.
8. Cierre la puerta de acceso al motor.

i07781201

Filtro primario del sistema de combustible (Separador de agua) - Drenar

Código SMCS: 1263-543

ATENCION

Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos, esté preparado para recolectar el fluido en recipientes adecuados.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog para obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat ®.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y disposiciones correspondientes.

El separador de agua del sistema de combustible está ubicado en el lado izquierdo del compartimiento del motor.

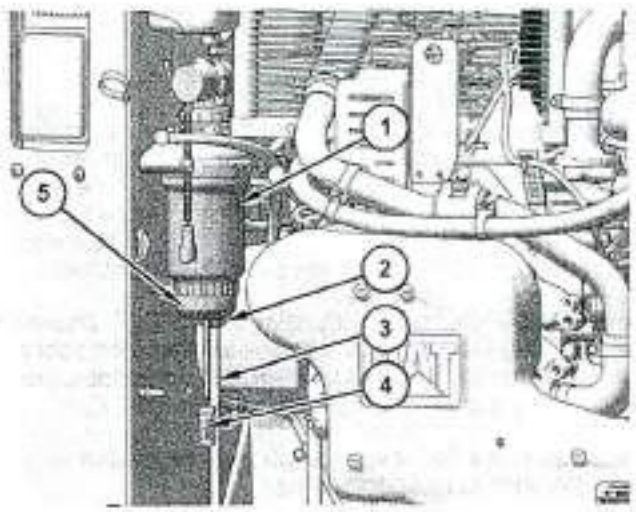


Ilustración 425 g06405741

(1) Filtro de combustible
(2) Válvula de Drenaje
(3) Manguera de drenaje
(4) Tapón del sensor de agua en el combustible
(5) Recipiente de agua

1. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.

2. Desconecte el tapón del sensor de agua en el combustible (4) de la parte inferior del recipiente de agua (5).

3. Inserte la manguera de drenaje (3) en un recipiente adecuado. Afloje la válvula de drenaje (2) en la parte inferior del filtro de combustible (1).

Nota: Será necesario darle entre media vuelta y una vuelta completa para abrir completamente la válvula.

4. Cierre la válvula de drenaje (2) con la mano. No utilice una herramienta para apretar la válvula de drenaje (2). Es posible que esto dañe la válvula o los sellos.

5. Vuelva a conectar el tapón del sensor de agua en el combustible (4).

6. Cierre la puerta de acceso al motor.

7. Deseche el agua y el sedimento de acuerdo con las regulaciones locales.

07781168

Filtro primario del sistema de combustible (Separador de agua) - Reemplazar

Código SMCS: 1260-510-FQ; 1263-510-FQ

ATENCION
Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos, esté preparado para recolectar el fluido en recipientes adecuados.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog para obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat ®.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y disposiciones correspondientes.

Nota: Esta unidad cumple un objetivo doble. El elemento sirve como un separador de agua y un filtro de combustible.

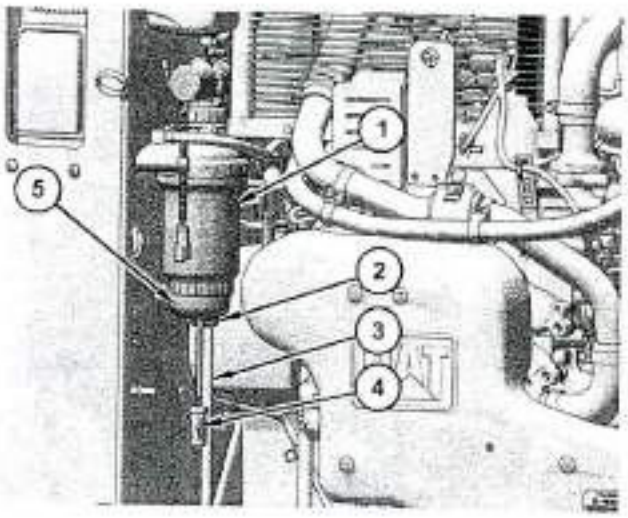


Ilustración 426 g06405741
(1) Filtro de combustible
(2) Válvula de Drenaje
(3) Manguera de drenaje
(4) Tapón del sensor de agua en el combustible
(5) Recipiente de agua

1. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.

2. Desconecte el tapón del sensor de agua en el combustible (4) de la parte inferior del recipiente de agua (5).

3. Inserte la manguera de drenaje (3) en un recipiente adecuado. Abra la válvula de drenaje (2) en la parte inferior del filtro de combustible (1) y drene el agua y el combustible en un recipiente adecuado.

Nota: Será necesario darle entre media vuelta y una vuelta completa para abrir completamente la válvula (2).

4. Cierre la válvula de drenaje (2) con la mano. No utilice una herramienta para apretar la válvula de drenaje (2). Es posible que esto dañe la válvula o los sellos.

5. Gire el recipiente de agua (5) hacia la izquierda para separarlo del filtro de combustible (1).

6. Gire el filtro de combustible (1) hacia la izquierda aproximadamente tres cuartos de vuelta para quitarlo.

7. Limpie la base de montaje para el filtro de combustible.



Ilustración 427 g06311236

8. Lubrique el sello con combustible limpio. Instale el nuevo filtro de combustible y la caja en la base de montaje. Gire hacia la derecha aproximadamente tres cuartos de vuelta para fijar el filtro de combustible a la base de montaje. Apriete con la mano hasta escuchar un "clic", que indica que la caja está completamente asentada en la base de montaje.

Nota: No llene de nuevo el filtro con combustible. Se producirá la contaminación del sistema de combustible, y se pueden producir daños en los inyectores.

9. Vuelva a instalar el recipiente de agua (5) en el nuevo filtro de combustible (1) al girarlo hacia la derecha. No apriete el recipiente de agua con una herramienta.

10. Vuelva a conectar el tapón del sensor de agua en el combustible (4).

11. Cebe el sistema de combustible (llave en la posición CONECTADA solamente) para llenar el filtro de combustible con combustible. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Bomba de cebado del sistema de combustible - Operar.

12. Cierre la puerta de acceso al motor.

13. Deseche el agua, el sedimento y el filtro de combustible de acuerdo con los reglamentos locales.

i07761219

Bomba de cebado del sistema de combustible - Operar

Código SMCS: 1258-548

La bomba de cebado o transferencia de combustible está ubicada en el lado izquierdo del compartimiento del motor y puede ser eléctrica o manual. Siga el procedimiento adecuado para su máquina.

Aquí se indican dos ejemplos que pueden causar que el sistema de combustible pierda cebado:

- La máquina se queda sin combustible.
- Se cambió el filtro del sistema de combustible/ elemento del separador de agua.

Siga los pasos a continuación para cebar el sistema de combustible.

Transferencia de combustible eléctrica

1. Asegúrese de que el interruptor de arranque del motor esté en la posición DESCONECTADA. Gire el interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA.

Nota: No arranque el motor. Esta operación solo arranca la bomba de combustible. La bomba funciona durante aproximadamente 30 segundos.

2. Intente arrancar el motor. Si el motor arranca y funciona con dificultad o ratea, opere el motor en baja velocidad en vacío hasta que funcione uniformemente.

Nota: Si el motor falla en arrancar o si continúa rateando o emitiendo humo, pare el motor y repita el procedimiento. Si el problema persiste después de repetir el procedimiento, consulte a su distribuidor Caterpillar.

Nota: No abra las tuberías de alta presión para purgar el aire del sistema de combustible.

Transferencia de combustible manual

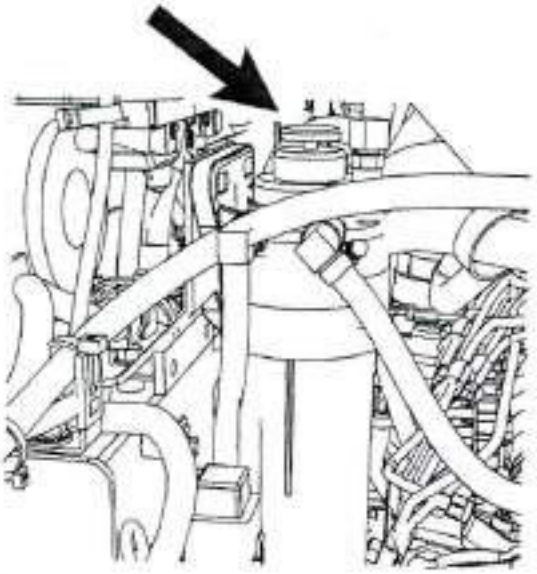


Ilustración 428 g03822107

1. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.
2. Oprima hacia abajo la parte superior del émbolo de la bomba de cebado de combustible y libere el émbolo para operar la bomba de cebado de combustible. Opere el émbolo de la bomba de cebado de combustible para llenar el nuevo elemento de filtro con combustible. Siga bombeando hasta que note más resistencia. Esta resistencia indica que el elemento de filtro está lleno de combustible.
3. Intente arrancar el motor. Si el motor arranca y funciona con dificultad o ratea, opere el motor en baja velocidad en vacío hasta que funcione uniformemente. Repita el procedimiento de cebado si el motor no arranca o si el motor continúa rateando o echando humo.
4. Cierre la puerta de acceso al motor.

i01886907

Tapa del tanque de combustible - Limpiar

Código SMCS: 1273-070-Z2

1. Quite la tapa del combustible.

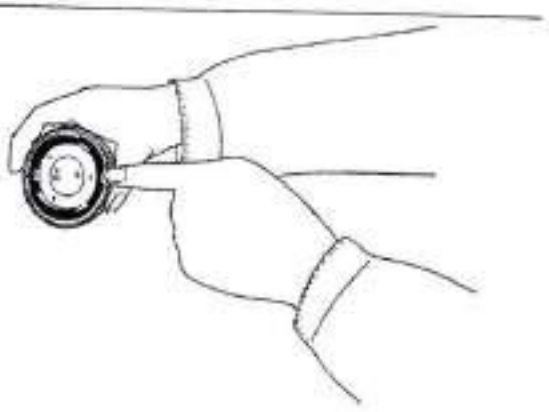


Ilustración 429 g00104239

2. Inspeccione la tapa. Reemplace la tapa si está dañada.
3. Lave la tapa del tanque de combustible en un disolvente limpio no inflamable y séquela.
4. Ponga una capa ligera de combustible en la empaqueladura de la tapa.
5. Instale la tapa del combustible.

i07781234

Agua y sedimentos del tanque de combustible - Drenar

Código SMCS: 1273-543-M&S

ATENCION
Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos, esté preparado para recolectar el fluido en recipientes adecuados.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog para obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat®.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y disposiciones correspondientes.

Nota: Drene el agua y el sedimento del tanque de combustible cuando el tanque esté casi vacío.

1. Quite lentamente la tapa del tanque de combustible para permitir que el tanque se descargue mientras drena.

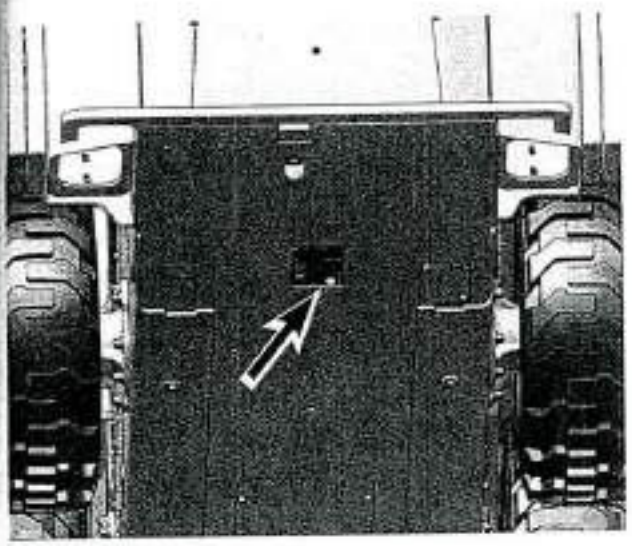


Ilustración 430 g06330047

Tipo 1

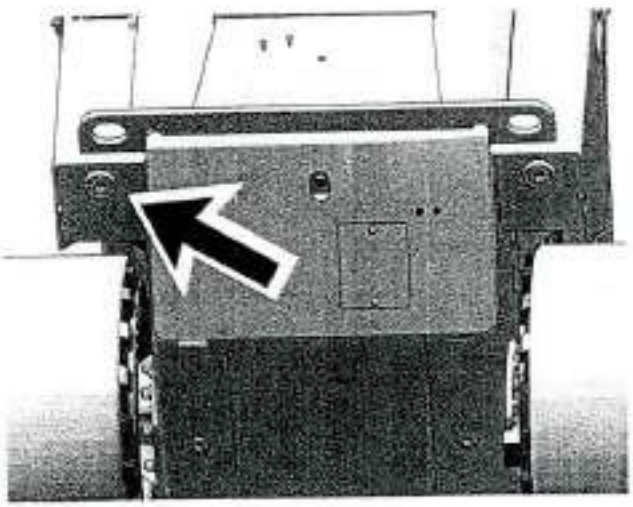


Ilustración 431 g06405967

Tipo 2

2. Si la máquina está equipada con un tanque de combustible de plástico dentro del compartimiento del motor (tipo 1), quite la placa de acceso de la parte inferior del compartimiento del motor.

3. Quite el tapón de drenaje del tanque de combustible. Drene el agua y los sedimentos en un recipiente adecuado.

4. Instale el tapón de drenaje del tanque de combustible.

Nota: Para el tipo 1 solamente, aplique 5P - 3413 Sellante de Tubos a las roscas en el tapón de drenaje y apriete a un par de 11 ± 1 N·m (8 ± 1 lb ft).

Nota: Para el tipo 2 únicamente, no se requiere el uso de sellante. Apriete el tapón de drenaje a 420 ± 63 N·m (310 ± 46 lb ft).

5. Instale la tapa del tanque de combustible.

i07781247

Fuses - Replace

Código SMCS: 1417; 1417-510; 7528

Fusibles dentro de la cabina

Fusibles – Protegen el sistema eléctrico contra los daños causados por circuitos sobrecargados. Reemplace el fusible si el elemento se separa. Si el elemento del fusible nuevo se separa también, compruebe el circuito. Repare el circuito si es necesario.

ATENCION

Reemplace los fusibles por fusibles del mismo tipo y tamaño solamente. De lo contrario, pueden ocurrir daños al sistema eléctrico.

Si es necesario reemplazar los fusibles con frecuencia, puede haber un problema en el sistema eléctrico. Comuníquese con su distribuidor Caterpillar.

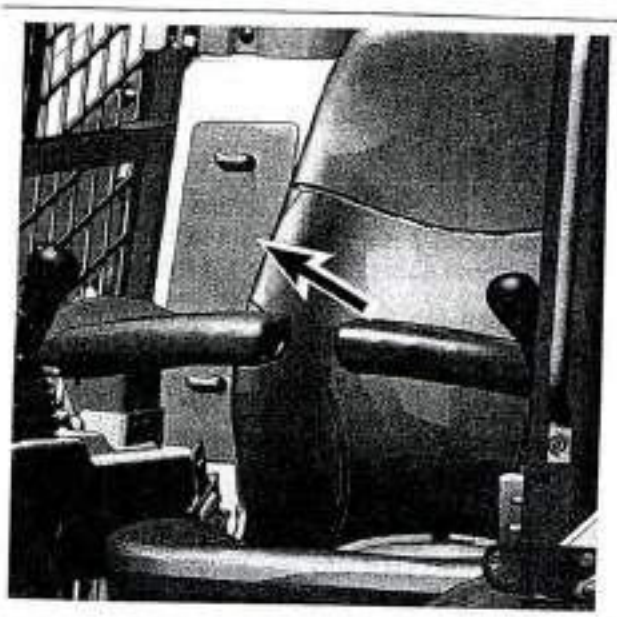


Ilustración 432 g06329676

El tablero de fusibles está ubicado detrás del asiento, en el lado derecho.

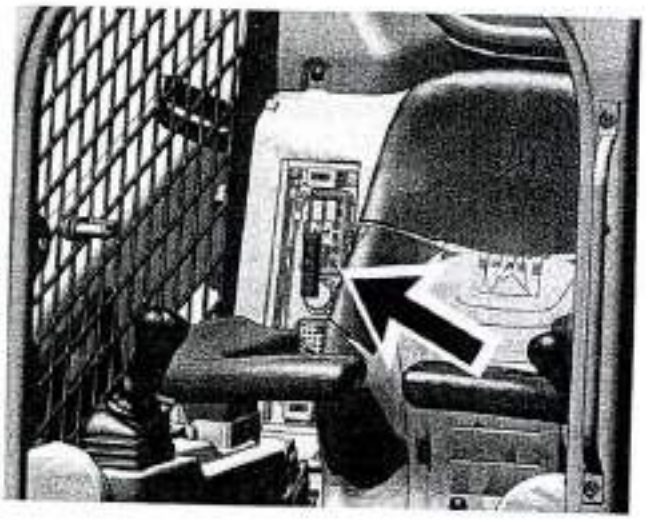


Ilustración 433 g06406020

Quite la tapa de acceso al tablero de fusibles.

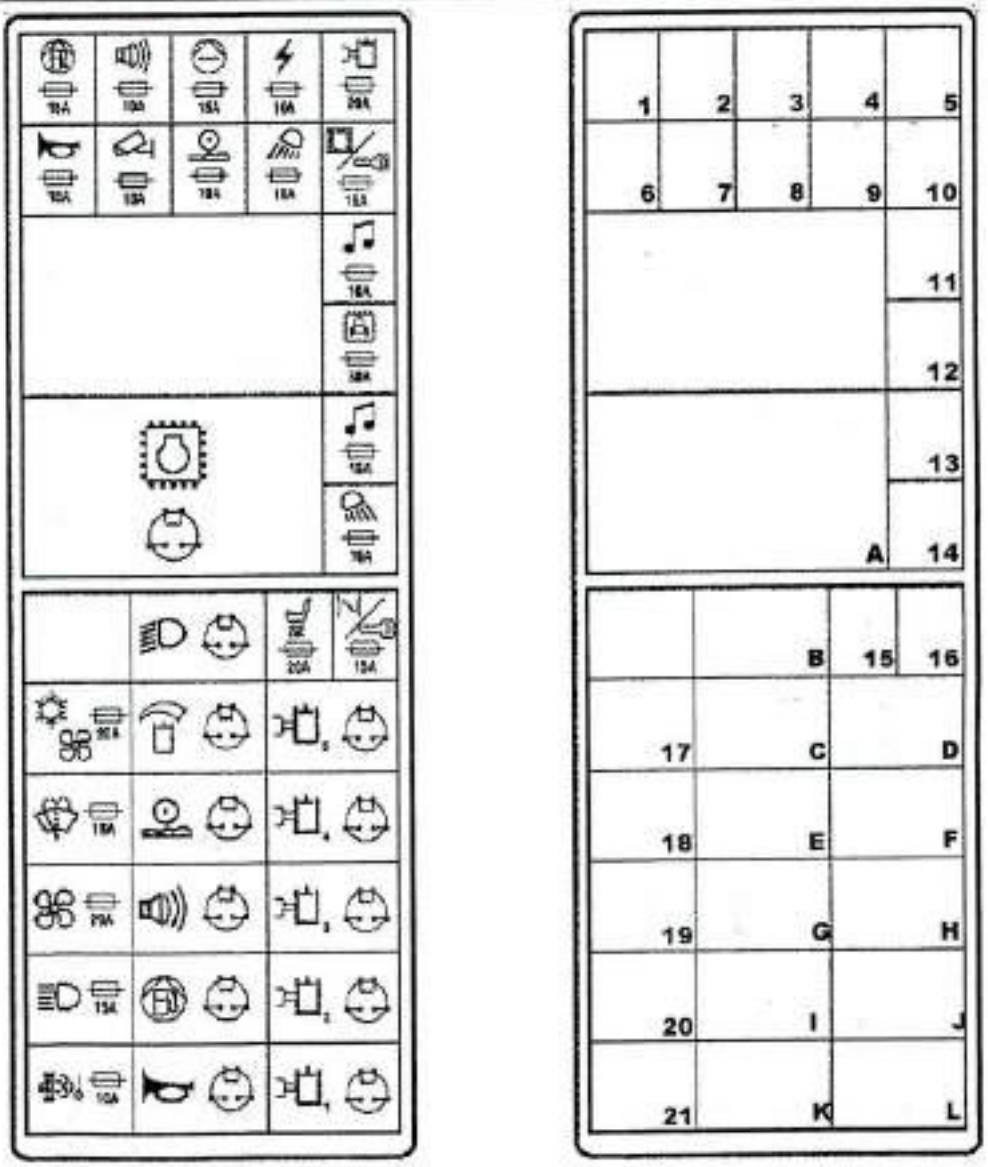


Ilustración 434 g06299601

A continuación se indica una lista de los fusibles en el tablero:

Alimentación de relé de bomba de combustible(1) – 15 amperios

Alarma de retroceso/Luz de parada (2) – 15 amperios

Tanque de agua de la herramienta(3) – 15 amperios

Tomacorriente(4) – 10 amperios

Enfriador hidráulico auxiliar/de activación de flujo alto/herramienta(5) – 10 amperios

Bocina (6) – 10 amperios

Cámara de retroceso (7) – 10 amperios

Control de amortiguación/ILEV (8) – 15 amperios

Luces de trabajo delanteras (9) – 15 amperios

Interruptor de llave (10) – 15A

Radio(11) – 10A

ECM de la máquina(12) – 30A

Radio de Product link(13) – 15A

Luces de trabajo/balizas traseras(14) – 15A

Asiento con calefacción/amortiguación neumática (15) – 20 amperios

Interruptor de llave del ECM (Electronic Control Module, Módulo de Control Electrónico) del motor/Accionador del acelerador LRC(16) – 15A

Ventilador del condensador del aire acondicionado(17) – 20 amperios

Limpia/lavaparabrisas(18) – 15 amperios

Compresor/soplador de aire acondicionado(19) – 20 amperios

Luces de carretera (20) – 15 amperios

Sensor de NOx(21) – 10 amperios

Relés

(A) – Suministro de corriente del módulo de control ECM del motor

(B) – Luz de parada

C – Enfriador hidráulico auxiliar/de activación de flujo alto

D – Control eléctrico auxiliar "AUX7 (gatillo)"

E – Control de amortiguación/ILEV

F – Control Eléctrico Auxiliar (AEC, Auxiliary Electrical Control) "AUX4 (C+)"

G – Alarma de retroceso

H – Control Eléctrico Auxiliar "AUX3 (C –)"

I – Bomba de combustible

J – Control Eléctrico Auxiliar "AUX5 (C2)"

K – Bocina

L – Control Eléctrico Auxiliar "AUX6 (C1)"

Fusibles detrás de la cabina

Si está instalado un enfriador hidráulico auxiliar optativo, habrá un fusible de 60 A situado en el portafusibles en línea, cerca de los módulos de relé de potencia.

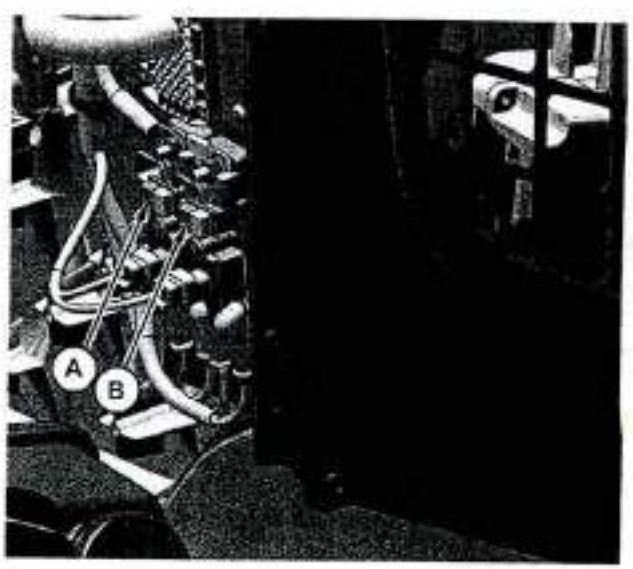


Ilustración 435 g06329737

(A) Primer par
(B) Segundo par

Para cambiar estos fusibles, empuje hacia arriba la lengüeta de traba de la tapa de los fusibles. Tire de la tapa para separarla de la parte trasera de la cabina.

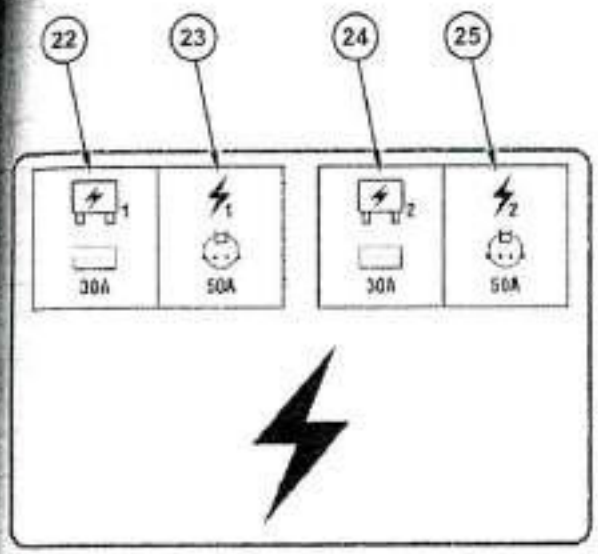


Ilustración 436 g06300038

Fusible de módulo de relé de suministro de corriente principal 1 (sin interruptor) (22) – 30 amperios

Fusible de módulo de relé de suministro de corriente principal 1 (con interruptor) (23) – 50 amperios

Fusible de módulo de relé de suministro de corriente principal 2 (sin interruptor) (24) – 30 amperios

Fusible de módulo de relé de suministro de corriente principal 2 (con interruptor) (25) – 50 amperios

Fusibles dentro del compartimiento del motor

Fusible principal

El fusible principal es un fusible de tipo barra colectora de 100 amperios. El fusible está montado en la pared del compartimiento del motor y se encuentra cerca de la batería. Antes de reemplazar este fusible, desconecte el cable de alimentación negativa de la batería, situado en la conexión de la batería.

i07781197

Luces delantera - Ajustar

Código SMCS: 1429-025

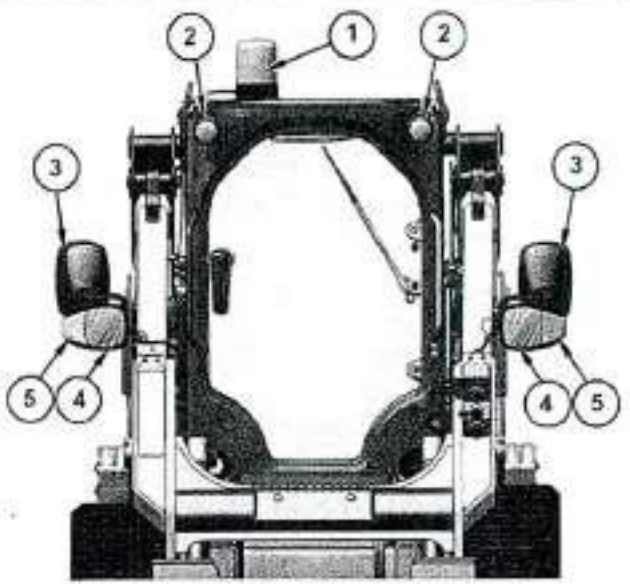


Ilustración 437 g06329399

(1) Baliza giratoria
(2) Luces de trabajo
(3) Espejo retrovisor
(4) Faros delanteros
(5) Señales de giro

Realice este procedimiento para alinear las luces delanteras:

1. Verifique que los neumáticos estén inflados correctamente.
2. Cuando ajuste la posición de las luces delanteras, coloque la máquina de la siguiente manera:
   a. Estacione la máquina en un área oscura.

b. Estacione la máquina en un terreno horizontal.

c. Colóquese frente a la máquina hacia una pared con 10 m (32.8 ft) entre la pared y la superficie de las luces delanteras.

3. Ubique una segunda persona o 75 kg (165 lb) en el asiento del operador.

4. Encienda las luces delanteras.

5. Tape una de las luces delanteras.

6. Afloje la abrazadera de la otra luz.

7. Mueva la luz de modo que quede apuntando en línea recta. Mida la altura desde el suelo hasta el centro de la luz.

8. Tuerza la luz de modo que el borde superior que se muestra en la pared esté a dos tercios de la altura desde el suelo hasta el centro de la luz. Asegúrese de que la línea de la luz que se muestra en la pared esté horizontal.

9. Apriete la abrazadera de la luz.

10. Repita el proceso para la otra luz.

©7791194

Mangueras y abrazaderas - Inspeccionar/Reemplazar (Motor C3.8 solamente)

Código SMCS: 1000; 7554-510; 7554-040

N/S: GJ21–y sig.

N/S: HX21–y sig.

N/S: LB31–y sig.

N/S: AN91–y sig.

N/S: BX91–y sig.

N/S: CY91–y sig.

N/S: DY91–y sig.

N/S: XES1–y sig.

Nota: Solo se aplica a los motores con postratamiento.

Para cada manguera, utilice el siguiente procedimiento:

1. Inspeccione todas las mangueras para ver si hay grietas, reblandecimientos cerca de las abrazaderas o abrazaderas flojas.

2. Apriete todas las abrazaderas flojas.

3. Reemplace las mangueras agrietadas o blandas. Use abrazaderas nuevas, al reemplazar las mangueras.

El siguiente es un resumen de todas las mangueras que necesitan reemplazarse.

Tabla 39

Reemplazo de la Manguera C3.8		
Ubicación	**Manguera**	**Cantidad**
A	Retorno de aceite del turbocompresor	1
B	Respiradero del cárter cerrado (CCB, Closed Crankcase Breather)	6
C	Boost Pressure (Presión de refuerzo)	1
D	Admisión de aire (en modelos que no sean XHP)	1
E	Enfriador de aceite	2
F	Enfriador del Sistema de Reducción de NOx (NRS, NOx Reduction System)	3
G	Válvula del Sistema de Reducción de NOx (NRS)	3
H	Derivación del enfriador	1

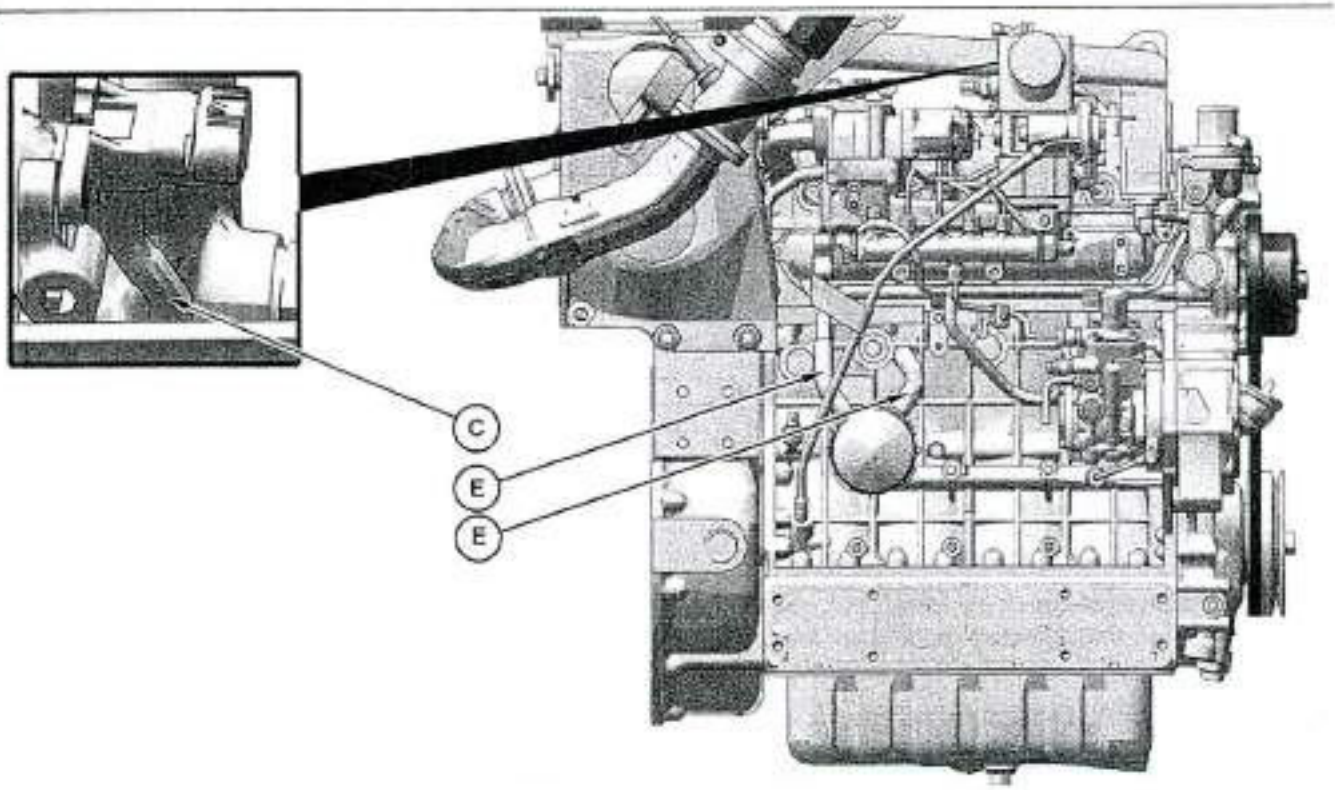


Ilustración 436 g06328815

C3.8, lado izquierdo

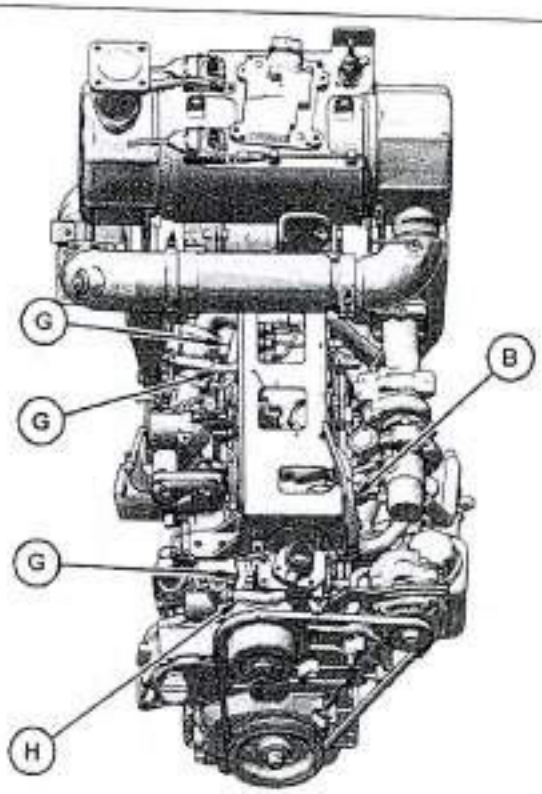


Ilustración 439
C3.8, vista superior
g06410857

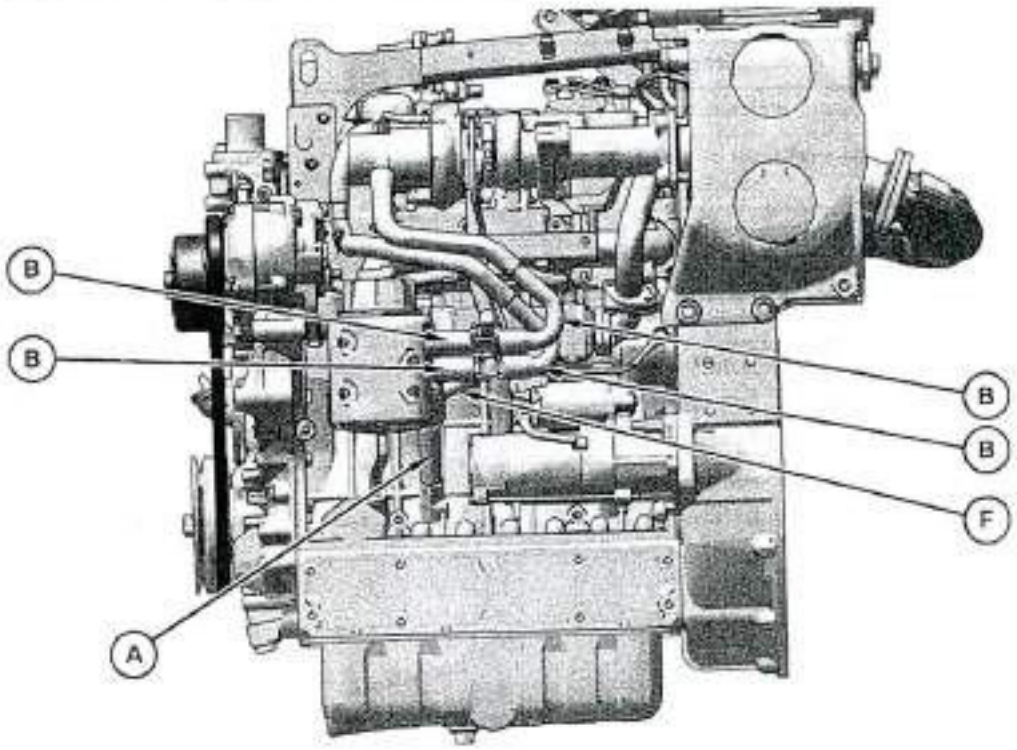


Ilustración 440 g06329731
Vista lateral derecha del Motor C3.8

i07761195

Mangueras y abrazaderas - Inspeccionar/Reemplazar (Motor C3.3B solamente)

Código SMCS: 1000; 7554-510; 7554-040

N/S: ZB21–y sig.

N/S: GK61–y sig.

N/S: KC61–y sig.

N/S: ME61–y sig.

N/S: PF61–y sig.

N/S: BT91–y sig.

N/S: CW91–y sig.

N/S: JX91–y sig.

N/S: RB91–y sig.

N/S: TE91–y sig.

N/S: S7E1–y sig.

N/S: W6E1–y sig.

N/S: Z9E1–y sig.

N/S: KXL1–y sig.

N/S: HSX1–y sig.

N/S: KEZ1–y sig.

Nota: Solo se aplica a los motores con postratamiento.

Para cada manguera, utilice el siguiente procedimiento:

1. Inspeccione todas las mangueras para ver si hay grietas, reblandecimientos cerca de las abrazaderas o abrazaderas flojas.
2. Apriete todas las abrazaderas flojas.
3. Reemplace las mangueras agrietadas o blandas. Use abrazaderas nuevas, al reemplazar las mangueras.

El siguiente es un resumen de todas las mangueras que necesitan reemplazarse.

Tabla 40

Reemplazo de la manguera en el modelo C3.3B		
Ubicación	Manguera	Cantidad
A	Retorno de aceite del turbocompresor	1
B	Respiradero del cárter cerrado (CCB, Closed Crankcase Breather)	5
C	Boost Pressure (Presión de refuerzo)	1
D	Admisión de aire	1
E	Enfriador de aceite	2
G	Válvula del Sistema de Reducción de NOx (NRS)	3
F	Enfriador del Sistema de Reducción de NOx (NRS, NOx Reduction System)	1

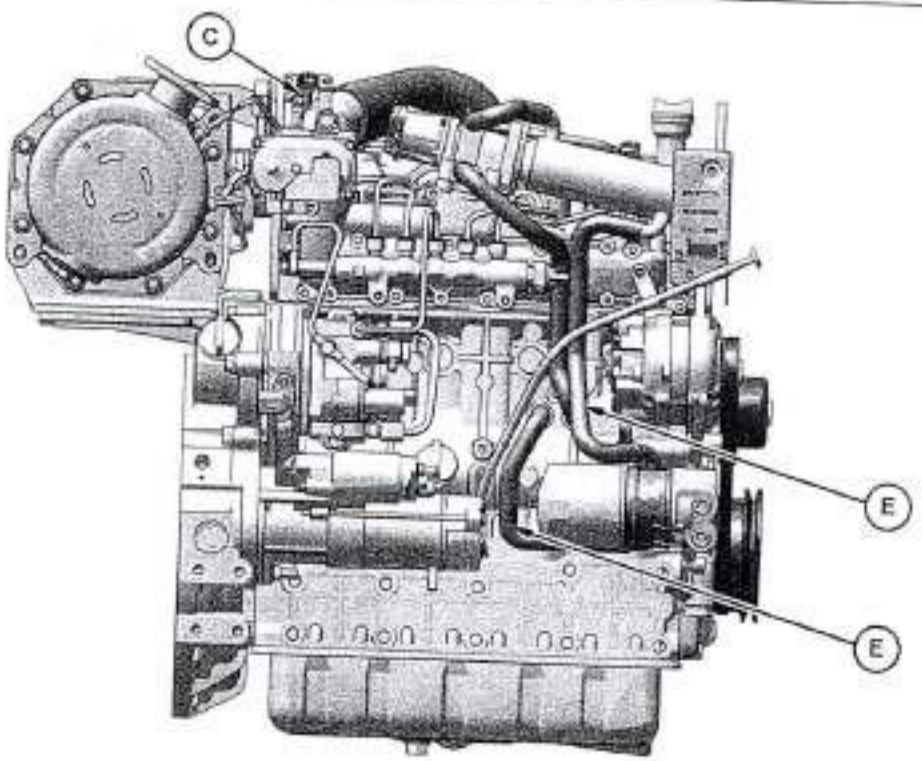
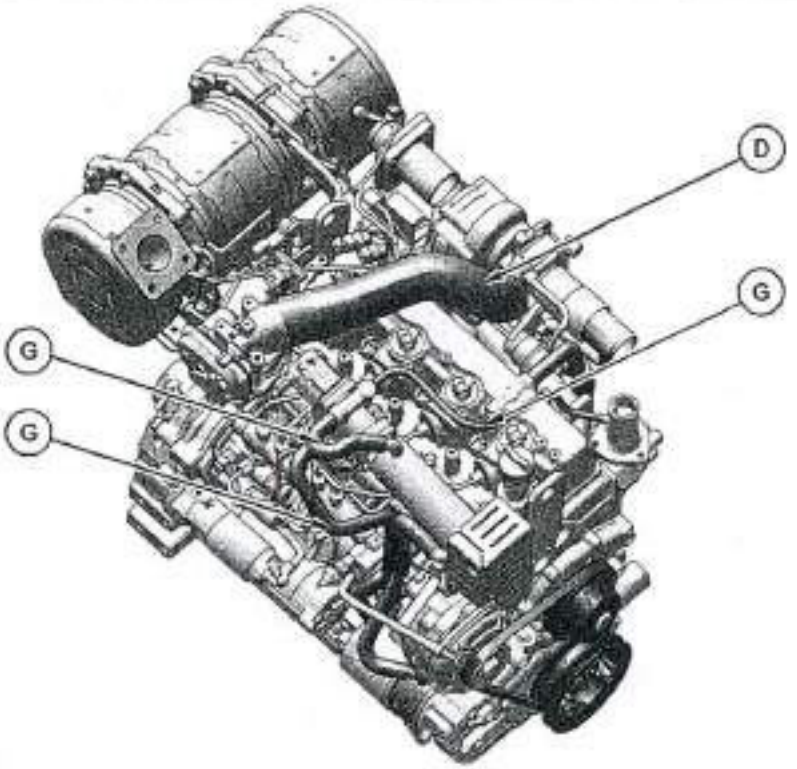


Ilustración 441
C3.3B, lado izquierdo
g06320689



...dón 442
...3B, vista superior

g06328708

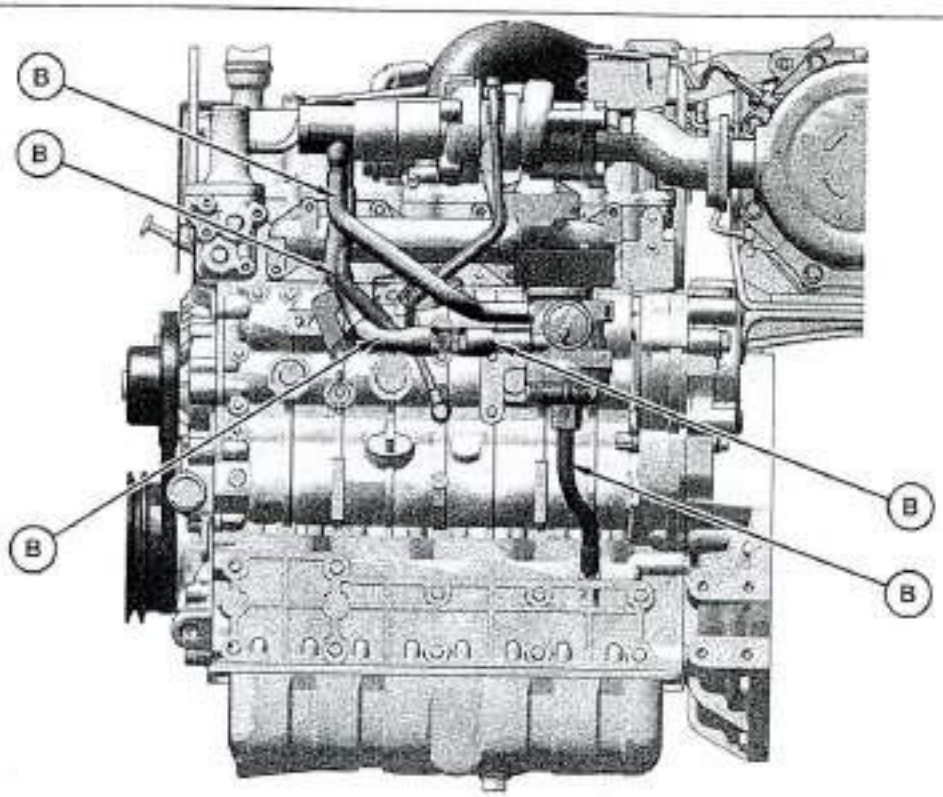


Ilustración 443
C3.3B, lado derecho
g06406193

i07781271

Mangueras y abrazaderas - Inspeccionar/Reemplazar (Motor C2.2 solamente)

Código SMCS: 1000; 7554-510; 7554-040

N/S: DX81–y sig.

N/S: HC91–y sig.

N/S: KE91–y sig.

N/S: P9C1–y sig.

N/S: R9E1–y sig.

N/S: D5R1–y sig.

N/S: HRS1–y sig.

N/S: D5Z1–y sig.

Nota: Solo se aplica a los motores con postratamiento.

Para cada manguera, utilice el siguiente procedimiento:

1. Inspeccione todas las mangueras para ver si hay grietas, reblandecimientos cerca de las abrazaderas o abrazaderas flojas.
2. Apriete todas las abrazaderas flojas.
3. Reemplace las mangueras agrietadas o blandas. Use abrazaderas nuevas, al reemplazar las mangueras.

Tabla 41

Reemplazo de la manguera en el modelo C2.2		
Ubicación	**Manguera**	**Cantidad**
A	Retorno de aceite del turbocompresor	1
B	Respiradero del cárter cerrado (CCB, Closed Crankcase Breather)	3
E	Enfriador de aceite	2
F	Enfriador del Sistema de Reducción de NOx (NRS, NOx Reduction System)	2
H	Derivación del enfriador	1

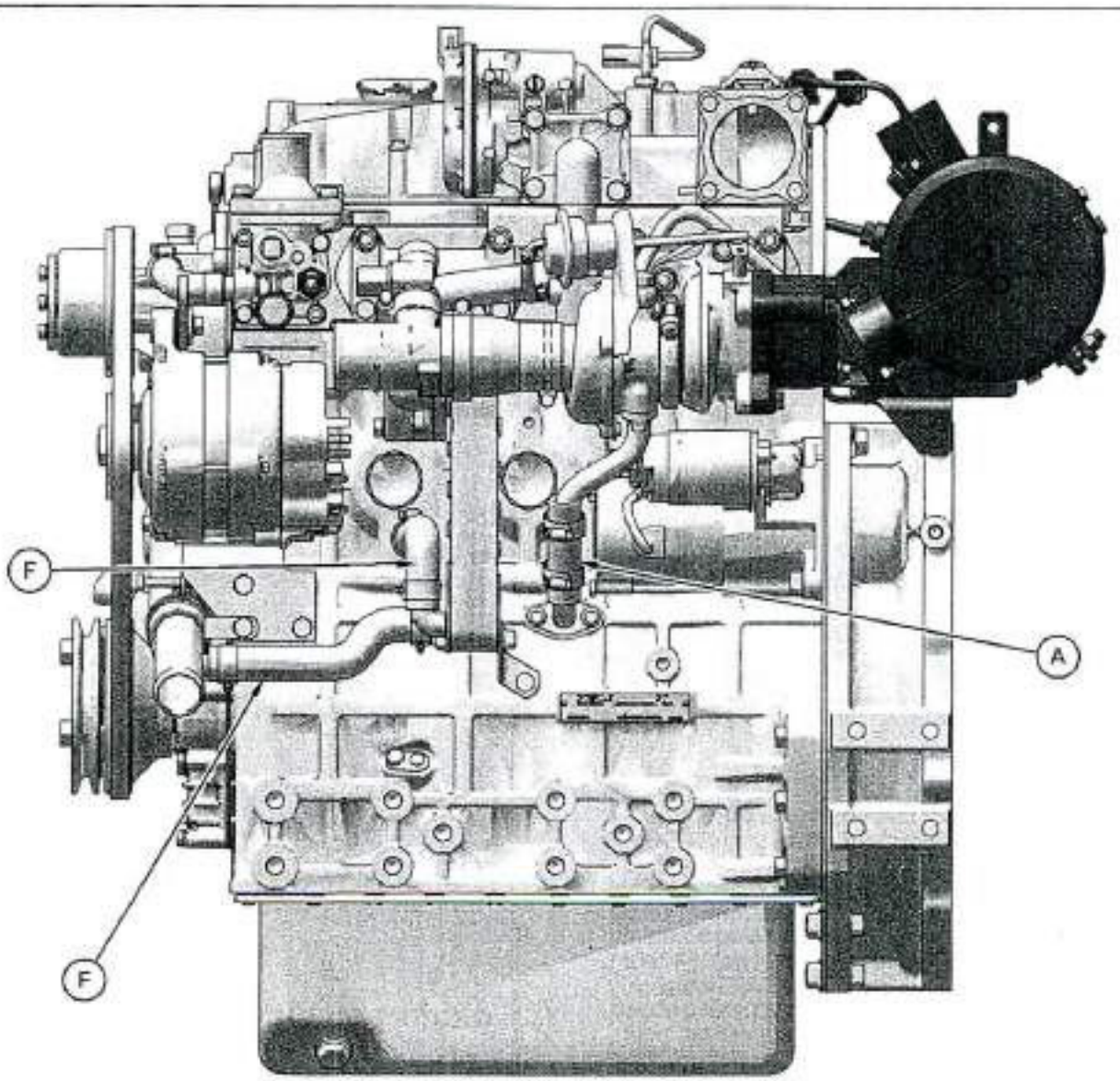


Ilustración 444 g06384328

C2.2, lado derecho

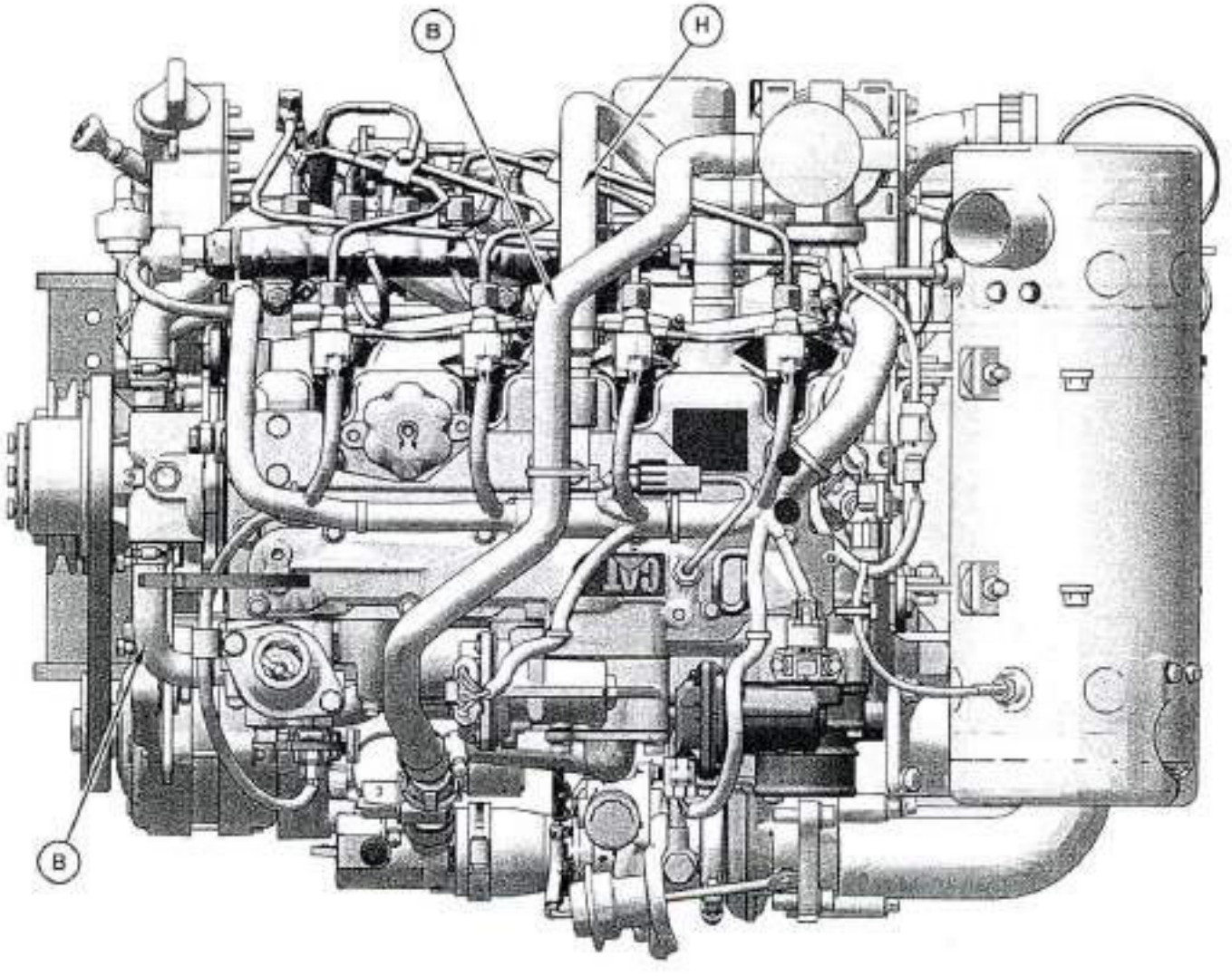
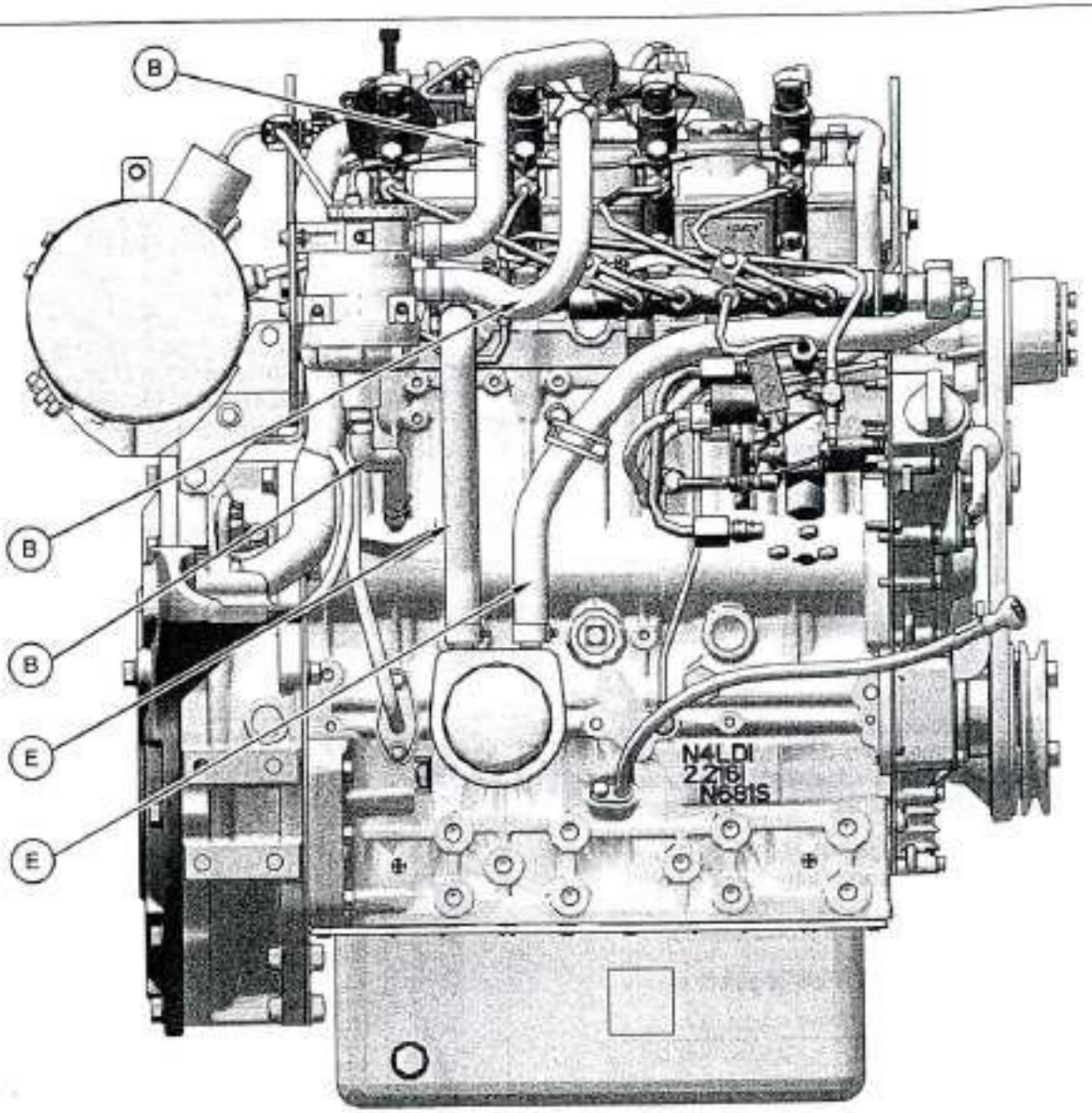


Ilustración 445
g06384361
C2.2, vista superior



g06384373

Ilustración 446
C2.2, lado izquierdo

ID7569966

Aceite del sistema hidráulico - Cambiar

Código SMCS: 5095-044

Selección del intervalo de cambio de aceite

Es posible que su máquina pueda usar un intervalo extendido para el aceite hidráulico. El intervalo de cambio de aceite estándar se indica en el Manual de Operación y Mantenimiento, Programa de Intervalos de Mantenimiento. El aceite se debe monitorear durante intervalos de 500 horas.

La máquina se construyó de fábrica con aceite Cat HYDO Advanced 10. El aceite Cat HYDO Advanced 10 es el recomendado para utilizar en la mayoría de los sistemas de transmisión hidráulica e hidrostática de las máquinas Cat cuando la temperatura ambiente está entre −20° C (−4° F) y 40° C (104° F). Cat HYDO Advanced 10 tiene un grado de viscosidad SAE de 10W. El intervalo extendido puede usarse si se cumplen los siguientes criterios.

Tabla 42

Cambio de aceite hidráulico		
Tipo de fluido	Servicios SOS de 500 horas	Intervalo
Cat HYDO Advanced 10	No	3.000
	Sí	6.000
HYDO Advanced 10 que no es de Cat	No	2.000
	Sí	4.000

Nota: Si se utiliza HYDO Advanced 10, pero este está contaminado con otros aceites en un 10 % o más, siga los requisitos del intervalo de mantenimiento para los aceites diferentes de HYDO Advanced 10.

Procedimiento para cambiar el aceite hidráulico

ATENCION
Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos, esté preparado para recolectar el fluido en recipientes adecuados.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog para obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat ®.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y disposiciones correspondientes.

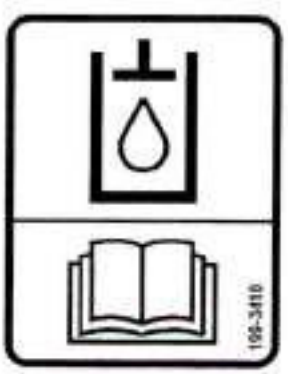


Ilustración 447 g00956818

Nota: Esta calcomanía está ubicada cerca de la tapa del tubo de llenado hidráulico en las máquinas que se llenan con aceite ártico.

Opere la máquina durante unos minutos para calentar el aceite del sistema hidráulico.

⚠ ADVERTENCIA

Se pueden producir lesiones personales y accidentes mortales si no se libera toda la presión hidráulica.

Libere toda la presión del sistema hidráulico antes de desconectar cualquier tubería.

La máquina debe estar en un terreno horizontal. Baje el cucharón hasta el suelo y aplique una ligera presión hacia abajo. Conecte el freno de estacionamiento y pare el motor. Mantenga los posabrazos abajo. Gire la llave del interruptor de arranque del motor a la posición CONECTADA. Oprima el interruptor del freno de estacionamiento. Mueva todos los controles hidráulicos para aliviar la presión hidráulica. Mueva la llave del interruptor de arranque del motor a la posición DESCONECTADA.

Sistema hidráulico de tipo 1 (tanque no metálico)

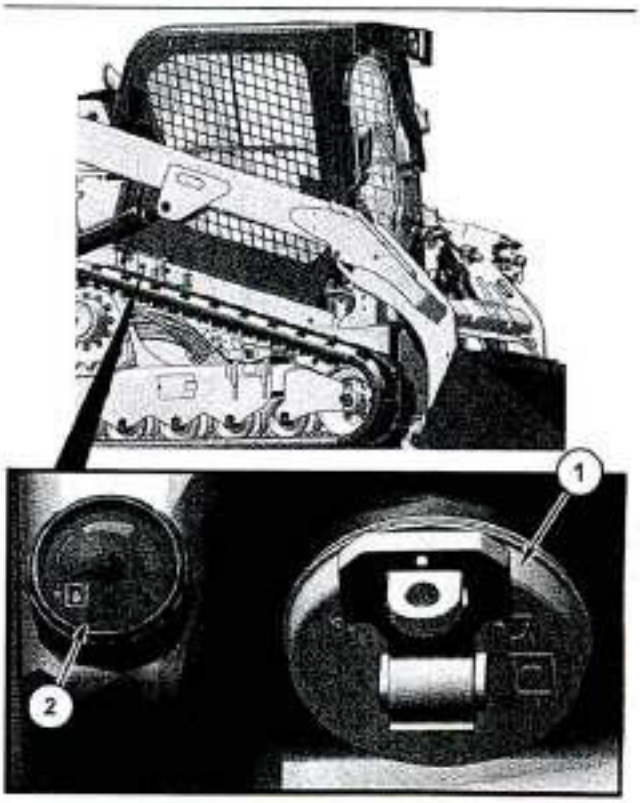


Ilustración 448 g06325120
Sistema hidráulico de tipo 1 (tanque no metálico)
(1) Tapa del tanque de aceite hidráulico
(2) Mirilla

1. Quite la tapa del tanque de aceite hidráulico (1).

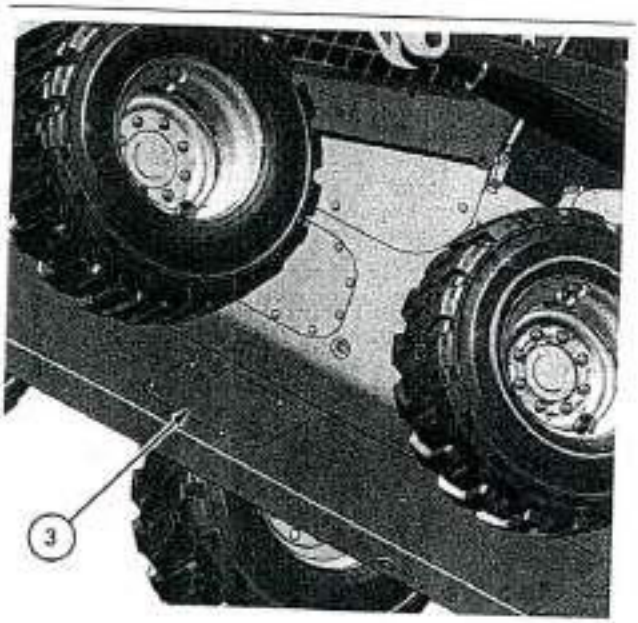


Ilustración 449 g06406222
(3) Panel de acceso

2. Quite el panel de acceso (3) en el protector del cárter debajo de la máquina. Consulte "Bastidor inferior de la máquina - Limpiar".
3. La manguera está ubicada en el lado derecho. Tire de la manguera de drenaje a través del agujero de acceso en el protector del cárter. Quite el tapón del extremo de la manguera de drenaje. Drene el aceite en un recipiente adecuado.
4. Instale el tapón de drenaje en la manguera de drenaje. Apriete a 22 ± 3 N·m (16 ± 2 lb ft). Tire de la manguera de drenaje hacia la máquina.

Sistema hidráulico de tipo 2 (tanque metálico)

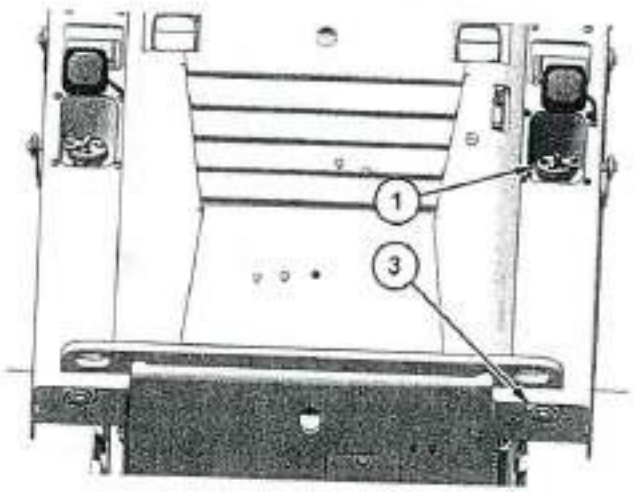


Ilustración 450 g06406245
Sistema hidráulico de tipo 2 (tanque metálico)
(1) Tapa del tanque de aceite hidráulico
(3) Tapón de drenaje del tanque de aceite hidráulico

1. Quite la tapa del tanque de aceite hidráulico (1).
2. Quite el tapón de drenaje del tanque de aceite hidráulico (2).
3. Drene el aceite en un recipiente adecuado.
4. Instale el tapón de drenaje en el tanque. Apriete a 420 ± 63 N·m (310 ± 46 lb ft).

Cambio de aceite hidráulico

1. Cambie el filtro del sistema hidráulico. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, *Filtro de aceite del sistema hidráulico - Cambiar*.
2. Llene el tanque de aceite del sistema hidráulico. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Viscosidades de Lubricantes y el Manual de Operación y Mantenimiento, Capacidades (Llenado) para obtener información acerca del tipo y la cantidad correcta de aceite.

3. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Nivel de aceite del sistema hidráulico - Revisar. Mantenga el nivel de aceite hidráulico aproximadamente en el punto medio del medidor (2).

   Revise el nivel de aceite con los brazos del cargador en la posición completamente bajada.

Nota: El aceite no debe tener burbujas. La presencia de burbujas en el aceite significa que entra aire en el sistema hidráulico. Inspeccione las mangueras de succión y las abrazaderas de las mangueras.

4. Instale la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico (1).

i07781235

Filtro de aceite del sistema hidráulico - Reemplazar

Código SMCS: 5068-510

ATENCION
Debe asegurarse de que los fluidos no se derramen durante la inspección, el mantenimiento, las pruebas, los ajustes y la reparación del producto. Antes de abrir cualquier compartimiento o desarmar cualquier componente que contenga fluidos, esté preparado para recolectar el fluido en recipientes adecuados.

Consulte la Publicación Especial, PERJ1017, Dealer Service Tool Catalog para obtener información sobre las herramientas y los suministros apropiados para recolectar y contener fluidos en los productos Cat ®.

Deseche todos los fluidos según las regulaciones y disposiciones correspondientes.

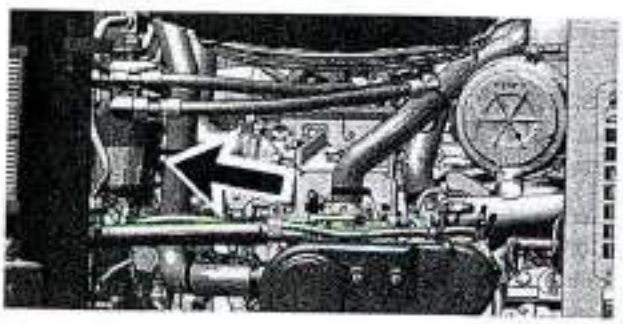


Ilustración 451 g06325854
Ubicación del filtro de aceite hidráulico



Ilustración 452 g06325807
Filtro hidráulico

1. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte "Puertas de acceso y tapas".

2. Quite la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico. Consulte "Nivel de aceite del sistema hidráulico - Revisar".

3. Quite el tapón de drenaje de la parte inferior de la caja del filtro (lata) para drenar el aceite de la caja. Drene en un recipiente adecuado.

Nota: Utilice cubos o llaves de estrella acodada al realizar tareas de servicio en el filtro de aceite hidráulico. No use una llave neumática, una llave de boca abierta ni una llave ajustable.

4. Desatornille la lata para separarla de la base de montaje del filtro. El elemento de filtro se saldrá junto con la caja. Apriete las dos lengüetas en el elemento de filtro para destrabar el elemento de la lata.

Nota: Apriete las dos lengüetas en el elemento de filtro para destrabar el elemento de la lata.

5. Inspeccione los sellos anulares en la lata o en la base de montaje para ver si están dañados y reemplácelos si es necesario.

6. Limpie el interior de la base de montaje del filtro y limpie el interior de la lata.

7. Aplique una capa delgada de aceite al sello anular en el nuevo elemento de filtro y al sello anular o los sellos anulares en la lata o en la base de montaje.

8. Inserte el elemento de filtro nuevo en la lata y asegúrese de que las dos lengüetas se traben en el lado de la lata.

Nota: Asegúrese de que las dos lengüetas se traben en el lado de la lata.

9. Instale la lata en la base de montaje. El elemento se centra a medida que la lata se gira. Apriete a un par de 40 ± 5 N·m (30 ± 4 lb ft).

10. Instale el tapón de drenaje. Apriete a un par de 30 ± 5 N·m (22 ± 4 lb ft).

11. Mantenga el nivel de aceite hidráulico apropiado. Consulte "Nivel de aceite del sistema hidráulico - Revisar". **No llene en exceso el tanque hidráulico.**

12. Inspeccione para ver si hay daños en la empaquetadura de la tapa del tubo de llenado del tanque hidráulico. Reemplace la tapa de llenado del tanque hidráulico, si es necesario. Instale la tapa de llenado del tanque hidráulico.

13. Cierre la puerta de acceso al motor.

i07781232

Nivel del aceite del sistema hidráulico - Comprobar

Código SMCS: 5095-535-FLV

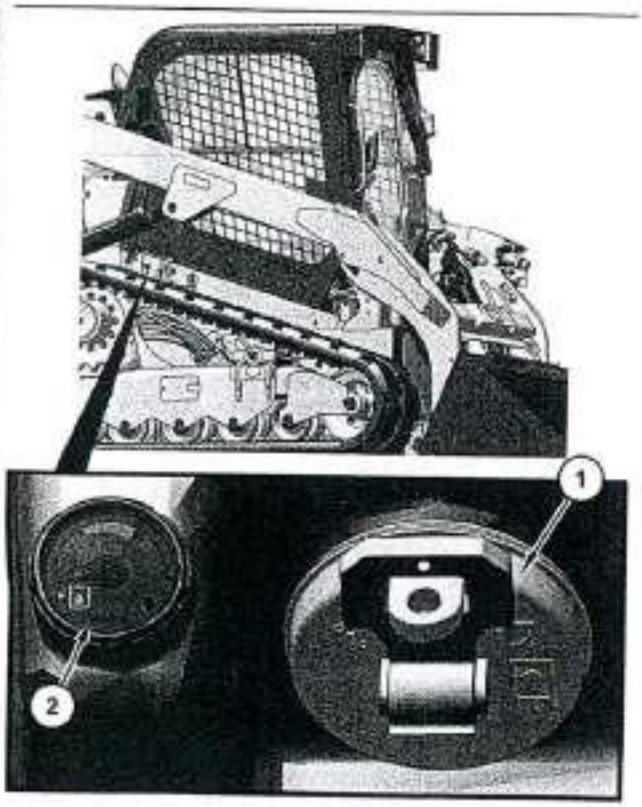


Ilustración 453 g06325120

Llenado e indicador de nivel de aceite hidráulico, tipo 1

(1) Llenado de aceite hidráulico
(2) Indicador de aguja de nivel de aceite hidráulico

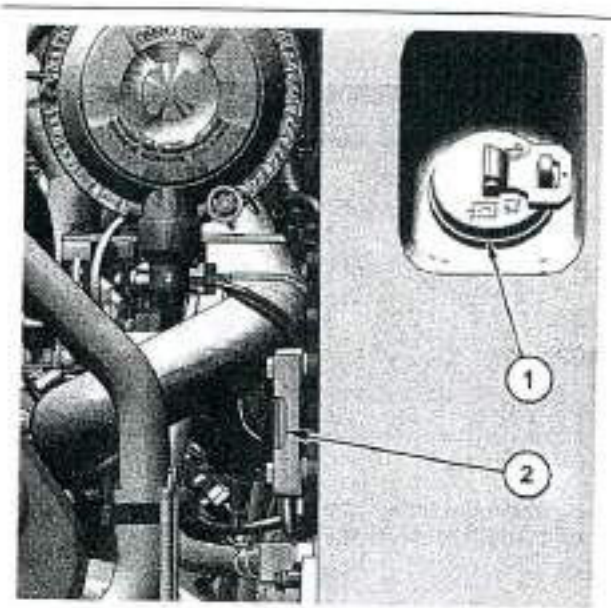


Ilustración 454 g06325785

Llenado e indicador de nivel de aceite hidráulico, tipo 2

(1) Llenado de aceite hidráulico
(2) Mirilla del aceite hidráulico

1. Estacione la máquina en un terreno horizontal.

2. Baje la herramienta al suelo. Apague el motor.

3. Espere aproximadamente 5 minutos antes de revisar el nivel del aceite hidráulico.

4. Utilice el tubo de llenado de aceite hidráulico (1) para llenar completamente el tanque de aceite hidráulico.

5. Mantenga el nivel de aceite en el área verde del indicador (tipo 1) o en el punto medio entre las líneas superior e inferior del indicador (tipo 2). Si las herramientas hidráulicas se usan con frecuencia, el tanque puede llenarse hasta un nivel más cercano al límite superior del indicador para compensar posibles fugas en la herramienta, pero no llene en exceso el tanque hidráulico. **No llene en exceso el tanque hidráulico.**

i07781244

Muestra de aceite del sistema hidráulico - Obtener

Código SMCS: 5050-008; 7542-008

Abra la puerta de acceso trasera. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas de Acceso y Cubiertas para obtener información adicional acerca de la puerta trasera.

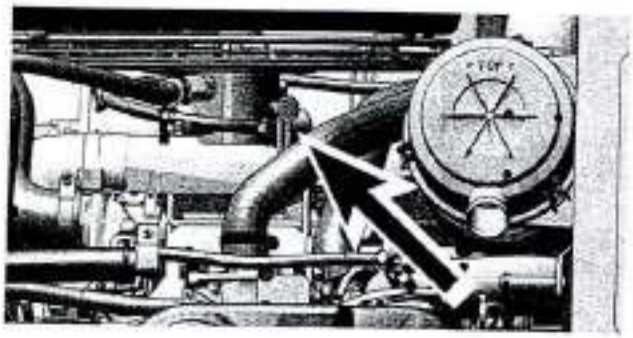


Ilustración 455 g06325646

La ubicación del orificio de muestreo del aceite hidráulico está en el ventilador de enfriamiento.

i07781260

Respiradero del tanque hidráulico - Reemplazar

Código SMCS: 5050-510-BRE; 5056-510-BRE

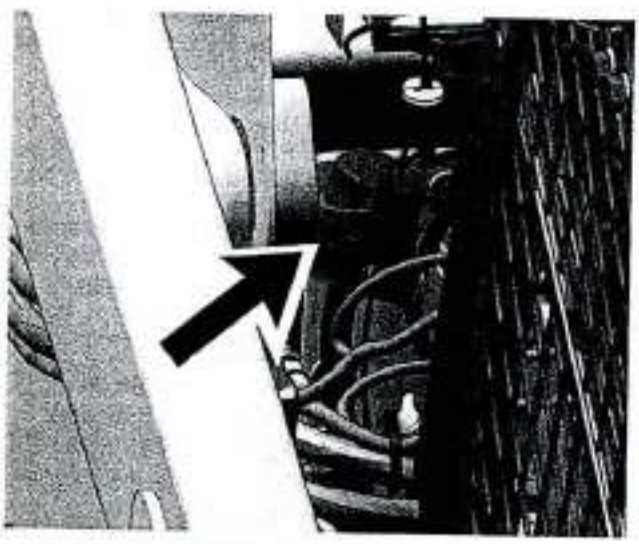


Ilustración 456 g06325364

El respiradero para el tanque hidráulico está ubicado en forma remota detrás de la cabina, en el lado derecho.

1. Incline la cabina hacia arriba. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Inclinación de la cabina para obtener más información.
2. Quite el respiradero.
3. Instale el nuevo respiradero y apriételo a 11 ± 1 N·m (8.1 ± 0.7 lb ft).
4. Incline la cabina hacia abajo.

i07781220

Varillaje del cilindro y del brazo de levantamiento - Lubricar

Código SMCS: 5102-086-BD; 6107-086-BD

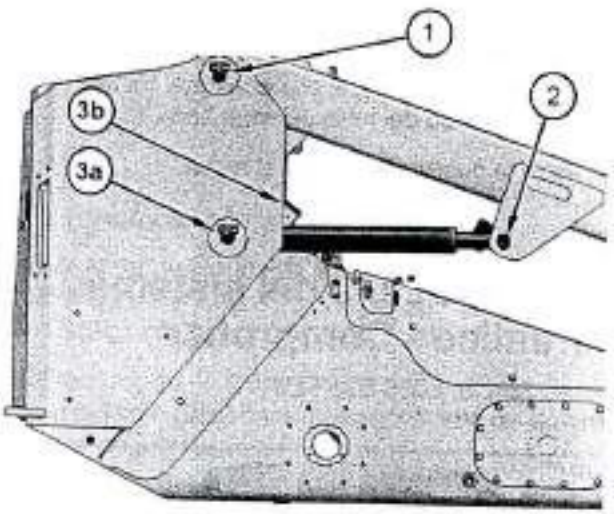


Ilustración 457 g06322741

Levantamiento radial

(1) Pivote del brazo de levantamiento
(2) Extremo de la varilla del cilindro de levantamiento
(3a) Conexión del extremo de cabeza
(3b) Conexión de parte delantera remota en ubicación alternativa

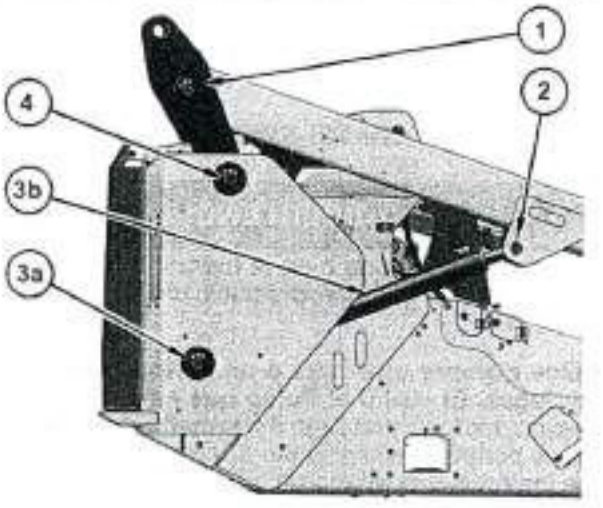


Ilustración 458 g06322780

Vertical Lift (Levantamiento vertical)

(1) Pivote del brazo de levantamiento
(2) Extremo de la varilla del cilindro de levantamiento
(3a) Conexión del extremo de cabeza
(3b) Conexión de parte delantera remota en ubicación alternativa
(4) Brazo de eslabón

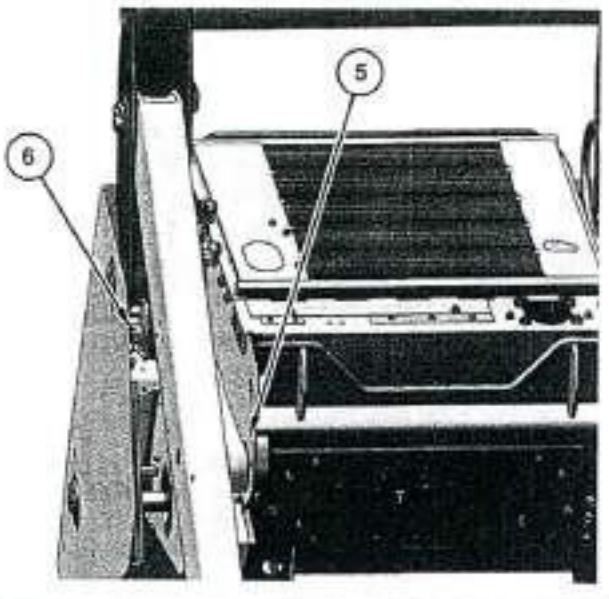


Ilustración 459 g06322785

El brazo articulado está ubicado detrás del brazo cargador.

(5) Montaje del pasador de eslabón
(6) Parte trasera del brazo de eslabón

Aplique lubricante a todas las conexiones de engrase en ambos lados.

Repita el proceso en el lado opuesto de la máquina.

i07781203

Bastidor inferior de la máquina - Limpiar

Código SMCS: 7050-070

1. Incline la cabina hacia arriba. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Inclinación de la Cabina.

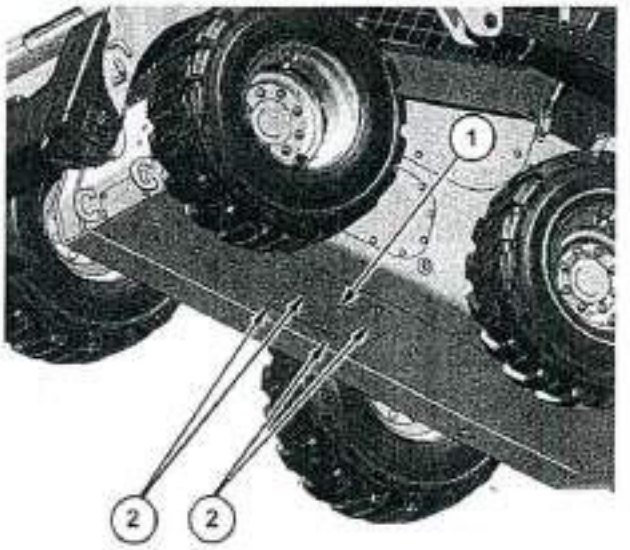


Ilustración 460 g06322429

2. El panel de acceso (1) está ubicado en el bastidor, debajo de la máquina.
3. Quite los cuatro pernos de retención (2).
4. Deslice el panel hacia adelante o hacia atrás. En algunos modelos, se puede bajar el panel para separarlo de la máquina. Tenga cuidado al bajar el panel, ya que los escombros acumulados pueden aumentar notablemente el peso del panel.
5. Quite cualquier basura o suciedad de la parte interior del bastidor.
6. Vuelva a instalar el panel de acceso.
7. Incline la cabina hacia abajo.

Nota: Algunos modelos pueden tener planchas de limpieza secundarias (3) para quitar la basura localizada.

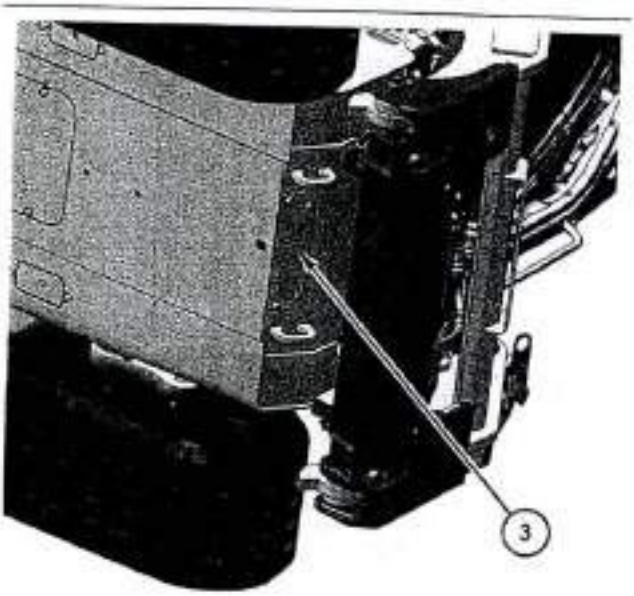


Ilustración 461 g06322452

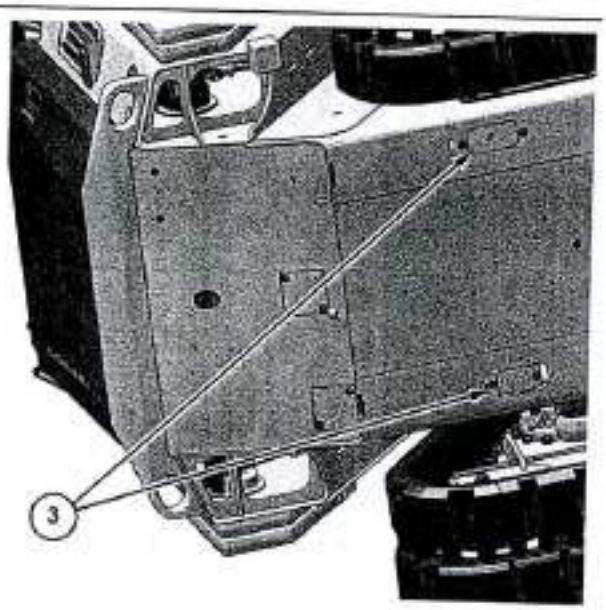


Ilustración 462 g06322449

i07781187

Acoplador rápido - Limpiar/ Inspeccionar

Código SMCS: 6129-040; 6129-070

⚠ ADVERTENCIA

Si no se inspecciona bien la máquina para ver si tiene fugas, se pueden producir lesiones graves o fatales.

Utilice siempre una tabla o un cartón para ver si hay fugas. El aire o el fluido que se escapa bajo presión, incluso una fuga del tamaño de un alfiler, puede penetrar el tejido del cuerpo causando serias lesiones y el riesgo de muerte.

Si el fluido es inyectado en su piel, debe ser tratado inmediatamente por un médico que esté familiarizado con este tipo de lesiones.

Nota: No suelde en el acoplador rápido sin antes consultar con su distribuidor de Caterpillar.

1. Limpie previamente el acoplador rápido para inspeccionarlo correctamente.

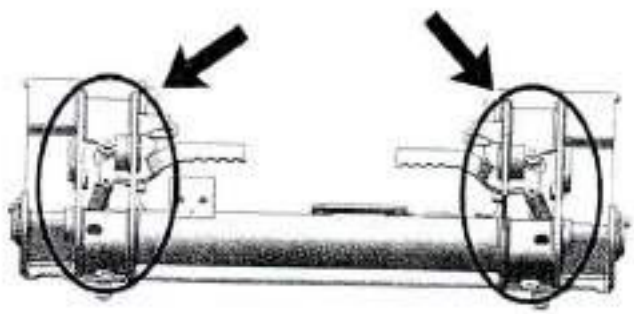


Ilustración 463 g06408713

Lado trasero del acoplador rápido manual. El brazo de levantamiento y el cilindro de inclinación se han quitado para proporcionar mayor claridad.

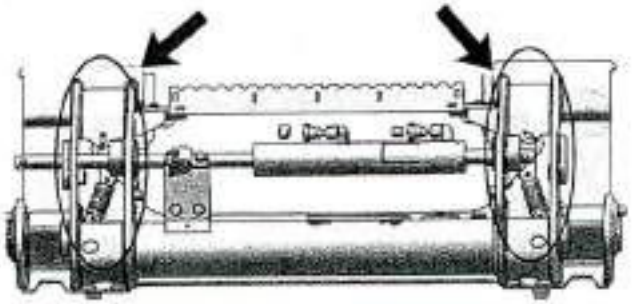


Ilustración 484 g06408712

Lado trasero del acoplador rápido hidráulico. El brazo de levantamiento y el cilindro de inclinación se han quitado para proporcionar mayor claridad.

2. Incline el acoplador rápido completamente hacia delante para limpiar la suciedad de los pasadores.
3. Mueva las palancas del acoplador rápido. Asegúrese de que las palancas no estén dobladas ni rotas.
4. Asegúrese de que los pasadores del acoplador pasen por completo hasta el otro lado de la parte inferior del conjunto de acoplador rápido. Revise los pasadores para ver si tienen desgaste o daños.
5. Revise los bordes superiores del conjunto de acoplador rápido para ver si tienen desgaste o daños. Revise la superficie del conjunto de acoplador rápido para ver si tiene desgaste o daños.
6. Inspeccione los componentes dentro del acoplador rápido en busca de los siguientes problemas: pernos flojos, fugas de aceite, piezas rotas, piezas faltantes y componentes agrietados
7. Inspeccione las mangueras para ver si están dañadas o tienen abrasión. Revise para ver si hay conexiones flojas. Repare o reemplace cualquiera de los componentes desgastados o dañados. Repare cualquiera de los componentes con fugas.
8. Inspeccione el material de acero del acoplador rápido para ver si hay grietas.

Nota: Haga todas las reparaciones antes de poner el acoplador rápido de nuevo en operación.

i04763813

Núcleo del radiador - Limpiar

Código SMCS: 1353-070-KO

El radiador se encuentra en la parte trasera de la máquina, encima del compartimiento del motor.

Nota: Ajuste la frecuencia de la limpieza de acuerdo con las condiciones ambientales. Si tiene, limpie el núcleo del posenfriador cuando limpie el núcleo del radiador.

1. Pare el motor. Abra la puerta de acceso al motor. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Puertas y cubiertas de acceso.
2. Incline el protector del radiador hacia arriba. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Inclinación del radiador.

⚠ ADVERTENCIA

Pueden ocurrir lesiones personales a causa de la presión del aire.

Pueden ocurrir lesiones personales si no se sigue el procedimiento apropiado. Si usa aire a alta presión, use una careta protectora y ropa de protección.

La presión máxima del aire en la boquilla de salida del aire tiene que estar por debajo de 205 kPa (30 lb/pulg²) para propósitos de limpieza.

ATENCION
Cuando esté utilizando aire comprimido o agua a alta presión para limpiar las aletas del radiador, asegúrese de que el aire o el agua sea dirigido en sentido paralelo a las aletas. Si el aire comprimido o el agua a alta presión no se dirige en sentido paralelo a las aletas del radiador, éstas pueden doblarse o dañarse.

Nota: El aire presurizado es el método recomendado para quitar la basura suelta. Sostenga la boquilla a una distancia aproximada de 6 mm (0,25 pulg) de las aletas. Mueva lentamente la boquilla de aire en sentido paralelo a los tubos. La boquilla de aire debe orientarse en sentido opuesto al flujo del ventilador para quitar la suciedad entre los tubos. También puede utilizarse agua presurizada para la limpieza. La presión máxima del agua para la limpieza debe ser menor de 275 kPa (40 lb/pulg2). Utilice el agua presurizada para ablandar el lodo. Utilice un desengrasador y vapor para quitar el aceite y la grasa. Lave el núcleo con detergente y agua caliente. Enjuague minuciosamente el núcleo con agua limpia.

3. Limpie el núcleo del radiador desde la parte superior hacia el ventilador.

Nota: Si las piezas del sistema de enfriamiento parecen estar dañadas o si se reparan, se recomienda firmemente hacer una prueba de fugas. Consulte a su distribuidor de Caterpillar para obtener información actualizada sobre el sistema de enfriamiento.

4. Después de la limpieza, arranque y acelere el motor hasta las rpm de alta en vacío. El ventilador ayuda a quitar la suciedad y a secar el núcleo. Pare el motor. Utilice una lámpara detrás del núcleo para inspeccionar la limpieza. Repita la limpieza si es necesario.

5. Inspeccione las aletas y las tuberías del núcleo del radiador para ver si hay daños. Algunas aletas y tuberías pueden desgastarse por el material abrasivo que pasa a través del núcleo del radiador. Las aletas pueden abrirse utilizando un "peine".

ATENCION
No limpie un ventilador giratorio con agua a alta presión. Esto puede causar una avería de la paleta.

6. Retire toda la tierra y la basura del ventilador, de la maza del ventilador, del enfriador de aceite, del protector del radiador y del protector del ventilador.

Nota: La tierra o la basura en el ventilador de enfriamiento pueden causar desequilibrio.

7. Incline el protector del radiador hacia abajo.

8. Cierre la puerta de acceso al motor.

i07781221

Estructura de protección contra vuelcos (ROPS) y Estructura de protección contra objetos que caen (FOPS) - Inspeccionar

Código SMCS: 7323-040; 7325-040

N/S: AN91–y sig.

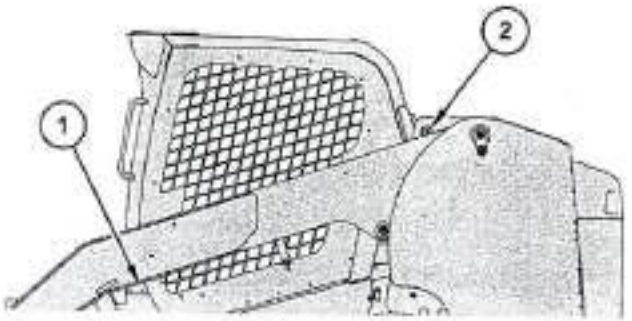


Ilustración 485 g06408726

1. Inspeccione la Estructura de Protección en Caso de Vuelcos ROPS para ver si hay pernos flojos. Apriete los pernos (1) al par siguiente 125 ± 10 N·m (92 ± 7.5 lb ft). Revise la articulación en la cabina (2). Revise las estructuras ROPS y FOPS para ver si hay pernos dañados o faltantes. Reemplace los pernos que estén dañados o que falten con piezas originales solamente.

2. Opere la máquina sobre una superficie irregular. Reemplace los soportes de montaje de la estructura ROPS si la estructura hace ruido. Reemplace los soportes de montaje de la estructura ROPS si esta vibra. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Inclinación de la cabina para obtener una descripción del soporte de montaje.

Consulte a su distribuidor de Caterpillar para realizar una inspección por cualquier daño posible o una reparación de cualquier daño a cualquier estructura de protección del operador, incluidas las estructuras ROPS, FOPS, TOPS, OPS y OPG. Para obtener más información, consulte la Instrucción Especial SEHS6929 Inspección, Maintenance, and Repair of Operator Protective Structures (OPS) and Attachment Installation Guidelines for All Earthmoving Machinery.

i04437150

Cinturón de seguridad - Inspeccionar

Código SMCS: 7327-040

Antes de operar la máquina, revise siempre el estado del cinturón de seguridad y de la tornillería de montaje del cinturón de seguridad. Antes de usar la máquina reemplace cualquier pieza dañada o desgastada.



Ilustración 466 g02620101

Ejemplo típico

Inspeccione para ver si hay desgaste o daños en la hebilla (1). Si la hebilla está desgastada o dañada, reemplace el cinturón de seguridad.

Inspeccione el cinturón de seguridad (2) para ver si el tejido está desgastado o deshilachado. Reemplace el cinturón de seguridad si el tejido está desgastado o deshilachado.

Inspeccione la tornillería de montaje del cinturón de seguridad para ver si está desgastada o dañada. Reemplace la tornillería de montaje desgastada o dañada. Asegúrese de que los pernos de montaje estén apretados.

Si su máquina tiene una extensión de cinturón de seguridad, siga también este procedimiento de inspección en la extensión del cinturón de seguridad.

Consulte a su distribuidor Cat para reemplazar el cinturón de seguridad y la tornillería de montaje.

Nota: El cinturón de seguridad se debe reemplazar a los 3 años de la fecha de instalación. La fecha de la etiqueta de instalación está junto al retractor del cinturón de seguridad y la hebilla. Si la fecha de la etiqueta de instalación no está, reemplace el cinturón a los 3 años de la fabricación como se indica en la etiqueta del tejido del cinturón, la caja de la hebilla o en las etiquetas de instalación (cinturones no retráctiles).

i07114763

Cinturón - Reemplazar

Código SMCS: 7327-510

El cinturón de seguridad se debe reemplazar en el transcurso de los 3 años la fecha de instalación. La fecha de la etiqueta de instalación está junto al retractor del cinturón de seguridad y la hebilla. Si falta etiqueta de la fecha de instalación, reemplace el cinturón en el transcurso de los tres años a partir del año de fabricación, como se indica en la etiqueta del tejido del cinturón, en la caja de la hebilla o en las etiquetas de instalación (cinturones no retráctiles).

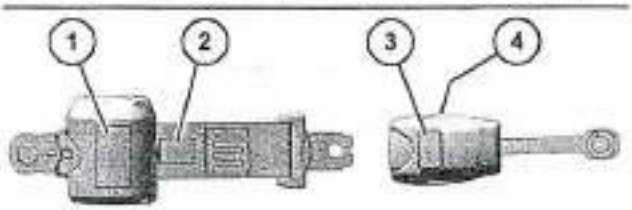


Ilustración 467 g06183380

(1) Fecha de instalación (retractor)
(2) Año de fabricación (etiqueta) (tejido extendido por completo)
(3) Fecha de instalación (hebilla)
(4) Año de fabricación (parte inferior) (hebilla)

Consulte a su distribuidor Cat para reemplazar el cinturón de seguridad y la tornillería de montaje.

Determine la vida útil del cinturón de seguridad nuevo antes de instalarlo en el asiento. Hay una etiqueta de fabricación en el tejido del cinturón y también tiene una impresa en la hebilla. No exceda la fecha de instalación de la etiqueta.

El sistema del cinturón de seguridad completo se debe instalar con tornillería de montaje nueva.

La fecha de las etiquetas de instalación debe estar marcada y fijada al retractor del cinturón y a la hebilla.

Nota: La fecha de las etiquetas de instalación debe estar marcada de manera permanente con punzón (cinturón retráctil) o estampa (cinturón no retráctil).

Si su máquina está equipada con una extensión del cinturón de seguridad, efectúe también este procedimiento de reemplazo para la extensión del cinturón.

i07781281

Rueda motriz - Inspeccionar (Cargador todoterreno solamente)

Código SMCS: 4164-040

Nota: La operación de la máquina en ambientes con mucho lodo o arena causará el desgaste acelerado de la rueda motriz y de otros componentes del tren de rodaje. Limpie el tren de rodaje de la máquina a diario para aumentar al máximo la vida útil de los componentes.

Inspección de la rueda motriz

Nota: Los manguitos que no tienen el mínimo de grosor o que no giran libremente pueden causar un desgaste innecesario en las nervaduras impulsoras de la cadena de caucho.

Quite la rueda motriz

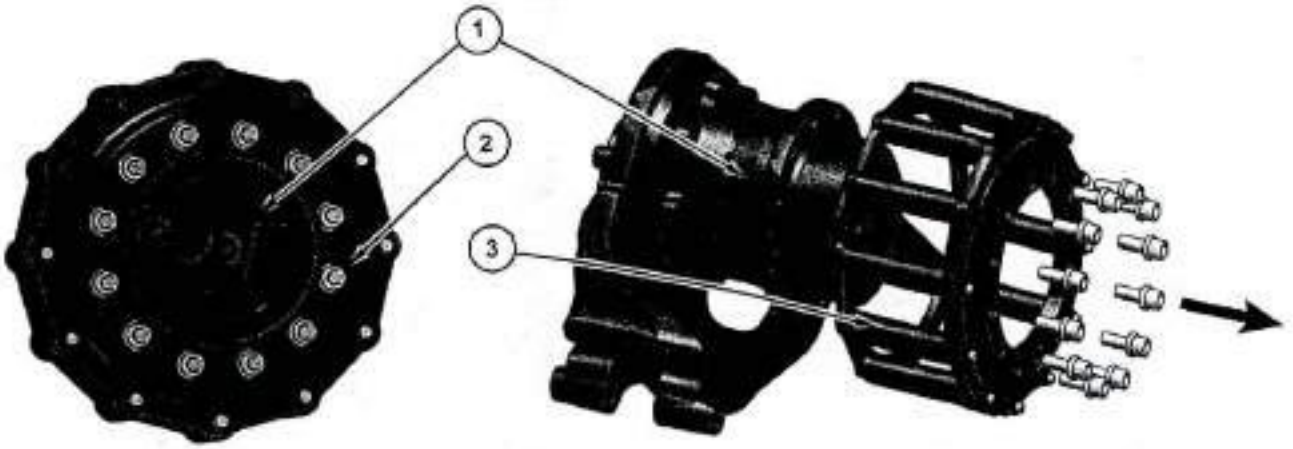


Ilustración 488 g06321824

(1) Motor impulsor
(2) Pernos y arandelas
(3) Conjunto de rueda motriz

Nota: Para dar servicio a la rueda motriz, las cadenas deben aflojarse. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Cadena (caucho) - Inspeccionar/Ajustar para obtener el procedimiento.

1. Quite los 12 pernos y las 12 arandelas que sujetan el conjunto de rueda motriz al motor impulsor.
2. Deslice el conjunto de rueda motriz fuera del motor impulsor.

Manguitos y anillos

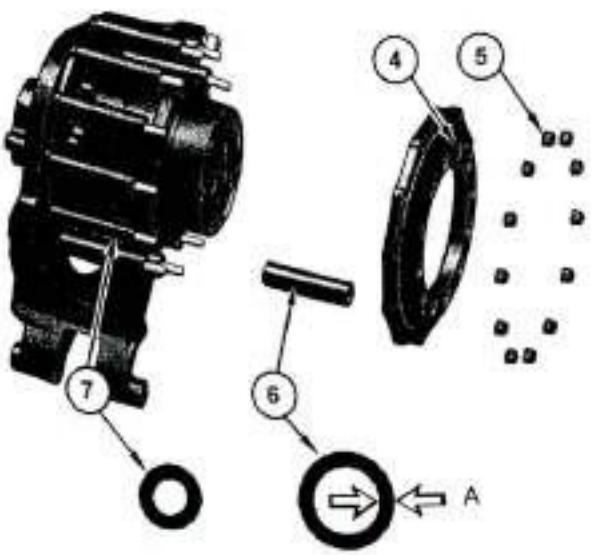


Ilustración 489 g06322017

(4) Anillo de montaje de la rueda motriz
(5) Arandelas y contratuercas
(6) Manguito exterior
(7) Manguito interior

La rueda motriz está equipada con dos tipos de manguitos.

- Manguitos interiores (6)

- Manguitos exteriores (5)

Los manguitos exteriores pueden girar libremente sobre los manguitos interiores. El anillo de montaje de la rueda motriz mantiene los manguitos en su lugar.

Nota: Hay muchas piezas en el conjunto de rueda motriz. Quite completamente la rueda motriz de la máquina para trabajar en ella. Utilice una superficie limpia y plana para desarmar y armar la rueda motriz.

1. Quite las 12 contratuercas y arandelas que mantienen el anillo exterior de la rueda motriz en su lugar.
2. Quite el anillo.
3. Quite los manguitos exteriores y los manguitos interiores.
4. Mida el grosor (A) de los manguitos exteriores. Si el espesor de los manguitos exteriores es menor que 3 mm (0.12 inch), reemplace los manguitos. Los manguitos que no tienen el mínimo de grosor o que no giran libremente pueden causar un desgaste innecesario en las nervaduras impulsoras de la cadena de caucho.
5. Cuando reemplace los manguitos exteriores, rote los manguitos interiores 180°. Si los manguitos interiores ya se han rotado anteriormente, reemplácelos.
6. Repita los pasos 2 al 5.
7. Los anillos de montaje de la rueda motriz se desgastan debido a la rotación de los manguitos exteriores. Mida el grosor de los anillos interiores y de los anillos exteriores. Si el espesor del anillo interior o del anillo exterior es menor que 4.75 mm (0.19 inch), reemplace el anillo.
8. Instale los manguitos y los anillos.
9. Instale las contratuercas nuevas. **No reutilice las contratuercas.** Apriete las contratuercas a un par de 70 ± 5 N·m (51.6 ± 3.7 lb ft) en un patrón de estrella. Gire las tuercas 120° ± 5° más en el mismo patrón de estrella.
10. Instale la rueda motriz en el motor impulsor. Apriete los pernos a un par de 270 ± 40 N·m (199 ± 30 lb ft).

Cadena

Apriete la cadena a la tensión apropiada. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Cadena (caucho) - Inspeccionar/Ajustar para obtener el procedimiento.

i07781209

Rueda motriz - Inspeccionar (Cargador de cadenas compacto - Cadena de acero)

Código SMCS: 4164-040

Nota: La operación de la máquina en ambientes con mucho lodo o arena causará el desgaste acelerado de la rueda motriz y de otros componentes del tren de rodaje. Limpie el tren de rodaje de la máquina a diario para aumentar al máximo la vida útil de los componentes.

Inspeccionar

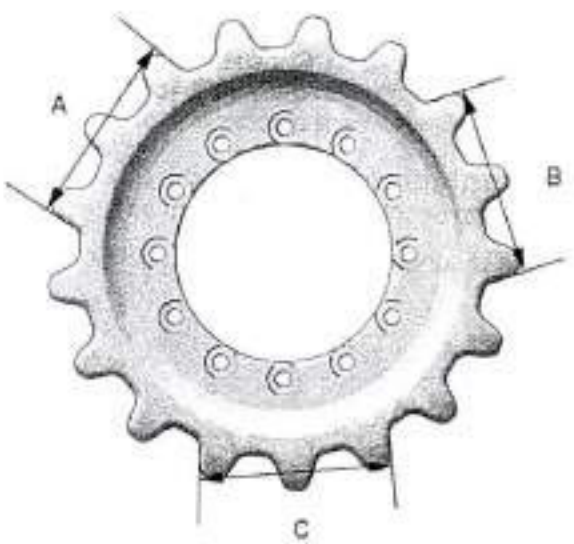


Ilustración 470 g06321964
Rueda motriz con cadena

1. Mida los dientes de la rueda motriz en tres lugares, como se muestra en la Ilustración 470.
2. Calcule el promedio de las 3 mediciones.

3. Si el promedio de las 3 mediciones es inferior al límite de desgaste del 50 % que se indica a continuación, reubique la rueda motriz en el lado opuesto de la máquina. Siga los pasos que se indican en la sección "Reubicación". Si el promedio de las 3 mediciones es menor que el límite de desgaste del 75 % indicado a continuación, reemplace la rueda motriz. Siga los pasos que se indican en la sección "Reemplazar".

Tabla 43

	Cargadores de Cadenas Compactos de caucho	Cargadores de Cadenas Compactos de acero
Acción	Cadena	Cadena
50 % de desgaste Límite de reubicación	178 mm (7,0")	162 mm (6,4")
75 % de desgaste Límite de reemplazo	165 mm (6,5")	158 mm (6,2")

Reubicación

1. Quite la cadena en ambos lados de la máquina.
2. Quite la rueda motriz del lado izquierdo de la máquina. Traslade la rueda motriz al lado derecho.
3. Quite la rueda motriz del lado derecho de la máquina. Traslade la rueda motriz al lado izquierdo.
4. Instale las ruedas motrices. Apriete los pernos al par apropiado.
5. Instale la cadena en ambos lados de la máquina.

Reemplazar

1. Quite la cadena en ambos lados de la máquina.
2. Quite la rueda motriz del lado izquierdo de la máquina. Instale la rueda motriz nueva.
3. Apriete los pernos al par apropiado.
4. Quite la rueda motriz del lado derecho de la máquina. Instale la rueda motriz nueva.
5. Apriete los pernos al par apropiado.
6. Instale la cadena en ambos lados de la máquina.

i07781210

Tuercas de retención de la rueda motriz - Comprobar (Cargador todoterreno solamente)

Código SMCS: 4164-535-NT



Ilustración 471 g06321195

(1) Tuerca de retención de la rueda motriz

Revise el par en las tuercas de las ruedas motrices nuevas o de las ruedas motrices que se hayan reinstalado cada 10 horas de servicio, hasta que el par se mantenga en el valor especificado.

Revise las tuercas en ambas ruedas motrices. Use un patrón en estrella al apretar las tuercas.

Apriete las tuercas a un par de 270 ± 40 N·m (199 ± 30 lb ft).

i07781204

Manguito de la rueda motriz - Inspeccionar
(Cargador todoterreno solamente)

Código SMCS: 4164-040-ZV

Nota: La operación de la máquina en ambientes con mucho lodo o arena causará el desgaste acelerado de la rueda motriz y de otros componentes del tren de rodaje. Limpie el tren de rodaje de la máquina a diario para aumentar al máximo la vida útil de los componentes. Los manguitos que no tienen el mínimo de grosor o que no giran libremente pueden causar un desgaste innecesario en las nervaduras impulsoras de la cadena de caucho.



Ilustración 472 g06321178
Sistema de mando de lengüeta sencilla

Revise los manguitos exteriores para asegurarse de que giren libremente. Si los manguitos no giran libremente, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Rueda motriz - Inspeccionar para obtener información sobre la inspección del conjunto de rueda motriz.

i07781236

Cojinetes del cilindro de inclinación y del varillaje del cucharón - Lubricar

Código SMCS: 5104-086-BD; 6107-086-BD

Limpie todas las conexiones de engrase antes de aplicar lubricante.

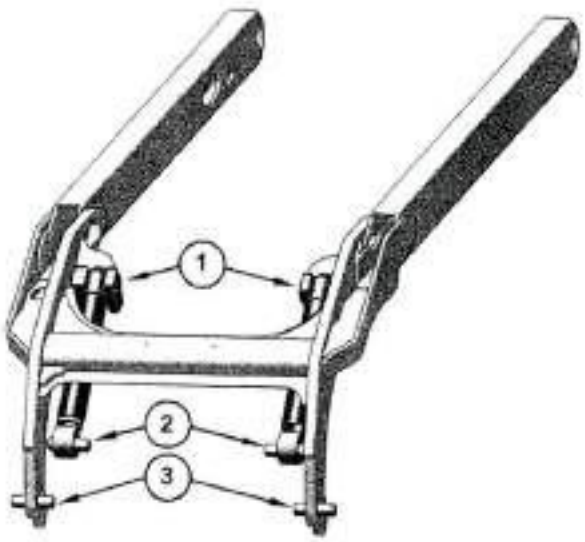


Ilustración 473 g06321640

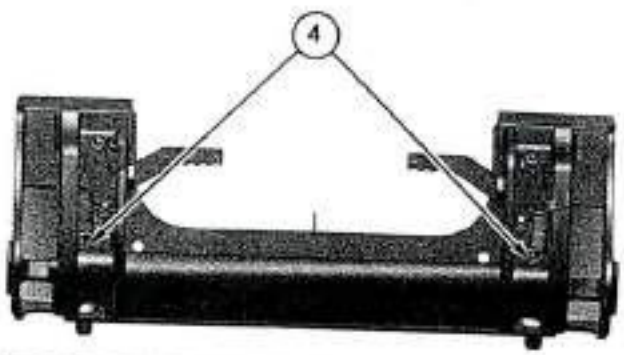


Ilustración 474 g06322300

Nota: Lubrique las conexiones con los brazos de levantamiento del cargador en la posición completamente bajada.

Lubrique las conexiones de engrase (1) de los cojinetes superiores de los cilindros de inclinación.

Lubrique las conexiones de engrase (2) de los cojinetes inferiores de los cilindros de inclinación.

Lubrique las conexiones de engrase (3) de los pasadores pivote inferior del conjunto de acoplador rápido.

Lubrique las conexiones de engrase (4) de los pasadores de conexión del acoplador.

Hay un total de 8 conexiones de engrase.

i04763801

Inflado de los neumáticos - Comprobar

Código SMCS: 4203-535-AI

Tabla 44

Tamaño de neumáticos y presión de inflado (en frío) recomendada para los modelos de Minicargador Serie D Cat					
	Tamaño	Clasificación de telas	Presión		
Premium Conventional Cat	12x16.5	10	310 kPa	45 lb/pulg2	3,10 bares
	14x17.5	14	414 kPa	60 lb/pulg2	4,14 bares
Pared lateral baja Cat	305-546	10	310 kPa	45 lb/pulg2	3,10 bares
Servicio extremo Cat	12x16.5	14	345 kPa	50 lb/pulg2	3,45 bares
	14x17.5	14	414 kPa	60 lb/pulg2	4,14 bares
Premium Conventional Flotation Cat	33x15.5x16.5	12	240 kPa	35 lb/pulg2	2,41 bares
Galaxy Beefy Baby	12x16.5	10	310 kPa	45 lb/pulg2	3,10 bares

La presión de inflado de neumáticos recomendada anteriormente se basa en una máquina estándar con las siguientes condiciones:

- Operador de 75 kg
- Condiciones típicas de operación
- Niveles de fluidos llenos
- El peso de la máquina y el peso de la herramienta no deben exceder el límite de peso de la certificación "ROPS".

Nota: Consulte a su distribuidor Cat si los neumáticos de la máquina patinan excesivamente. El patinaje excesivo puede resultar en el desgaste del neumático.

Infle los neumáticos, si es necesario.

Inflado de neumáticos con aire

⚠ ADVERTENCIA

Para inflar un neumático, use una boquilla de conexión automática y párese detrás de la banda de rodadura del neumático.

Para impedir el inflado excesivo es necesario contar con el equipo apropiado para inflado y la capacitación para usar tal equipo. El empleo de equipo inadecuado o el uso incorrecto del equipo pueden resultar en un reventón del neumático o el fallo del aro.

Antes de inflar un neumático, instálelo en la máquina o colóquelo en un dispositivo de sujeción.

ATENCION
Ajuste el regulador del equipo de inflado de neumáticos a una presión máxima de 140 kPa (20 lb/pulg²) por encima de la presión recomendada para los neumáticos.

i07781258

Bandas de goma - Inspeccionar/Ajustar (Cargador todoterreno solamente)

Código SMCS: 4197; 4198-040; 4198-025

Es necesario el ajuste periódico de la tensión de cadena para evitar que las cadenas se dañen. Mantener las cadenas a la tensión apropiada prolonga al máximo la vida útil de los componentes del tren de rodaje. Los componentes del tren de rodaje incluyen los manguitos de la rueda motriz del mando, los anillos de la rueda motriz del mando, las ruedas y la cadena.

ATENCION
No apriete las bandas de goma excesivamente. Las bandas de goma que estén demasiado apretadas pueden sufrir averías prematuras. Las bandas de goma que estén demasiado apretadas pueden causar pérdidas de potencia y averías de los cojinetes.

Las bandas de goma que estén demasiado flojas aumentan la posibilidad de que la banda se salga del carril o que las nervaduras de impulsión se alimenten mal en la rueda motriz. En condiciones de operación agresivas, es normal que ocurra una mala alimentación ocasional de las nervaduras. Si se observa una mala alimentación persistente, asegúrese de que la tensión de la banda de goma esté ajustada a la especificación recomendada. Si la tensión de la banda de goma está ajustada a la especificación recomendada y todavía se observa una mala alimentación, entonces su aplicación puede requerir una tensión más apretada de la banda de goma. Aumente la tensión de la banda de goma hasta que ya no se observe una mala alimentación persistente de las nervaduras impulsoras en la rueda motriz.

Los intervalos para tensar las bandas de goma varían en dependencia de las siguientes condiciones: la aplicación de la máquina, el operador , las condiciones del suelo, el clima and el estado de los componentes del tren de rodaje . Los operadores tienen la responsabilidad de realizar inspecciones visuales básicas de la tensión de la banda de goma sobre una base diaria.

Inspeccionar

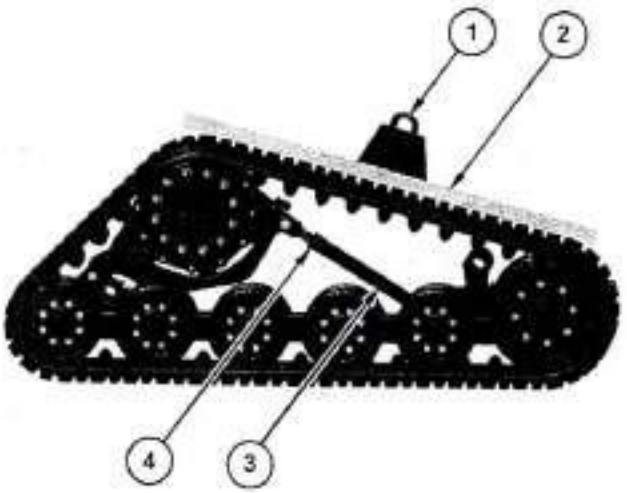


Ilustración 475 g06320864

(1) Peso
(2) Regla recta
(3) Ajustador
(4) Contratuerca

Coloque una regla (2) a través de la rueda motriz del mando y las ruedas guía. Coloque aproximadamente 45 kg (100 lb) (1) entre la rueda motriz del mando y la rueda guía delantera. Mida el pandeo de la cadena entre la parte inferior de la regla recta y la parte superior de la cadena. **La comba de la cadena se debe fijar a 12 mm (0.5 inch).** Si la cadena necesita ajuste, proceda con los siguientes pasos.

Ajuste de la cadena

1. Afloje la contratuerca (4). Se recomienda una llave de 48 mm (1.875 inch).
2. Gire el ajustador (3) para levantar o bajar la rueda motriz del mando. Se recomienda una llave de 44 mm (1.75 inch).
3. Apriete la contratuerca a un par de 270 ± 40 N·m (199 ± 30 lb ft).

4. Vuelva a revisar la tensión de cadena.

Distencione la cadena

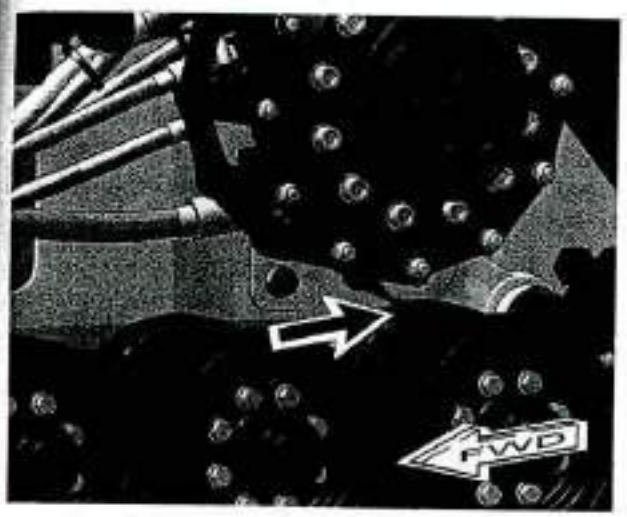


Ilustración 476 g06320895

Limpie el área debajo de la rueda motriz.

Nota: Muchas operaciones para el mantenimiento del tren de rodaje requieren aflojar la cadena.

1. Quite cualquier residuo del área que está debajo de la rueda motriz antes de aflojar la cadena. El material atrapado en esta área puede evitar que la rueda motriz del mando baje completamente.
2. Afloje la contratuerca (4). Se recomienda una llave de 48 mm (1.875 inch).
3. Gire el ajustador (3) para bajar la rueda motriz del mando. Se recomienda una llave de 44 mm (1.75 inch).
4. Baje completamente la rueda motriz del mando para proporcionar el espacio libre necesario para el mantenimiento o la remoción de la cadena.

i07781207

Bandas de goma - Quitar/ Reemplazar
(Cargador todoterreno solamente)

Código SMCS: 4197; 4198-510; 4198-011

Extracción de la cadena

Nota: Si la cadena está limpia, puede pesar hasta aproximadamente 136 kg (300 lb), según el modelo y el estilo de cadena.

1. Coloque la máquina en un terreno firme y horizontal.
2. Quite cualquier herramienta que esté conectada al acoplador rápido.
3. Levante los brazos del cargador e instale el tirante del brazo de levantamiento del cargador. Consulte el Manual de operación y mantenimiento, Operación del tirante del brazo de levantamiento del cargador.

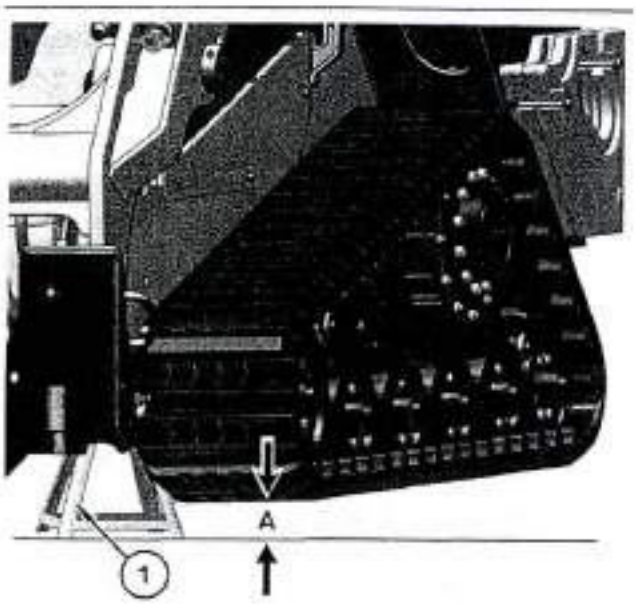


Ilustración 477 g06320443

4. Utilice un gato adecuado para levantar la máquina del suelo. Utilice los soportes de gato (1) adecuados para bloquear la máquina. Levante la máquina hasta que las cadenas estén separadas aproximadamente 50 mm (2.0 inch) (A) del suelo.
5. Afloje la cadena. Consulte el Manual de operación y mantenimiento, Cadena (caucho) - Inspeccionar y ajustar.

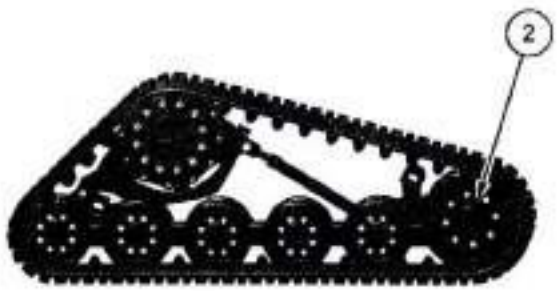


Ilustración 478 g06320239

6. Quite la rueda loca delantera. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Bogie y rueda loca - Inspeccionar/Reemplazar para ver el procedimiento de remoción de las ruedas locas.
7. Si es necesario, lubrique la rueda guía delantera restante y el interior de la cadena para facilitar la remoción de la cadena.
8. Agarre la cadena en la parte superior de la rueda loca delantera. Tire de la cadena hacia delante y en sentido opuesto al bastidor. Deslice las orejetas de mando hasta que queden más allá de las ruedas locas delanteras interiores.
9. Levante la cadena de la rueda motriz y tire de la cadena para separarla de las ruedas locas traseras.

Instalación de la cadena

Nota: Si la cadena está limpia, puede pesar hasta aproximadamente 136 kg (300 lb), según el modelo y el estilo de cadena.

1. Deslice la cadena sobre la rueda motriz.
2. Posicione la parte trasera de la cadena de modo que las orejetas de mando queden alineadas entre las ruedas locas traseras.
3. Tire del huelgo hacia delante y asegúrese de que las lengüetas de mando se engranen adecuadamente con la rueda motriz del mando. Esto proporcionará la máxima cantidad de huelgo para facilitar la instalación en la rueda guía delantera.
4. Lubrique las ruedas guía y el interior de la cadena para facilitar la instalación de la cadena.
5. Tire de la cadena sobre la rueda loca delantera.
6. Instale la rueda loca delantera. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Bogie y rueda loca - Inspeccionar/Reemplazar para ver el procedimiento de instalación de la rueda loca.

7. Tensione la cadena. Consulte el Manual de operación y mantenimiento, Cadena (caucho) - Inspeccionar y ajustar.

i07868970

Cadena (acero) - Inspeccionar/ Ajustar
(Cadena de acero)

Código SMCS: 4170-040; 4170-025; 4197

Inspección de cadena

Inspeccione visualmente la cadena para ver si hay daños o tornillería que falta. Reemplace cualquier garra que esté dañada y reemplace cualquier tornillería que falte.

Medición de la cadena

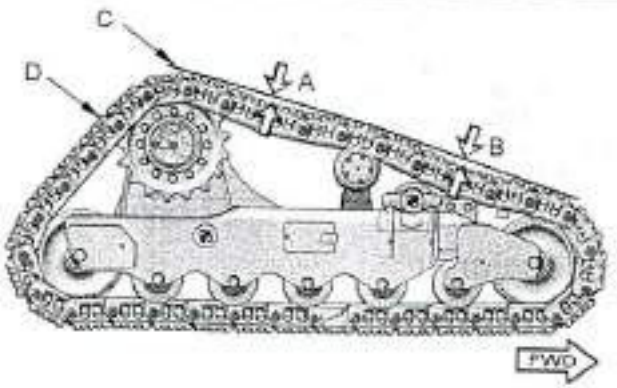


Ilustración 479 g06324053

(A) Primer punto de medida
(B) Segundo punto de medida
(C) Cadena de referencia
(D) Perfil de cadena

Con una cuerda larga (C) y dos pesos, coloque la cuerda sobre la cadena y asegúrese de que la cuerda se extienda más allá de la rueda loca trasera y la rueda loca delantera, y que NO toque el suelo. Conecte un peso en ambos extremos de la cuerda de manera que los pesos tiren de la cuerda hasta que esté tensa. Mida desde los dos puntos inferiores (A y B) en la cadena hasta la cuerda. Promedie estas dos mediciones. La distancia entre la cuerda y la cadena debe estar entre 14 mm (0.55 inch) y 18 mm (0.70 inch).

Las cadenas nuevas deben cumplir con esta condición y se deben revisar periódicamente. Revise después de las primeras 50 horas y después nuevamente a las 100 horas. Revise cada 250 horas después de las dos primeras revisiones.

Ajuste de la cadena

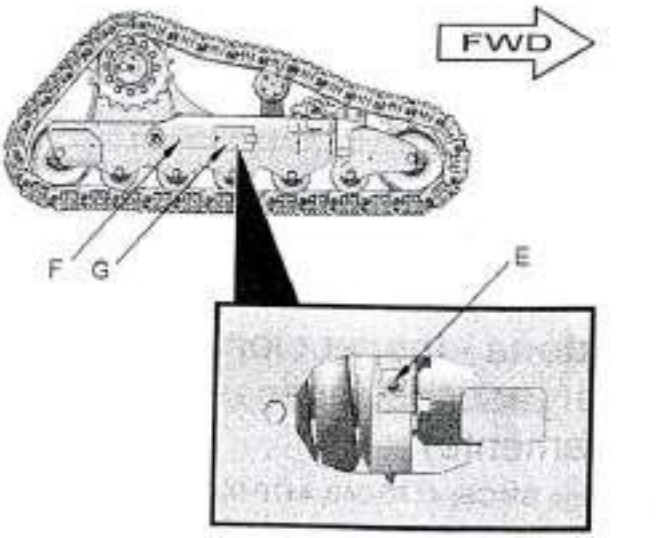


Ilustración 480 g06324084

(E) Válvula de engrasador - Grupo de tensor
(F) Conjunto de tren de rodaje derecho
(G) Placa de tapa de la válvula de engrasador del grupo de tensor

Para ajustar la tensión, hay una válvula de engrasador en el grupo de tensor. Para aflojar la tensión en la cadena, afloje el engrasador con una llave o un cubo apropiado. Para apretar la tensión en la cadena, asegúrese de que el engrasador esté apretado. Aplique grasa al engrasador hasta que se logre la tensión apropiada.

Nota: Gire el engrasador un máximo de una vuelta completa cuando libere la tensión de la cadena.

Pernos de la cadena - Revisar

Revise el par para los pernos de la garra de la cadena y los pernos del eslabón maestro. Ajuste al valor requerido según la tabla en "Especificaciones de par para pernos de corte.

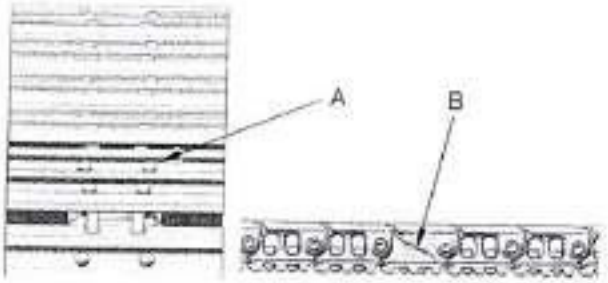


Ilustración 481 g06324085

(A) Pernos de la garra de la cadena
(B) Pernos del eslabón maestro

i07781192

Cadena - Inspeccionar/Ajustar (Cargador de cadenas compacto solamente)

Código SMCS: 4170-040; 4170-025

Es necesario el ajuste periódico de la tensión de cadena para evitar que las cadenas se dañen. Mantener las cadenas a la tensión apropiada prolonga al máximo la vida útil de los componentes del tren de rodaje. Los componentes del tren de rodaje incluyen la rueda motriz de mando final, las ruedas locas, los rodillos y la cadena.

ATENCION
No apriete las bandas de goma excesivamente. Las bandas de goma que estén demasiado apretadas pueden sufrir averías prematuras. Las bandas de goma que estén demasiado apretadas pueden causar pérdidas de potencia y averías de los cojinetes.

Las bandas de goma que estén demasiado flojas aumentan la posibilidad de que la banda se salga del carril o que las nervaduras de impulsión se alimenten mal en la rueda motriz. En condiciones de operación agresivas, es normal que ocurra una mala alimentación ocasional de las nervaduras. Si se observa una mala alimentación persistente, asegúrese de que la tensión de la banda de goma esté ajustada a la especificación recomendada. Si la tensión de la banda de goma está ajustada a la especificación recomendada y todavía se observa una mala alimentación, entonces su aplicación puede requerir una tensión más apretada de la banda de goma. Aumente la tensión de la banda de goma hasta que ya no se observe una mala alimentación persistente de las nervaduras impulsoras en la rueda motriz.

Los intervalos para tensar las bandas de goma varían en dependencia de las siguientes condiciones: la aplicación de la máquina, el operador , las condiciones del suelo, el clima and el estado de los componentes del tren de rodaje . Los operadores tienen la responsabilidad de realizar inspecciones visuales básicas de la tensión de la banda de goma sobre una base diaria.

Inspeccionar

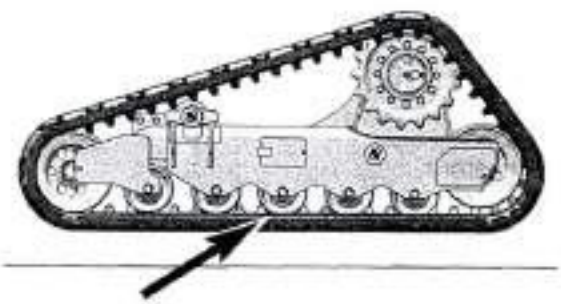
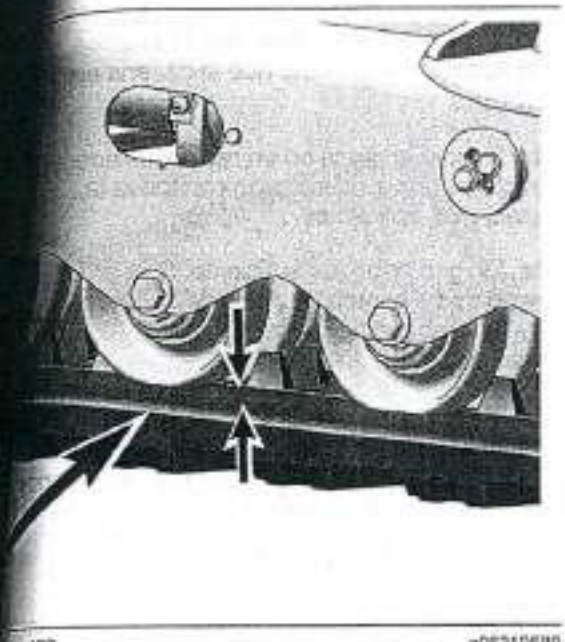


Ilustración 482 g06319560

Apoye la máquina de modo que la cadena quede a un mínimo de 51 mm (2 inch) por encima del suelo.



ón 483 g06319589

la comba de la cadena en el medio de los
os inferiores. Mida la distancia desde la
ficie inferior de la brida en el rodillo a la
ficie superior interior de la cadena. Consulte la
para conocer las especificaciones correctas
el modelo.

Tabla 45

Especificaciones de la comba de la cadena				
	239D3 y 249D3	259D3	279D3 y 289D3	299D3 y 299D3 XE
Comba mínima	15 mm (0.59 inch)	15 mm (0.59 inch)	25 mm (0.98 inch)	25 mm (0.98 inch)
Comba máxima	25 mm (0.98 inch)	25 mm (0.98 inch)	35 mm (1.38 inch)	35 mm (1.38 inch)

Ajuste de la cadena

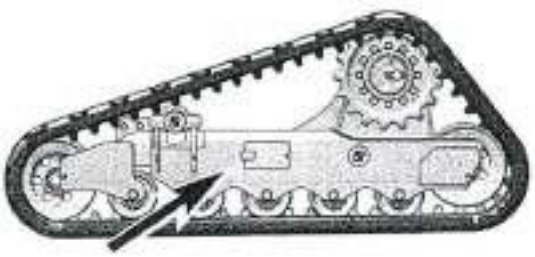


Ilustración 484 g06319577

1. Para ajustar la cadena, quite el panel de acceso en el lado del tren de rodaje.

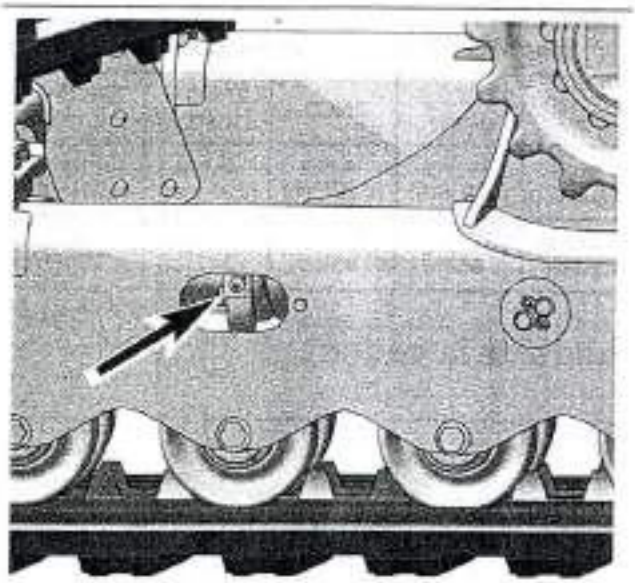


Ilustración 485 g06319522

2. La grasa presurizada en un cilindro se utiliza para proporcionarle tensión a la cadena. Utilice una pistola de engrase para aplicar grasa a la conexión de engrase del cilindro. La cadena se apretará.

3. Vuelva a revisar la tensión de cadena.

4. Reemplace el panel de acceso cuando se obtenga la comba deseada.

Distencione la cadena

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se engrasa a presión, pueden producirse lesiones graves o mortales.

La grasa que sale de la válvula de alivio de presión puede penetrar en el cuerpo y causar lesiones graves o mortales.

No se coloque directamente delante de la válvula de alivio para observar la salida de la grasa. Observe la cadena o el cilindro de ajuste de la cadena para ver si la cadena se está aflojando.

Si la cadena no se afloja, cierre la válvula de alivio y consulte a su distribuidor Cat.

Nota: Muchas operaciones para el mantenimiento del tren de rodaje requieren aflojar la cadena.

1. Para desajustar la cadena, quite el panel de acceso en el lado del tren de rodaje.

2. Afloje la conexión de engrase con un dispositivo adecuado. Afloje la conexión de engrase cuidadosamente hasta que la cadena empiece a aflojarse.

Nota: Recoja la grasa en un recipiente adecuado. Deseche la grasa de acuerdo con todas la regulaciones aplicables.

Nota: Un giro debe ser suficiente. Si la grasa no fluye como se espera, la placa de traba debe quitarse temporalmente. La válvula de alivio puede girarse aún más para permitir el aumento del flujo. No gire la válvula de alivio más de ocho veces.

3. Apriete la conexión de engrase a un par de 74 ± 14 N·m (55 ± 10 lb ft) cuando se alcance la tensión de cadena deseada.

4. Reemplace de nuevo el panel de acceso.

i07781243

Bandas - Quitar/Reemplazar (Cargador de cadenas compacto solamente)

Código SMCS: 4170; 4170-011; 4170-510

Extracción de la cadena

1. Coloque la máquina en un terreno firme y horizontal.

2. Quite cualquier herramienta que esté conectada al acoplador rápido.

3. Levante los brazos del cargador e instale el tirante del brazo de levantamiento del cargador. Consulte el Manual de operación y mantenimiento, Operación del tirante del brazo de levantamiento del cargador.

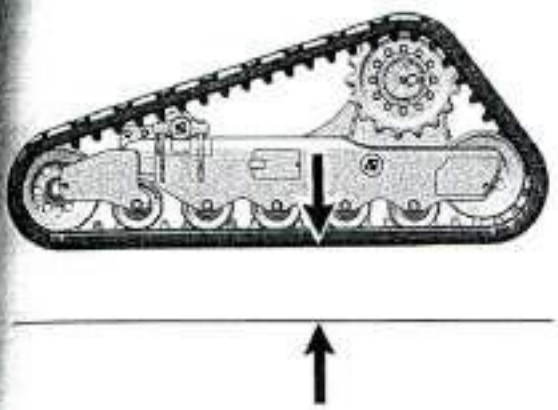


Ilustración 486 g06319494

4. Utilice un gato adecuado para levantar la máquina del suelo. Utilice los soportes de gato adecuados para bloquear la máquina. Levante la máquina hasta que las cadenas estén separadas aproximadamente 50 mm (2.0 inch) (A) del suelo.
5. Afloje la cadena. Consulte el Manual de operación y mantenimiento, Cadena - Inspeccionar/ajustar.

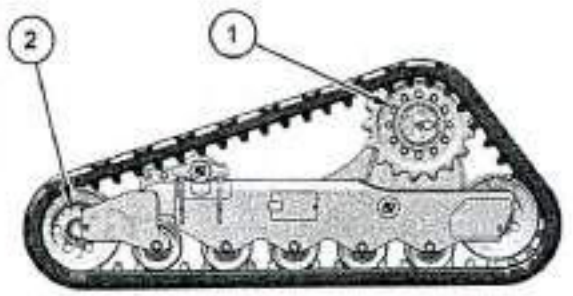


Ilustración 487 g06319531

(1) Rueda motriz del mando final
(2) Rueda loca delantera

Nota: Si la cadena está limpia, puede pesar hasta aproximadamente 262 kg (578 lb), según el modelo y el estilo de cadena.

6. Utilice un dispositivo de levantamiento adecuado. Levante la cadena a la posición MEDIA entre la rueda guía delantera y la rueda motriz del mando final hasta que la rueda guía delantera colapse completamente.

Nota: Apoye la parte inferior de la cadena para maximizar el huelgo entre la rueda motriz del mando y la rueda guía delantera.

7. Use un dispositivo de levantamiento para mantener soportada la cadena. Levante la cadena sobre la brida de la rueda loca delantera, de modo que las guías de cadena interiores se separen de las bridas.
8. Levante la cadena por encima de la rueda motriz con un dispositivo de levantamiento adecuado. Las guías interiores deben separarse de los dientes de la rueda motriz.
9. Levante la cadena por encima de la rueda loca trasera. Las guías de cadena internas deben separarse de la rueda loca trasera.

Instalación de la cadena

Nota: Si la cadena está limpia, puede pesar hasta aproximadamente 262 kg (578 lb), según el modelo y el estilo de cadena.

1. Utilice un dispositivo de levantamiento adecuado. Deslice la cadena sobre la rueda loca trasera de modo que las guías de cadena interiores se pongan a horcajadas sobre la rueda loca trasera. Si la máquina está equipada con una rueda loca con bridas dobles, las guías de cadena interiores deben asentarse entre las bridas.
2. Tire de la cadena hacia delante para asegurarse de que las guías de cadena estén completamente asentadas en la rueda guía trasera.
3. Levante la cadena sobre la rueda motriz del mando final de modo que las guías de cadena interiores se pongan a horcajadas sobre los dientes de rueda motriz. Los dientes de la rueda motriz deben asentarse en las aberturas en la parte central de la cadena.
4. Tire del huelgo hacia delante. Esto proporcionará la máxima cantidad de huelgo para facilitar la instalación en las ruedas guía delanteras.

Nota: Apoye la parte inferior de la cadena para maximizar el huelgo. Este apoyo facilitará la instalación.

5. Coloque la cadena de modo que las guías de cadena interiores se asienten entre las bridas de la rueda loca delantera.

6. Tensione la cadena. Para obtener información sobre el procedimiento, consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Cadena - Inspeccionar/Ajustar.

i07791283

Bandas - Quitar/Reemplazar (Cadena de acero)

Código SMCS: 4170; 4170-011; 4170-510

Extracción de la cadena

1. Coloque la máquina en un terreno firme y horizontal.
2. Quite cualquier herramienta que esté conectada al acoplador rápido.
3. Levante los brazos del cargador e instale el tirante del brazo de levantamiento del cargador. Consulte el Manual de operación y mantenimiento, Operación del tirante del brazo de levantamiento del cargador.

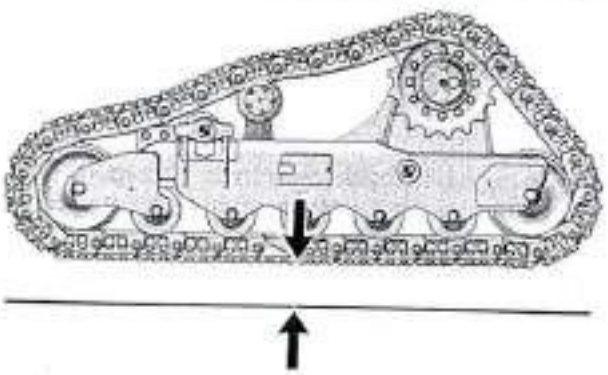


Ilustración 488 g06323612

4. Utilice un gato apropiado para levantar la máquina del suelo. Use los soportes de gato apropiados para bloquear la máquina. Levante la máquina hasta que las cadenas estén separadas aproximadamente 50 mm (2.0 inch) (A) del suelo.
5. Afloje la cadena. Consulte el Manual de Operación y Mantenimiento, Cadena (acero) - Inspeccionar/ajustar.

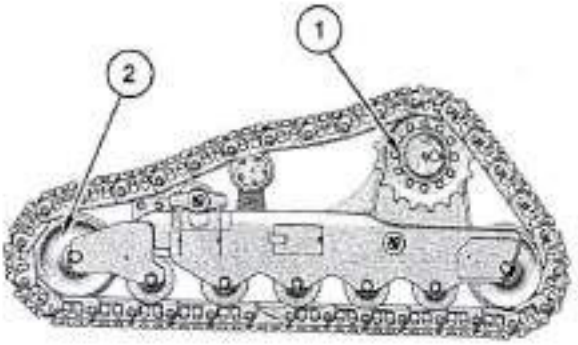


Ilustración 489 g06323616

(1) Rueda motriz del mando final
(2) Rueda loca delantera

Nota: El peso aproximado de la cadena es de 430 kg (948 lb).

6. Use un método adecuado para indicar la ubicación de la zapata de cadena sobre el eslabón maestro de modo que la ubicación de la cadena se pueda ver desde la estación del operador.

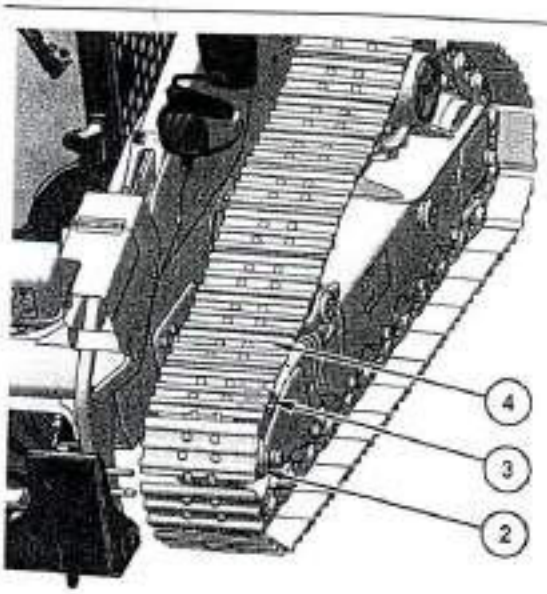


Ilustración 490 g06323643

(2) Rueda loca delantera
(3) Cadena marcada sobre el eslabón maestro
(4) Ubicación del dispositivo de levantamiento

7. Opere el control de mando de la máquina para colocar la zapata de cadena marcada en la parte superior de la rueda loca delantera y apague la máquina.

Utilice un dispositivo de levantamiento adecuado. Amarre la cadena justo detrás de la zapata de cadena marcada con una eslinga de levantamiento a través de las aberturas de residuos de la zapata de cadena junto a la zapata de cadena marcada

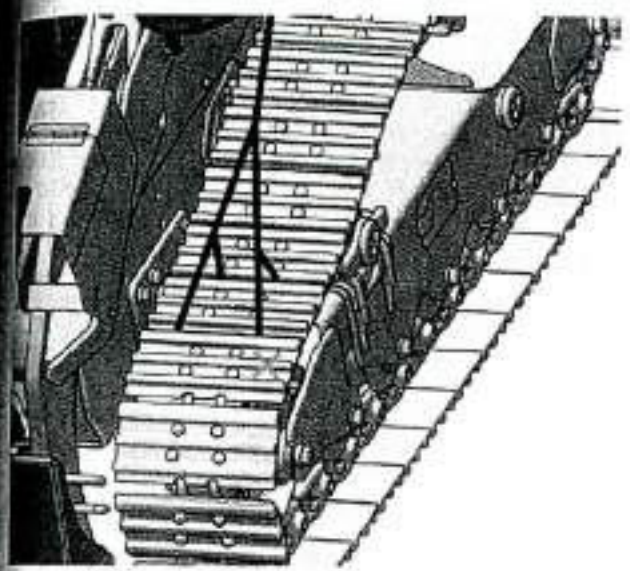


Ilustración 491 g06324287

Tienda la correa a través de las aberturas de residuos.

9. Use el material de bloqueo adecuado en frente de la rueda loca delantera para recoger la porción delantera de la cadena

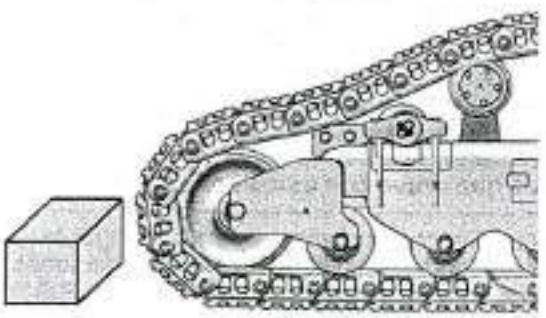


Ilustración 492 g06324426

10. Quite los cuatro pernos del eslabón maestro de la zapata de cadena marcada sobre el eslabón maestro y quite la zapata de la cadena.

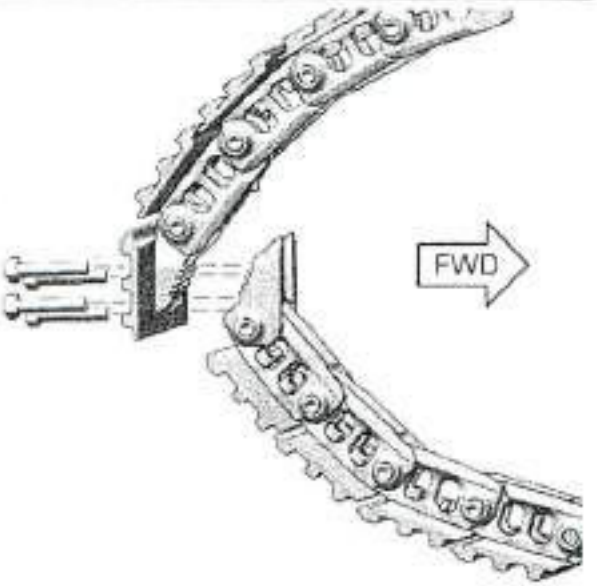


Ilustración 493 g06324157

11. Levante la parte trasera amarrada de la cadena sobre la rueda motriz y coloque esta porción en el suelo detrás de la máquina.

12. Repita los pasos 6 a 11 en el otro lado.

Instalación de la cadena

Nota: El peso aproximado de la cadena es de 400 kg (882 lb).

1. Desenrolle hacia fuera el conjunto de cadena en una superficie plana y horizontal. Asegúrese de que los dos eslabones maestros no tengan pintura ni catalizador. Oriente el conjunto de cadena de modo que el borde delantero de la zapata de cadena esté orientada hacia delante cuando se encuentra en la parte superior del tren de rodaje.

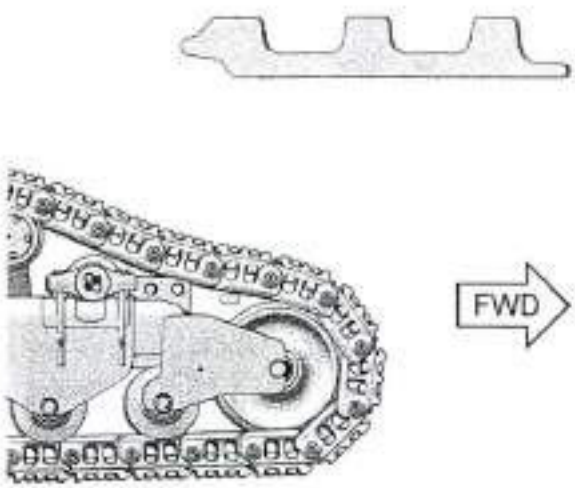


Ilustración 494 g06323836

2. Use un equipo de movimiento de tierra o levantamiento adecuado para colocar la cadena debajo del tren de rodaje. Asegúrese de que la colocación de la cadena permita la suficiente longitud detrás de la máquina para envolver la rueda motriz.
3. Use un dispositivo de levantamiento apropiado. Amarre la cadena colocando una eslinga de levantamiento a través de las aberturas de residuos de la zapata de cadena en el extremo trasero.
4. Levante la parte trasera de la cadena sobre la rueda motriz y conecte suficientes dientes para retener el peso de la cadena.
5. Levante la parte delantera de la cadena sobre el rodillo de soporte. Use un material de bloqueo adecuado en la rueda loca delantera para evitar el deslizamiento de las cadenas del tren de rodaje.
6. Conecte los dos eslabones maestros y asegúrese de que todos los dientes se alineen. Asegure los dos eslabones con cuatro pernos del eslabón maestro. Apriete los pernos del eslabón maestro a un par de 90 ± 200 N·m (66.3 ± 147.8 lb ft).
7. Revise y ajuste la alineación del rodillo de soporte, con respecto al centro del conjunto de eslabón. Afloje el perno de alineación de rodillo de soporte y cambie el conjunto de rodillo según sea necesario. Apriete el perno de alineación de soporte a un par de 180 ± 10 N·m (132.8 ± 7.4 lb ft).

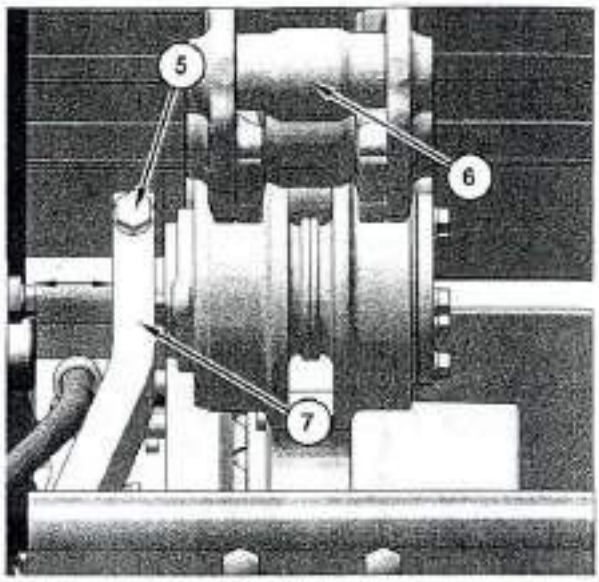


Ilustración 495 g06323842

(5) Perno de alineación de rodillo de soporte
(6) Centro del conjunto de eslabón
(7) Conjunto de rodillo

8. Quite el bloqueo y el amarre.

i07781281

Pasadores de cadena - Inspecccionar
(Cadena de acero)

Código SMCS: 4175-040; 4175-040-PN; 4175; 7521

⚠ ADVERTENCIA

Se pueden producir quemaduras en los dedos debido a pasadores y bujes calientes.

Los pasadores y los bujes de una articulación seca pueden calentarse excesivamente. Es posible quemarse los dedos si se produce un contacto más que breve con estos componentes.

Siga las recomendaciones para prolongar la vida útil del tren de rodaje. Utilice las recomendaciones para evitar tiempo de inactividad excesivo.

1. Durante el funcionamiento de la máquina, esté atento a los ruidos de chirrido o rechinamiento inusuales. Este ruido puede indicar una junta seca.

Revise la máquina semanalmente para ver si hay juntas secas. Revise inmediatamente para ver si hay juntas secas inmediatamente después del funcionamiento de la máquina. Después del funcionamiento de la máquina, toque levemente el extremo de cada pasador o buje de la cadena. Toque el pasador o el buje de cadena con el dorso de la mano. Marque cualquier junta de pasador de cadena seca que esté muy caliente al tacto.

Consulte con el experto de Servicio Especial de Cadenas de cualquier distribuidor Cat si detecta juntas secas o fugas. El experto de Servicio Especial de Cadenas del distribuidor Cat puede inspeccionar la cadena.

i07781682

Rodillo de cadena - Inspeccionar/Reemplazar
(Cargadores de cadenas compactos - Cadena de acero)

Código SMCS: 4159-510; 4159-040; 4180-510; 4180-040

Inspeccionar

Limpie el tren de rodaje antes de inspeccionar las ruedas guía y los rodillos.

Inspeccione las ruedas guía y los rodillos para ver si hay daños y desgaste.

Las ruedas guía y los rodillos deben reemplazarse cuando el daño a las ruedas afecta desfavorablemente el rendimiento de la máquina.

Nota: Las ruedas guía y los rodillos contienen aceite. Las ruedas guía y los rodillos están sellados de manera permanente. Periódicamente, inspeccione las ruedas guía y los rodillos para ver si hay fugas o juego axial excesivo. Comuníquese con su distribuidor de Caterpillar si encuentra fugas o juego axial excesivo.

i07781664

Tuercas de las ruedas - Apretar
(Minicarcadores solamente)

Código SMCS: 4210-527

Cuando las ruedas estén instaladas, compruebe el par después de cada hora de servicio hasta que se mantenga el par especificado. Después de que se mantenga el par especificado, verifique el par de las tuercas cada diez horas de servicio o cada día.

Revise las tuercas de las cuatro ruedas. Utilice un patrón de estrella cuando apriete las tuercas.

Las especificaciones de par están en la tabla siguiente.

Tabla 46

Par de apriete para las ruedas	
Neumáticos macizos	163 ± 7 N·m (120 ± 5 lb ft)
Neumáticos	149 ± 7 N·m (110 ± 5 lb ft)

i07781208

Depósito del lavaparabrisas - Llenar
(Si tiene)

Código SMCS: 7306-544-KE

ATENCION
Cuando trabaje a temperaturas de congelación, use líquido lavaventanas Caterpillar que no se congela, o uno equivalente. Si usa un producto que se congela, puede causar daños al sistema.

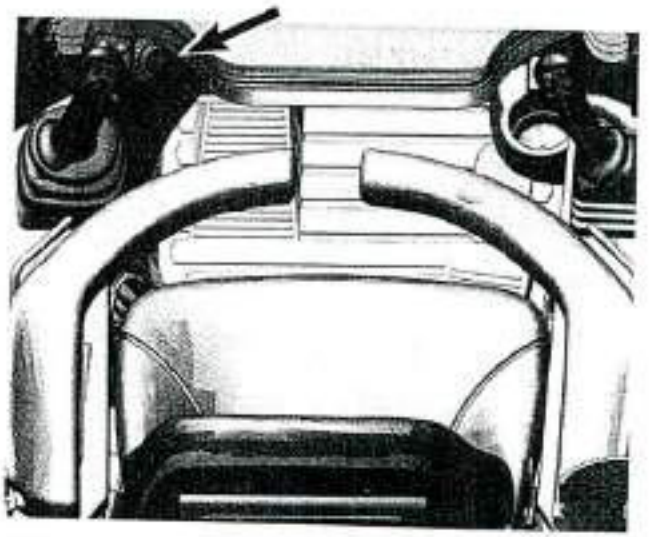


Ilustración 496 g08318415

El depósito para el disolvente del lavaparabrisas está ubicado dentro de la cabina, junto al reposapiés izquierdo.

Llene el depósito con disolvente para lavaparabrisas. Se recomienda el disolvente de lavaparabrisas con alcohol isopropílico.

i02813274

Limpiaparabrisas - Inspeccionar y reemplazar (Si tiene)

Código SMCS: 7305-510; 7305-040

Inspeccione el estado de las escobillas del limpiaparabrisas delantero. Reemplace la escobilla del limpiaparabrisas si está desgastada o dañada. Si la escobilla del limpiaparabrisas deja vetas en el vidrio, reemplácela.

i07781272

Ventanas - Limpiar

Código SMCS: 7310-070

Ventana trasera y vidrio de la puerta delantera

Para limpiar las ventanas, utilice soluciones para limpieza de ventanas disponibles comercialmente.

Aplique abundantemente la disolución de limpieza. Limpie la superficie.

Seque la superficie para evitar las manchas.

Ventanas laterales

Para limpiar las ventanas, utilice soluciones para limpieza de ventanas disponibles comercialmente.

Se pueden quitar las ventanas laterales superiores deslizantes de la cabina para limpiarlas. Consulte el siguiente procedimiento para quitar las ventanas laterales.

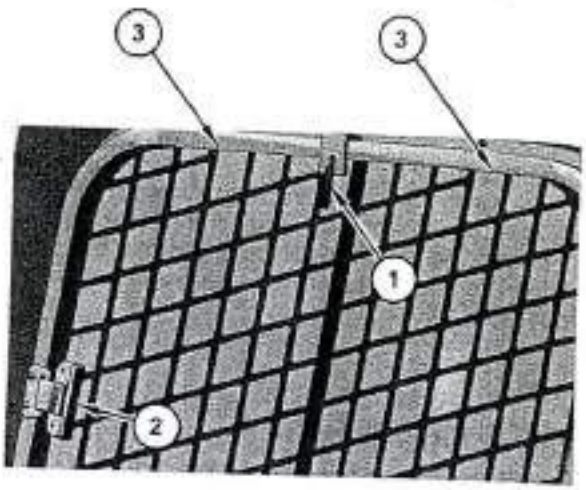


Ilustración 497
g06318220

1. Suelte la traba (1) y el pestillo (2). Deslice la ventana delantera hacia atrás entre las marcas circulares (3) en la parte superior del marco de la ventana. Empuje la ventana hacia arriba en la corredera. Tire de la parte inferior de la ventana hacia fuera para quitar la ventana.
2. Suelte la traba (1) y el pestillo (2). Deslice la ventana trasera hacia delante entre las marcas circulares (3) en la parte superior del marco de la ventana. Empuje la ventana hacia arriba en la corredera. Tire de la parte inferior de la ventana hacia fuera para quitar la ventana.
3. Invierta el proceso para instalar las ventanas. Instale la ventana trasera en la corredera exterior. A continuación, instale la ventana delantera en la corredera interior.

Puerta delantera de policarbonato y ventana superior de policarbonato

Nota: No limpie la ventana en seco. No utilice toallas de papel. Esto puede arañar el acabado de las ventanas de policarbonato a lo largo del tiempo.

Para limpiar la ventana superior de policarbonato o la puerta delantera de policarbonato, utilice un paño suave, una esponja o una gamuza. Utilice cualquiera de los siguientes limpiadores:

- agua y jabón
- alcohol isopropílico

- queroseno
- alcohol desnaturalizado
- soluciones de limpieza de ventanas comercialmente disponibles

Aplique abundantemente la disolución de limpieza. Limpie la superficie.

i07728242

Herramienta - Lubricar

Código SMCS: 6700-086

Cucharón de uso múltiple

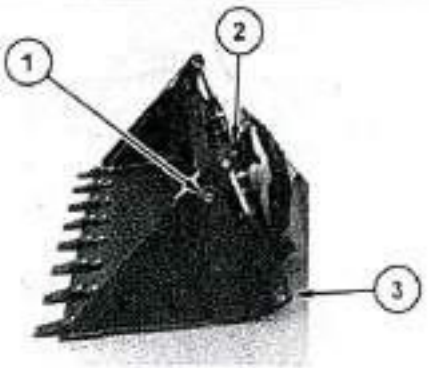


Ilustración 498 g01280215

Aplique el lubricante a la conexión de engrase (1) del pasador pivote de la compuerta.

Aplique el lubricante a la conexión de engrase (2) del extremo de varilla del cilindro del cucharón de uso múltiple.

Aplique el lubricante a la conexión de engrase (3) del extremo de cabeza del cilindro del cucharón de uso múltiple.

Repita este procedimiento en el otro lado del cucharón.

Hay seis conexiones de engrase.

Cucharón de garfio utilitario y horquilla con garfio utilitaria

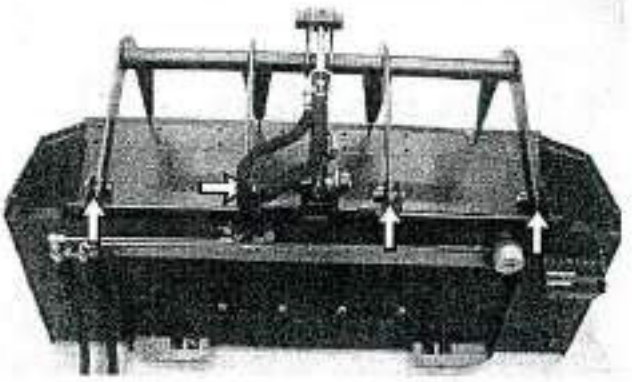


Ilustración 499 g00647980

Lubrique las cuatro conexiones de engrase para los garfios.

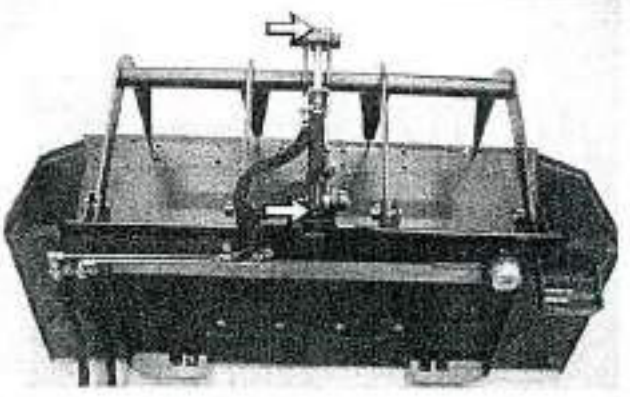


Ilustración 500 g00647988

Lubrique las dos conexiones de engrase para el cilindro del garfio.

Hay seis conexiones de engrase.

Cucharón de garfio industrial y horquilla con garfio industrial

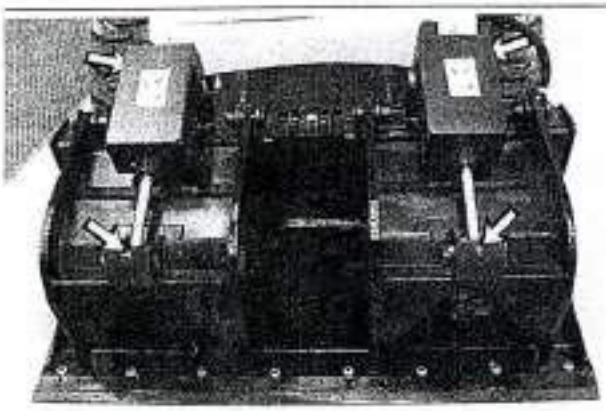


Ilustración 501 g00645995

Lubrique las cuatro conexiones de engrase para los cilindros de la horquilla.

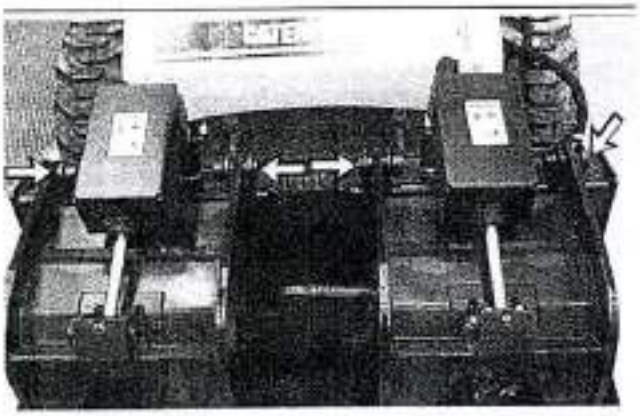


Ilustración 502 g00646004

Lubrique las cuatro conexiones de engrase para las dos horquillas.

Hay ocho conexiones de engrase.

Rastrillo con garfio

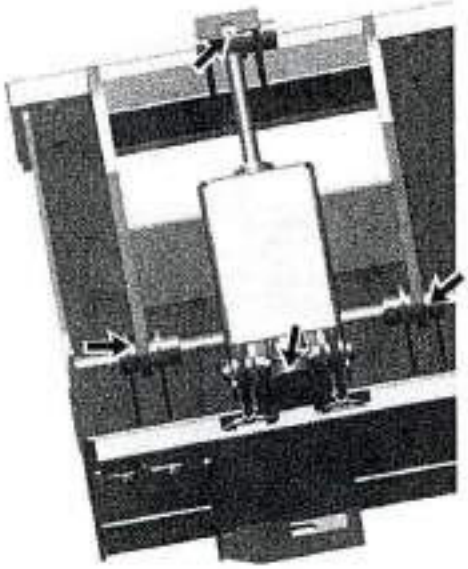


Ilustración 503 g06393809

Lubrique las cuatro conexiones de engrase para los cilindros del garfio.

Lubrique las cuatro conexiones de engrase para los dos garfios.

Hay ocho conexiones de engrase.

Hoja orientable

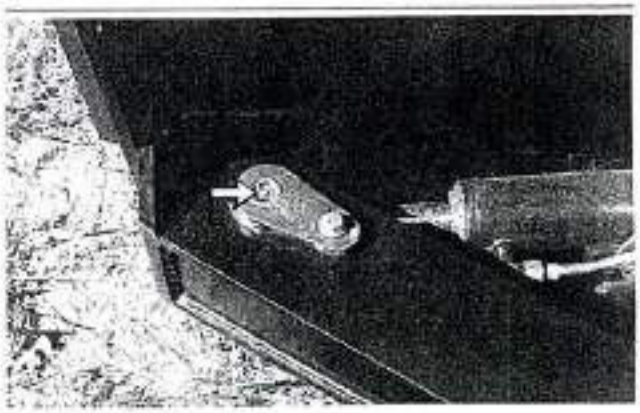
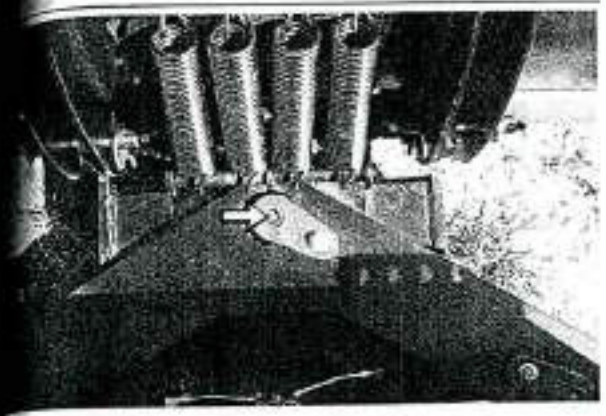


Ilustración 504 g00648033

Aplique el lubricante a la conexión de engrase en el extremo de varilla del cilindro de ángulo.



ustración 505 g00648037

plique el lubricante a la conexión de engrase en el nto de pivote horizontal de la hoja.

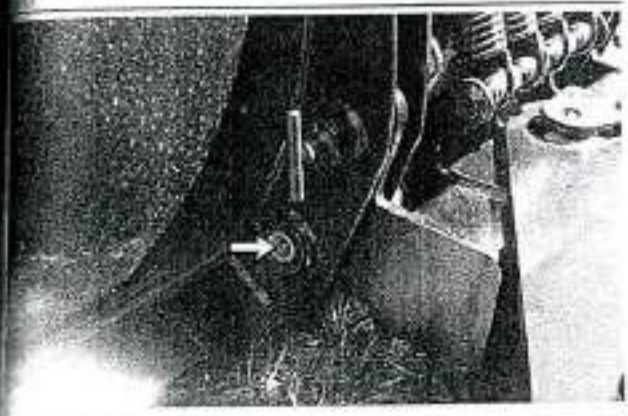


Ilustración 506 g00648038

Aplique el lubricante a la conexión de engrase en el punto de pivote vertical de la hoja. Repita para el lado opuesto de la hoja.

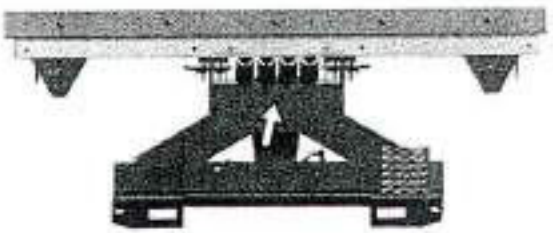


Ilustración 507 g06393796

Esta es una vista inferior de la hoja de ángulo.

Aplique el lubricante a la conexión de engrase en el punto de pivote del cilindro.

Hay cinco conexiones de engrase.

Hoja topadora

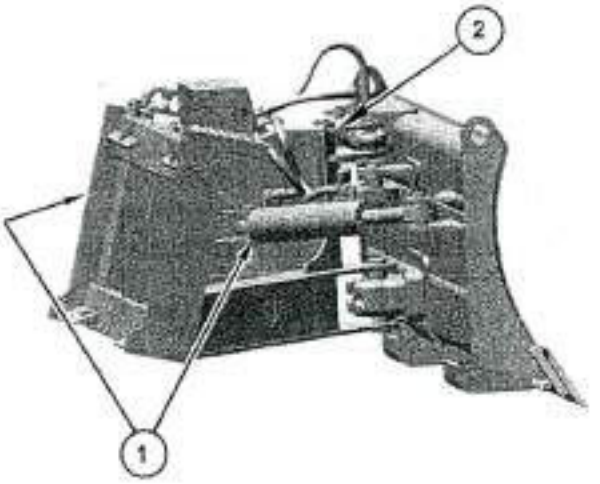


Ilustración 508 g06394926

Aplique el lubricante a la conexión de engrase en ambos extremos del cilindro derecho de ángulo manual (1). Repita para el lado opuesto de la hoja.

Aplique el lubricante a la conexión de engrase en los puntos de pivote en cada extremo del cilindro de inclinación (2).

Hay seis conexiones de engrase.

i03932990

Protección y reflectores para la protección de la herramienta - Inspeccionar/Reemplazar

Código SMCS: 6700

Asegúrese de que todos los reflectores de seguridad estén limpios. Asegúrese de que ninguno de los reflectores de seguridad esté dañado. Cuando limpie los reflectores de seguridad, use un trapo, agua y jabón. No use solvente, gasolina u otros compuestos químicos abrasivos para limpiar los reflectores de seguridad. Los disolventes, la gasolina o los productos químicos abrasivos pueden despegar el adhesivo que sujeta los reflectores de seguridad. Un adhesivo flojo permitirá que los reflectores de seguridad caigan.

Reemplace cualquier reflector de seguridad o reemplace cualquier protector que esté dañado o que no esté instalado. Si hay un reflector de seguridad pegado a una pieza que se reemplaza, instale un reflector de seguridad en la pieza de repuesto. Cualquier distribuidor Caterpillar puede proporcionar reflectores de seguridad nuevos.

i01886980

Soporte de montaje de la herramienta - Inspeccionar

Código SMCS: 6700-040-BK

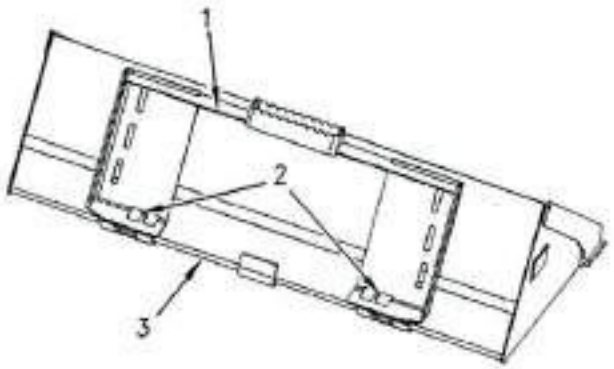


Ilustración 509 g00925058

Inspeccione la plancha angulada superior (1) y asegúrese de que la plancha no esté doblada ni de otra manera dañada. Inspeccione para ver si hay desgaste o daños en los agujeros (2). Inspeccione la plancha angulada inferior (3) y asegúrese de que la plancha no esté doblada ni de otra manera dañada. Si se sospecha cualquier desgaste o daño, consulte a su distribuidor Caterpillar antes de usar la herramienta.

BERNARDO ANCIZAR OSSA LOPEZ TODA LA EMPRESA	HOJA DE VIDA VEHICULOS	FR-EQ-02 VERSION 0 PAG. 1 DE 1

FECHA ACTUALIZACION: 28 DE AGOSTO DE 2025

No. INTERNO								
	TIPO	Volqueta	SEGURO OBLIGATORIO	No.:	91252227 612022338	EMPRESA RODAMIENTO	No.:	N/A
	MODELO	1988		Vence:	2/05/2026		De:	N/A
	MARCA	Chevrolet	CERT. EMISIÓN DE GASES	No.:	183525819	REVISION TECNOMECANICA	No.:	183525819
PLACAS	SERIE	467TM2V181991		Vence:	28/08/2026		Vence:	28/08/2026
JLB462						HOROMETRO	KM	4257

ÍTEM DE REVISIÓN	ESTADO ULTIMA REVISION
MOTOR	
Sistema de Refrigeración (Fugas)	BUENO
Fugas de Lubricantes (Sellos y Empaques)	BUENO
Fugas de Combustible (Mangueras, Acoples)	BUENO
Filtros de aire	BUENO
Correas (Compresor, Hidráulico)	BUENO
Nivel de Lubricante	BUENO
TRANSMISIÓN Y DIFERENCIAL	
Ruidos en Transmisión	NO TIENE
Ruidos en el Diferencial	NO TIENE
Fugas Transmisión (Sellos y Empaquetaduras)	BUENO
Fugas Diferencial (Sellos y Empaquetaduras)	BUENO
Nivel de aceite	BUENO
SUSPENSIÓN	
Terminales y Bujes	BUENO
Muelles	BUENO
Amortiguadores y Soportes	BUENO
Barra estabilizadora	N/A
SISTEMA DE FRENOS	
Fugas (Tubería, Mangueras, Acoples)	BUENO
Bomba (Revisión de fugas y Funcionamiento)	BUENO
Estado general del Depósito y Nivel	BUENO
Mandos de Emergencia (Rev. Funcionamiento)	BUENO
SISTEMA ELÉCTRICO	
Estado general de la batería	BUENO
Luces delanteras (Focos y Direccionales)	BUENO
Luces traseras (Freno, Direccionales y Reversa)	BUENO
Baliza y/o Banderolas	BUENO
Motor de arranque	BUENO
Alternador	BUENO
Pito estándar	BUENO
Pito de Reversa	BUENO
DIRECCIÓN	
Fugas (Tubería, Mangueras, Acoples)	BUENO
Fugas por la Caja o cilindro de Dirección	BUENO
Bomba del Hidráulico	BUENO
Barra estabilizadora y Terminales	BUENO
Rodamientos y Ajuste	BUENO
NEUMÁTICOS	
Llantas delanteras	BUENO
Llantas traseras	BUENO
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN	
Radiador	BUENO
Fugas (Mangueras, Radiador, Tanque)	BUENO
Nivel de refrigerante	BUENO
CABINA	
Estado general de asientos	BUENO
Limpieza general	BUENO
Instrumentos de control	BUENO
Vidrios en general	BUENO
No. Puertas: Capacidad:	2-2 PASAJEROS
Latonería y estado general de pintura	BUENO 02-05-23

ÍTEM DE REVISIÓN		ESTADO ULTIMA REVISION
ELEMENTOS DE SEGURIDAD		
Llanta de repuesto	Cantidad:	1
Equipo de Carretera		SI
Botiquín		SI
Extintor	Capacidad:	10 LIBRAS
Cinturones de seguridad	Cantidad:	2
Banderolas		N/A
Limpia parabrisas	Cantidad:	2
Espejos retrovisores	Cantidad:	BUENO-2
Luces externas de carrocería		BUENO
Cintas señalizadoras reflectivas		BUENO
SISTEMA HIDRÁULICO		
Compresor (Revisión fugas y Funcionamiento)		BUENO
Cilindro (Revisión de fugas y Funcionamiento)		N/A
Bomba (Revisión de fugas y Funcionamiento)		REGULAR
Niveles de Aceite Hidráulico		BUENO
Mandos de accionamiento		BUENO
ESTADO GENERAL DE LA CARROCERÍA		
Compuertas		BUENO
Estado general de la Carrocería		BUENO
Estado general de Bujes		BUENO
Ajustes generales de Apoyos y Pivotes		BUENO
Ajustes de sistemas electromecánicos		BUENO
Estado de la Carpa		BUENO
OTROS		
Closch		BUENO
Cardan		BUENO
ACEITE MOTOR		13-mar-26
ACEITE HIDRAULICO		13-mar-26
FILTROS		13-mar-26
ACEITE CAJAS		13-mar-26

FOTOGRAFÍAS



CONSTANCIA DE VERIFICACIÓN Y

Con el presente registro de Ingreso preoperacional de Vehículos, se da constancia que el vehículo aceptado para ingresara al Proyecto, cumple a satisfacción cada uno de los ítem evaluados.

NOTAS

TIPO: Conjunto de características que definen la carrocería o el trabajo que desarrolla una Maquina, Equipo o Vehiculo.
REFERENCIA: Clasificación según la capacidad o especificaciones dados por la Marca o Fabricante de la Maquina, Equipos y/ Vehículo.
No. INTERNO: Identificación exterior empleada por la Maquinaria, Equipo y/o Vehículos vinculados al Proyecto.
MODELO: Año de fabricación, importación o repotenciación de la Maquinaria, Equipo y/o Vehículo.
CAPACIDAD: Capacidad estimada en No. de pasajeros o carga a ser transportada.

(Firma) Felipe Ardila

(Nombre) ING. (Nombre) LUIS FELIPE ARDILA

73026 038734

BERNARDO ANCIZAR OSSA LOPEZ
X
19,221,211 de BOGOTA
CRA 15 99-13 OF. 404

BOGOTA 6911270
CAMBIO NO/DERECHOSALVARADO

No tiene Limitación

09 07 2002 JHON JAIRO SKINNER HE
PROFESIONAL UNIVERSITAR

038734

JLB462 CHEVROLET C-70- 5,600 -0-1988
VOLQUETA VERDE ACUARELA.

PARTICULAR D TAZA
467TM2U181991

CM807712
- 0 - 7 TON - 0 -
- 0 - - 0 -

PORTA MOTOR DIESEL
Nito: 025785 BOGOTA 01061988

SOAT

PÓLIZA DE SEGURO DE DAÑOS CORPORALES CAUSADOS A LAS PERSONAS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

ASEGURADORA

seguros mundial®

FECHA DE EXPEDICIÓN	AÑO	MES	DÍA
	2025	5	2

VIGENCIA	AÑO	MES	DÍA
DESDE LAS 00 HORAS DEL	2025	5	3
HASTA LAS 23:59 HORAS DEL	2026	5	2

No. DE PÓLIZA.	PLACA No.	CLASE DE VEHÍCULO	SERVICIO	CILINDRAJE/VATIOS	MODELO
91252227 - 612022338	JLB462	CARGA O MIXTOS	PARTICULAR	5600	1988

PASAJEROS	MARCA	CARROCERÍA
2	CHEVROLET	VOLCO

LÍNEA VEHÍCULO
C70149

No. MOTOR	No. CHASIS ó No. SERIE	No. VIN	CAPACIDAD TON.
467TM2V181991	467TM2V181991	NA	7,00

APELLIDOS Y NOMBRES DEL TOMADOR	TELÉFONO DEL TOMADOR	TIPO DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	No.DE DOCUMENTO DEL TOMADOR	CIUDAD RESIDENCIA TOMADOR
BERNARDO OSSA LOPEZ	3142955185	CC	19221211	ALVARADO

CÓDIGO DE ASEGURADORA	CÓD. SUCURSAL EXPEDIDORA	CLAVE PRODUCTOR	No. FORMULARIO	CIUDAD EXPEDICIÓN
1317	14	13158	91252227	11001

TARIFA	PRIMA SOAT	CONTRIBUCIÓN FOSYGA	TASA RUNT
32	$ 839.200	$ 436.300	$ 2.100

TOTAL A PAGAR

$ 1.277.600

FIRMA AUTORIZADA

AMPAROS POR VICTIMA	HASTA	
A. GASTOS MÉDICOS QUIRURGICOS, FARMACÉUTICOS Y HOSPITALARIOS	263,13[2] 701,68[3]	UNIDAD VALOR TRIBUTARIO (UVT)
B. GASTOS DE TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE VICTIMAS	8,77[1]	
C. INCAPACIDAD PERMANENTE	180[4]	SALARIOS MÍNIMOS LEGALES DIARIOS VIGENTES
D. MUERTE Y GASTOS FUNERARIOS	750[5]	



¿SABÍAS QUE CON NUESTRO SEGURO TER-CERO PUEDES COMPLEMENTAR LA PROTECCIÓN QUE TE DA EL SOAT?



Seguro Ter-cero

Cero preocupaciones al manejar tu vehículo

Te respalda en caso de que presentes un accidente de tránsito y ocasiones daños materiales a otros.

Consulta más información con el aliado con quien adquiriste este SOAT o ingresa en: **www.segurotercero.com**

Señor usuario tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

•Recuerde portar siempre su SOAT, las autoridades de tránsito se lo pueden solicitar en cualquier momento.
•Recuerde validar que su póliza está registrada en el RUNT.
•Esté atento al momento en que deba renovar su póliza No tener SOAT vigente acarrea multas económicas, la detención del vehículo y en caso de accidente de tránsito el recobro por todos los costos de la atención de las víctimas del accidente.
•Adquiera su SOAT en lugares autorizados.

En caso de accidente de tránsito:

•Si alguien resulta herido, debe ser atendido por el prestador de servicios de salud más cercano al lugar del accidente siempre que tenga la capacidad para brindar la atención requerida por las víctimas.
•Ningún prestador de servicios de salud del país puede negarse a atender víctimas de accidentes de tránsito (artículo 195 Decreto Ley 663 de 1993). En caso contrario, denuncie ante la Superintendencia Nacional de Salud.
•Para los gastos médicos, el cobro ante la aseguradora o el Fosyga lo debe realizar la institución prestadora de servicios de salud.
•Para presentar la reclamación ante la compañía aseguradora no se requiere acudir a terceros.

Modificación unilateral de la vigencia por duplicidad de amparos

•Con el fin de evitar duplicidad de amparos, si en la expedición del seguro obligatorio la aseguradora evidencia que actualmente existe una póliza vigente cargada en el RUNT, la vigencia de la póliza que se está expidiendo se modificará de tal forma que inicie vigencia a partir del vencimiento de la póliza que ya se encuentra registrada en el RUNT.

Habeas data

Seguros Mundial es el responsable del tratamiento de sus Datos Personales, los cuales son recolectados para la prestación de los servicios inherentes a la suscripción del contrato de seguro y para las finalidades dispuestas en la Política de Tratamiento de Datos Personales; la cuál puede ser consultada en www.segurosmundial.com.co/proteccion-de-datos/
Dentro de la Política encontrará los derechos que le asisten como titular de sus datos y las maneras que tiene para ejercerlos Recuerde que no está en obligación de otorgar sus datos personales sensibles, o los relacionados a niños, niñas y adolescentes.

Topes de cobertura gastos médicos

[1] El transporte y movilización de las víctimas a los establecimientos hospitalarios o clínicos se debe hacer preferiblemente en ambulancias o vehículos adecuadamente dotados para este tipo de servicios, garantizando la atención oportuna y efectiva de la víctima.
[2] Para las tarifas 100, 110, 120, 140, 150, 711, 712, 721, 722, 731, 732, 810, 910, 920. Decreto 2497 de 2022
[3]. Para las demás tarifas no incluídas en el Decreto 2497 de 2022.
[4]. Según numeral 1 del Art 2.6.1.4.2.6 y siguientes del Decreto de 780 de 2016 expedido por El Ministerio de Salud y Protección Social
[5] Según numeral 1 del Art 2.6.1.4.2.11 y siguientes del Decreto de 780 de 2016 expedido por El Ministerio de Salud y Protección Social.

Digitally signed by COMPANIA MUNDIAL DE SEGUROS SA
Date: 2025.05.02 10:05:11 -05:00

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Libertad y Orden

RUNT

CERTIFICADO DE REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 183525819

DATOS CENTRO DIAGNÓSTICO

Entidad que expide el certificado: CDA SOACHA EL ALTICO SAS

NIT: 900471384

No. de Certificado de Acreditación: 11-OIN-053-001

Fecha de expedición: 2025/08/28

Fecha de vencimiento: 2026/08/28

DATOS VEHÍCULO

PLACA: JLB462

CLASE: CAMION

MARCA: CHEVROLET

MODELO: 1988

SERVICIO: Particular

COMBUSTIBLE: DIESEL

CILINDRAJE: 5600

NRO. MOTOR: 467TM2V181991

NRO. CHASIS:

VIN:

LÍNEA: C 70 149

COLOR: VERDE ACUARELA

NOMBRE PROPIETARIO: BERNARDO A. OSSA L.

FIRMA DEL RESPONSABLE

ORLANDO AMILCAR BALAGUERA LOPEZ

ANEXO 8. BITACORA DE OBRA

2

CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 226 DE 2026.

OBJETO : INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA LA ATENCION Y PREVENCIÓN INTEGRAL DE EMERGENCIAS VIALES Y DE PUENTES EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

CONTRATO DE OBRA No 214 DE 2026.

OBJETO: ATENCIÓN Y PREVENCIÓN INTEGRAL DE EMERGENCIAS VIALES Y DE PUENTES VEHICULARES EN LAS PROVINCIAS DE BAJO MAGDALENA, RIO NEGRO, UBATE, GUALIVA, MAGDALENA CENTRO, TEQUENDAMA, SABANA OCCIDENTE Y SABANA CENTRO.

LIBRO DE OBRA.

18 de marzo de 2026.
Se da inicio a la ejecución de los contratos de obra e interventoría.

26 de marzo de 2026.
Se realiza visita al municipio de Topaipi, en el cual se identifican dos sectores por parte de la alcaldía del municipio:
* Sector Pisco Chiquito.
* Quebrada Honda inspección San Antonio de Apulara hacia la inspección de Pesuncha municipio de Pacho.

27 de marzo de 2026
Visita municipio de San Antonio del Tequendama sector Peso Melo de la vía San Antonio del Tequendama hacia Santandercito.

6 de abril de 2026
* Visita municipio de Quipile sector vía Alpes - El Trigo - Carrelejas - Rincondones.
* Sector Vía Boqueron - Quipile.

9 de Abril de 2026.
* Visita el Municipio de Pacho sector Puente Pesuncha.
* Visita municipio de Villagomez sector vía Puente Table - vereda Buenavista.
* Visita al Municipio de Yacopi vía Yacopi a vereda Apostantos.

10 de Abril de 2026
* Visita al Municipio de Paime sector Cuatro Caminos vía a Paime.
En este tramo se identifican 5 puntos de reje-

rancia. para tener en cuenta se encontraron
Adicionalmente se visitan tres puntos mas asi:
* Puente Vereda las Mercedes sobre el Río Negro.
* Palma Cuatro Caminos vía Quipama
* Sector Urbano Cuatro Caminos.

Jueves 16 de abril de 2026.
* Se realiza visita al Municipio de Cajica, sector Vía Cajica - Hato Grande.

Viernes 17 de abril de 2026
* Se realize visita el Municipio de San Antonio del Tequendama, sector Paso Malo asi como sector ladera arriba del municipio para observar sector, que puede estar generando inestabilidad de aguas lluvias.

* Se realiza visita al Municipio de la Mesa sector Puente sobre Cra 21.

Presidente Interventoría:

Rte.
Felipe Ardila
Rep Representante Contratista

EL COLEGIO - CORREDOR VIAL NUEVO SALTO.

Miercoles 22 de Abril de 2026.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, maestro (1) oficiales (2), controlador trafico (1).
MAQUINARIA: Vibrocompectador (1). Ingersollrand. minicompectador CAT.
ESTADO DEL TIEMPO: Llovizna de 2:30 a 4:00 pm.
ACTIVIDADES:
Se identifica al sitio los resaltos a demolir, se inicia corte de carpeta asfaltica en PR 32+800 y PR 33+242.

Residente Interventoria

Ing. Residente Contratista

Jueves 23 de Abril de 2026.
PERSONAL DE ORBRA: Ing. Residente, Ing auxiliar, inspector, oficiales (2), controlador de trafico (1).
MAQUINARIA Y EQUIPO: Vibrocompectador Ingersollrand. Minicargador CAT. con martillo.
ACTIVIDADES:
Se realiza demolición de estructuras de sobre saltos costado izquierdo en sentido del abscisado de medio, en los PR 32+800 y PR 33+242 segun abscisado de informe y coordenadas del mismo.
Se recuerda la implamentación de mayor señalización en los tramos en intervención.

Residente Interventoria.

Ing. Residente Contratista

6

EL COLEGIO - CORREDOR VIAL NUEVO SALTO.

Viernes 24 de Abril de 2026.
ESTADO DEL TIEMPO: Se presenta nubosidad, clima seco, se presenta lluvia ligera de 1:00 pm a 2:00pm sin lluvias al resto de la tarde.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, Inspector, oficiales (2), controlador de trafico.
MAQUINARIA Y EQUIPO: Vibrocompactador Ingersoll Rand, Minicargador CAT y martillo, volqueta (1).
ACTIVIDADES:
Se realiza retiro de escombros de demolición en PR 33+242, se perfila y adecua la caja para estructura sobreancho con medidas promedio así largo 4.03 m, Ancho 3.53 m y profundidad 0.136 m. Se limpia y se Imprime con emulsión.
Se instala mezcla asfaltica en capon de la estructura y se define altura del sobreancho de 0.1 m se conforma y compacta en dos capas.
PR 32+300, se retiran escombros de demolición, limpieza de caja a imprimación.
Se instala mezcla asfaltica en caja con medidas de 4.01 m. largo, 3.76 ancho y 12.6cm o 0.126 m. de profundidad.
Se evidencia que el material de asfalto pedido para la ejecución de los trabajos proyectados es insuficiente por lo que en esta estructura solo se llena caja dejando entre 2 y (C) 3 cm por debajo de la carpeta existente al nivel de asfalto, lo que genera una condición de seguridad a los vehículos que transitan, no confiable, por lo que se solicita señalizar adecuadamente para evitar accidentes.
Por lo anterior se solicita disponer el mate

rial necesario y suficiente para garantizar la terminación de los trabajos, en cumplimiento de las normas y especificaciones aplicables.
De igual manera se solicita implementar un plan de accion de inicio de actividades, suministrar la dotacion completa y elementos complementarios como tapabocas, guantes y elementos de protección para la lluvia.
Se deben definir y demarcar pasos peatonales adecuadamente señalizados para evitar accidentes de terceros y trabajadores.
Presentar los preoperacionales diligenciados y permanecer disponibles para verificación
La señalización debe ser planificada e implementada de acuerdo a las necesidades de la obra y al sector en ejecución.
los residuos de las actividades deben ser acopiados adecuadamente, no obstaculizar al peso de los residentes o tercero y se deben rotular o demarcar.
Se realiza el cumplimiento de las normas y especificaciones en los procesos constructivos, señalización, elementos de protección personal, que garanticen condiciones seguras y adecuadas para la ejecución de los trabajos.

Residente Interventoria.

Interventoria SST. Ambiental

Lunes 27 de Abril de 2026.
EL Colegio.
ESTADO DEL TIEMPO: Seco en la mañana lluvias de 13:00 a 14:00 y lluvia fuerte desde las 15:30.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, inspector, dos (2) oficiales, controlador de trafico.
MAQUINARIA Y EQUIPO: Minicargador CAT y martillo.
ACTIVIDADES:
Se realiza demolición de estructura existente de resalto con un ancho de 3.5 m en PR 32+800 y PR 33+242, los escombros del material retirado son dispuestos en un costado de la via sin ninguna señalización por lo que se retira der adecuado manejo de estos radicandolos y/o generen una adecuada señalización.
De igual manera se debe disponer de dos (2) controladores de trafico pere evitar afectaciones a la movilidad y accidentes por lo que se solicita disponer del personal mínimo requerido pera ejecuter actividades en la via, garantizando la seguridad de los usuarios y trabajadores.

Residente Interventoria

Ing. Residente de Obra

SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.
ACTIVIDADES:
Se realiza transporte de maquinaria el municipio, se organiza y conoce el sitio de disposicion del material que se excavara en

al sitio. Se proyecme inicio de actividades para el dia 28 de abril de 2026 a la 1:00 pm para garantizar una adecuada socialización por parte de la Alcaldia del Municipio del carro de la via.

Residente Interventoria.

Ing. Residente de Obra. Contratista

Martes 28 de Abril de 2026.

EL COLEGIO.

ESTADO DEL TIEMPO: Seco soleado en la mañana con lluvias desde las 4:00 pm.

PERSONAL DE OBRA: Ninguno.

MAQUINARIA Y EQUIPO: Ninguno.

ACTIVIDADES:

No se cuidancia presancia de personal por parte del contratista.

Por parte de Interventoria se raelize recorrido para cuidanciar al estado de las estructures (raseltos) que se van a intervenir.

Se solicita raelizer une adecuada sanèlizaciòn de los escombros de la demoliciòn dapositados sobre los costados de la via.

Se consulta a la entidad sobre al manejo de estos pare lo cual la alcaldia del Municipio de El Colegio dispondra une volqueta pere el transporte y disposiciòn de este materièl.

Residente Interventoria

Ing. Residente de Obra. Contratista

SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.
ESTADO DEL TIEMPO: Seco con nubosidad.
PERSONAL DE OBRA: Ing. Residente, ing. auxiliar, inspector, dos (2) oficiales, controlador trafico uno (1)
MAQUINARIA Y EQUIPO: Retroexcavador CAT 311D2. volqueta.
ACTIVIDADES:
Las comunidades de San Antonio del Tequendama y la inspección santandercito presentaron queja a la Alcaldia por el cierre total de la via, razón por la cual se solicito la habilitación de un paso peatonal por el sector y no dejar totalmente incomunidade la zona.
El cierre prograemado para la 1:00 pm se cumplio y se iniciarón trabajos con la educación del sendero peatonal solicitado para colaborar con la Alcaldia y la comunidad.
Se inicio excavación de santandercito hacia San Antonio del Tequendema con una altura promedio de 1.20 m. sin embargo se avidencio mala calidad del suelo, con alto contenido de humedad lo que de una baja capacidad portante realizando mayor excavación para retiro dumeta. el saturado, con promedio de 1.5 m y 1.6 m.
Se solicita el Contratista una vez terminada la jornada de trabajo realizar a instalar una adecuada señalización en el tramo an intervención.

Residente Interventoria

Pilo Pinilla Velasco.
Ing Residente de Obra.

Miercoles 29 de Abril de 2026.
EL COLEGIO.
ESTADO DEL TIEMPO: Lluvias ligeras de 7:00 am a 9:00 am seco, soleado al resto del dia.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, dos (2) oficiales, un (1) controlador trafico, un (1) mecanico.
MAQUINARIA Y EQUIPO: Vibrocompactador Ingersollrand, minicargador CAT y martillo, volqueta doble troque (1).
ACTIVIDADES:
Se realiza el ratiro de escombros de las cejas para resaltos en PR 32+800 y PR 33+242, media seccion, se realiza el berrido y limpieza e imprimecion de las cejas abiertas para construccion de la estructura de resalto.
La mezcla asfaltica llega a obra a las 12:20 pm presentando tiempo soleado, se inicia instalacion en cejas y construccion de sobre salto en PR 32+800 y PR 33+242.
La alcaldia de El Colegio dispuso la volqueta para el ratiro del material escombros de la demolicion realizada dejando despejada la zona.
Se raitera al contratista disponer de dos(2) controladores de trafico para garantizar la seguridad de trabajadores y usuarios de la via asi como la adecuada movilidad de los vehiculos que utilizan este corredor vial.

SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.
ESTADO DEL TIEMPO: Lluvias ligeras en la mañana, resto del dia nublado seco.
PERSONAL DE OBRA: Inspector.
MAQUINARIA Y EQUIPO: Retroexcavadora CAT 313D2,

volquata sencille.
ACTIVIDADES:
Avanza excavación para retiro de estructura existente, le sub resenta encontrada presunta alta saturación, por lo que se hace necesario profundizar entre 0.7m e 1 m la excavación realizada.
Se solicita le implementación de señalización y demarcación adecuada del sendero peatonal habilitado.
El material de la excavación su transporte el sitio dispuesto por la alcaldía de San Antonio del Tequendema.

Residente Interventoria.

SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.
Jueves 30 de Abril de 2026.
ESTADO DEL TIEMPO: Tiempo seco con nubosidad en la mañana.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, inspector (1) uno, tres (3) ayudantes, operadores maquinaria dos (2).
MAQUINARIA Y EQUIPO: Retroexcavadora CAT 313D2, volqueta sencilla.
ACTIVIDADES:
Al inicio de actividades se avidencia fisura longitudinal en sentido San Antonio del Tequendame — Santandercito, se observa talud abajo de la estructura de salida de la alcantarilla existente y se avidencia hacia unos 50mts la membrana de descole de la alcantarilla presente tensión y algunos árboles con grado de inclinación.

Se encuentra que aproximedemente a unos 5 e 8 mts de la estructura de la vía existe una estructura poco identificable que pueda ser un muro de tierra armada reforzada con geotextil así como troncos de arboles formando une especie de antibedo.
El meterial de sub rasante presenta meles condiciones por la saturación lo que hace necesario resper para le colocación de le piedre rajon.
Se solicita mejorar le señelización de le zona, etendiendo el alto volumen de parsones que estan transitando el paso peatonel hebilitado, asi como mentener un ayudente que realice mentenimiento constente el tremo.
Disponer de plesticos para cubrir le zone de excavación y minimize posible afectación, asi como realizar canelización hecia el sector de le alcenterille pere perentizer le evacuación de aguas lluvias un caso de presanterse.
Teniendo en cuenta el inicio del festivo con el fin de semana extremar le señelización pere zerentizer le seguridad de los usuarios de le vía donde se ejecuten los trebajos.
Se inicia instalación de rajón sobre le sub rasante.
EL COLEGIO.
El dia de hoy, por solicitud de la alcaldia debido el festivo no se adelanteron actividades de obra, por lo que no se dispone de personal y equipo en el sector, el Contratista informe que el lunes 4 de mayo se retomeran actividades.

Se deba dar claridad a la disposición de personel en los frentes de obra, cede uno debe contar con personel y equipos necesarios pere

la ejecución de las obras.

Jaumuttda
Residente Interventoría

Juez Publico
Juzgado Publico de Circuito

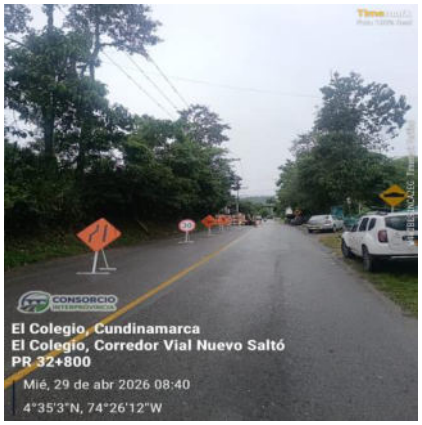
San Antonio del Tequendema.
Viernes 01 de mayo de 2026.
ESTADO DEL TIEMPO: Nublado.
PERSONAL: Ninguno
EQUIPO Y MAQUINARIA: Ninguno.
ACTIVIDADES:
El Contratista de obra realize recorrido e inspección de la zona donde se adelantan los trabajos debido a las afectaciones que se ocasionaron el día anterior.
Se verifico talud del cabezote de salida de la alcantarille, hacia le pate de este.

. En referencia a la nota del dia 24, 28 y 29 de Abril Informamos que los Resaltos PR32+800 y PR33+242 fueron Terminados a nivel de asfalto, se instalo la Señalización Preventiva, se utiliza el equipo adecuado y en Coordinación con la Alcaldia del Colegio el Cargue y retiro de Escombros Provenientes de Demoliciones de Asfalto, se dispuso en lugar indicado por Alcaldia.

. En visita de obra con el Especialista de Geotecnia del Constructor, se Recomienda en la Zona de via realizar el retiro de Material No apto para Cimentación de estructura de Via, evidenciando alto Grado de Saturación por humedad, este se Realizara por Sectores Previa Verificación de Interventoria, (con) la reposición se realizara con Fajon. En Cuanto al Tratamiento a

ANEXO 9. REGISTRO FOTOGRÁFICO INTERVENTORÍA

Fotografía 1



Señalización proximidad are de intervención Mesitas del Colegio

Fotografía 2



Identificación personal interventoría

Fotografía 3



Maquinaria actividad de obra municipio de Mesitas del Colegio

Fotografía 4



Uso de Guantes de vaqueta actividad obra

Fotografía 6



Personal desarrollando actividades de obra

Anexo 7. Planillas de seguridad social interventoría.

Certificado de Aportes

Se certifica que EDGAR ALFONSO ARAGON OTERO identificado(a) con CC 1022363189 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-03	2026-04	203889635	9502811687	E	2026-04-07													L				

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	PROTECCION	25	16%	$5,833,334	$933,400
AFP	PROTECCION	5	16%	$1,166,667	$186,700
ARL	SEGUROS BOLIVAR	25	6.96%	$5,833,334	$406,100
ARL	SEGUROS BOLIVAR	5	0%	$1,166,667	$0
CCF	COMPENSAR	25	4%	$5,833,334	$233,400
CCF	COMPENSAR	5	4%	$1,166,667	$46,700
EPS	SALUD TOTAL	25	4%	$5,833,334	$233,400
EPS	SALUD TOTAL	5	4%	$1,166,667	$46,700

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:13.

Certificado de Aportes

Se certifica que JAIME EDUARDO FLOREZ BLANCO identificado(a) con CC 7165748 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-03	2026-04	203889635	9502811687	E	2026-04-07	X																

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLPENSIONES	13	16%	$2,775,500	$444,100
ARL	SEGUROS BOLIVAR	13	6.96%	$2,775,500	$193,200
CCF	COMFABOY	13	4%	$2,775,500	$111,100
EPS	SANITAS	13	4%	$2,775,500	$111,100

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:11.

Certificado de Aportes

Se certifica que YESSICA ANDREA TAMAYO ESCOBAR identificado(a) con CC 1018442877 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades														
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-03	2026-04	203889635	9502811687	E	2026-04-07																	

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLFONDOS	30	16%	$3,905,425	$624,900
ARL	SEGUROS BOLIVAR	30	6.96%	$3,905,425	$271,900
CCF	COMPENSAR	30	4%	$3,905,425	$156,300
EPS	NUEVA E.P.S.	30	4%	$3,905,425	$156,300

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:09.

Certificado de Aportes

Se certifica que LEIDI NAYIVE LOPEZ BARRETO identificado(a) con CC 53043823 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

CONSORCIO INTERPROVINCIA NI 902021551

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-03	2026-04	226326601	9503036834	E	2026-04-15	X																

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLPENSIONES	1	16%	$213,500	$34,200
ARL	SEGUROS BOLIVAR	1	6.96%	$213,500	$14,900
CCF	COMPENSAR	1	4%	$213,500	$8,600
EPS	SANITAS	1	4%	$213,500	$8,600

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:06.

Certificado de Aportes

Se certifica que PAULA VALENTINA CARLOS MARTINEZ identificado(a) con CC 1070989207 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

CONSORCIO INTERPROVINCIA NI 902021551

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-03	2026-04	226326601	9503036834	E	2026-04-15	X																

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	PORVENIR	5	16%	$725,222	$116,100
ARL	SEGUROS BOLIVAR	5	6.96%	$725,222	$50,500
CCF	COMPENSAR	5	4%	$725,222	$29,100
EPS	FAMISANAR	5	4%	$725,222	$29,100

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:04.

Certificado de Aportes

Se certifica que SINDY LORENA ESTUPIÑAN BALAGUERA identificado(a) con CC 1019085903 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-03	2026-04	290020455	9504472314	E	2026-05-07	X																

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLPENSIONES	15	16%	$1,837,500	$294,000
ARL	SEGUROS BOLIVAR	15	6.96%	$1,837,500	$127,900
CCF	COMPENSAR	15	4%	$1,837,500	$73,500
EPS	EPS SURA (ANTES SUSALUD)	15	4%	$1,837,500	$73,500

Este certificado se expide el día 2026-05-08 a las 07:26.

Certificado de Aportes

Se certifica que EDGAR ALFONSO ARAGON OTERO identificado(a) con CC 1022363189 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	278872068	9504304623	E	2026-05-04													L				

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	PROTECCION	1	16%	$233,334	$37,400
AFP	PROTECCION	29	16%	$6,766,667	$1,082,700
ARL	SEGUROS BOLIVAR	1	0%	$233,334	$0
ARL	SEGUROS BOLIVAR	29	6.96%	$6,766,667	$471,000
CCF	COMPENSAR	1	4%	$233,334	$9,400
CCF	COMPENSAR	29	4%	$6,766,667	$270,700
EPS	SALUD TOTAL	1	4%	$233,334	$9,400
EPS	SALUD TOTAL	29	4%	$6,766,667	$270,700

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:13.

Certificado de Aportes

Se certifica que JAIME EDUARDO FLOREZ BLANCO identificado(a) con CC 7165748 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades														
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	278872068	9504304623	E	2026-05-04		X															X

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLPENSIONES	30	16%	$6,405,000	$1,024,800
ARL	SEGUROS BOLIVAR	30	6.96%	$6,405,000	$445,800
CCF	COMFABOY	30	4%	$6,787,521	$271,600
EPS	SANITAS	30	4%	$6,405,000	$256,200

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:12.

Certificado de Aportes

Se certifica que DIANA PATRICIA LOPEZ GALINDO identificado(a) con CC 52767960 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	278872068	9504304623	E	2026-05-04													L				

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLPENSIONES	1	16%	$166,667	$26,700
AFP	COLPENSIONES	29	16%	$4,833,334	$773,400
ARL	SEGUROS BOLIVAR	1	0%	$166,667	$0
ARL	SEGUROS BOLIVAR	29	6.96%	$4,833,334	$336,500
CCF	COMPENSAR	1	4%	$166,667	$6,700
CCF	COMPENSAR	29	4%	$4,833,334	$193,400
EPS	COMPENSAR	1	4%	$166,667	$6,700
EPS	COMPENSAR	29	4%	$4,833,334	$193,400

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:09.

Certificado de Aportes

Se certifica que LEIDI NAYIVE LOPEZ BARRETO identificado(a) con CC 53043823 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

CONSORCIO INTERPROVINCIA NI 902021551

Periodo		Clave		Planilla		Novedades														
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	285886021	9504419976	E	2026-05-06																	

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLPENSIONES	30	16%	$6,405,000	$1,024,800
ARL	SEGUROS BOLIVAR	30	6.96%	$6,405,000	$445,800
CCF	COMPENSAR	30	4%	$6,405,000	$256,200
EPS	SANITAS	30	4%	$6,405,000	$256,200

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:07.

Certificado de Aportes

Se certifica que PAULA VALENTINA CARLOS MARTINEZ identificado(a) con CC 1070989207 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

CONSORCIO INTERPROVINCIA NI 902021551

Periodo		Clave		Planilla		Novedades														
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	285886021	9504419976	E	2026-05-06																	

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	PORVENIR	30	16%	$4,351,330	$696,300
ARL	SEGUROS BOLIVAR	30	6.96%	$4,351,330	$302,900
CCF	COMPENSAR	30	4%	$4,351,330	$174,100
EPS	FAMISANAR	30	4%	$4,351,330	$174,100

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:04.

Certificado de Aportes

Se certifica que SINDY LORENA ESTUPIÑAN BALAGUERA identificado(a) con CC 1019085903 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	290061528	9504472324	E	2026-05-07		X															

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLPENSIONES	30	16%	$3,675,000	$588,000
ARL	SEGUROS BOLIVAR	30	6.96%	$3,675,000	$255,800
CCF	COMPENSAR	30	4%	$3,675,000	$147,000
EPS	EPS SURA (ANTES SUSALUD)	30	4%	$3,675,000	$147,000

Este certificado se expide el día 2026-05-08 a las 07:26.

Certificado de Aportes

Se certifica que JUAN DAVID HERREÑO DUARTE identificado(a) con CC 1101756190 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

CONSORCIO INTERPROVINCIA NI 902021551

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	285886021	9504419976	E	2026-05-06	X																

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	PORVENIR	4	16%	$490,000	$78,400
ARL	SEGUROS BOLIVAR	4	6.96%	$490,000	$34,200
CCF	COMPENSAR	4	4%	$490,000	$19,600
EPS	NUEVA EPS MOVILIDAD	4	4%	$490,000	$19,600

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 03:05.

Certificado de Aportes

Se certifica que IVAN ANDRES PINILLA CORTES identificado(a) con CC 80174574 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	278872068	9504304623	E	2026-05-04													L				

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	COLFONDOS	1	16%	$105,260	$16,900
AFP	COLFONDOS	29	16%	$3,052,534	$488,500
ARL	SEGUROS BOLIVAR	1	0%	$105,260	$0
ARL	SEGUROS BOLIVAR	29	6.96%	$3,052,534	$212,500
CCF	COMPENSAR	1	4%	$105,260	$4,300
CCF	COMPENSAR	29	4%	$3,052,534	$122,200
EPS	COMPENSAR	1	4%	$105,260	$4,300
EPS	COMPENSAR	29	4%	$3,052,534	$122,200

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 05:00.

Certificado de Aportes

Se certifica que JEIMMY NIBELLI AMEZQUITA ACOSTA identificado(a) con CC 1033725638 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS NI 900916608

Periodo		Clave		Planilla		Novedades															
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2026-04	2026-05	278872068	9504304623	E	2026-05-04													X				

Riesgo	Administradora	Días	Tarifa	IBC	Cotización
AFP	PORVENIR	1	16%	$104,000	$16,700
AFP	PORVENIR	28	16%	$2,912,000	$466,000
AFP	PORVENIR	1	16%	$104,000	$16,700
ARL	SEGUROS BOLIVAR	1	0%	$104,000	$0
ARL	SEGUROS BOLIVAR	28	0.522%	$2,912,000	$15,300
ARL	SEGUROS BOLIVAR	1	0%	$104,000	$0
CCF	COMPENSAR	1	4%	$104,000	$4,200
CCF	COMPENSAR	28	4%	$2,912,000	$116,500
CCF	COMPENSAR	1	4%	$104,000	$4,200
EPS	COMPENSAR	1	4%	$104,000	$4,200
EPS	COMPENSAR	28	4%	$2,912,000	$116,500
EPS	COMPENSAR	1	4%	$104,000	$4,200

Este certificado se expide el día 2026-05-06 a las 04:59.

Anexo 8. Garantías contrato interventoría

ICCU	**FORMATO**	**CÓDIGO**	MS-GC-FR-06
	GESTIÓN CONTRACTUAL	**VERSIÓN**	1
	ACTA APROBACION DE PÓLIZAS	**FECHA**	4/03/2025

Tipo de garantía (Artículo 2.2.1.2.3.1.2 del decreto 1082 de 2015):	Contrato de seguro contenido en una póliza	
	Patrimonio autónomo	
	Garantía Bancaria	
Otra:		

Contrato No:	226 DE 2026
Convenio No:	
Resolución No:	
Contratista o responsable:	CONSORCIO INTERPROVINCIA NIT.- 902.021.536-8
Garantía No:	11-44-101278483 ANEXO 6 CUMPLIMIENTO
Garantía emitida por:	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
Fecha de expedición de la garantía	27 DE MARZO DE 2026
Fecha de aprobación de la garantía:	7 DE ABRIL DE 2026
Razón de la aprobación:	ACTA DE INICIO

CLASE GARANTÍA	**VALOR ASEGURADO**	**VIGENCIA**					
		DESDE			**HASTA**		
		AÑO	**MES**	**DIA**	**AÑO**	**MES**	**DIA**
CUMPLIMIENTO	$266.263.025,00	2026	03	17	2027	06	30
SALARIOS	$266.263.025,00	2026	03	17	2029	12	31
CALIDAD DEL SERVICIO	$399.394.537,50	2026	12	31	2031	12	31

Notas u observaciones:

- *En atención al concepto C-1582 DE 2025. Expedido por la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente. (…) Se advierte, que la aprobación de las garantías se realiza integralmente en la plataforma. SECOP II, es decir, no es posible cargar un oficio o un PDF que dé cuenta del cumplimiento de este requisito… el SECOP II habilitara una ventana emergente con los datos de la garantía y el documento anexo... Para aprobar o rechazar la garantía enviada por el Proveedor haga clic en Enviar para aprobación.*

JUAN DAVID OSPINA ORTEGÓN
Subdirector Técnico - Subdirección de Gestión Contractual – ICCU

Proyecto: **Jonathan Fernando López Pachón –** Abogado Externo – Dirección Jurídica – ICCU

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BOGOTA, D.C.	BOGOTA	11	11-44-101278483	6

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
27	03	2026	17	03	2026	00:00	16	03	2032	23:59	ANEXO CAUSA PRIMA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	IDENTIFICACIÓN
CONSORCIO INTERPROVINCIA	NIT: 902.021.551-9

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
CR 48 NRO. 101 A - 29	BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	6012367974

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:	IDENTIFICACIÓN
INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA ICCU	NIT: 900.258.711-1

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
CALLE 26 51 - 53	BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	6017491624

ADICIONAL:

OBJETO DEL SEGURO

CON SUJECIÓN A LAS CONDICIONES GENERALES DE LA PÓLIZA QUE SE ANEXAN ECU010B, QUE FORMAN PARTE INTEGRANTE DE LA MISMA Y QUE EL ASEGURADO Y EL TOMADOR DECLARAN HABER RECIBIDO Y HASTA EL LÍMITE DE VALOR ASEGURADO SEÑALADO EN CADA AMPARO, SEGUROS DEL ESTADO S.A., GARANTIZA:

EL PAGO DE LOS PERJUICIOS CAUSADOS CON OCASION DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES, EL PAGO DE LAS MULTAS Y LA CLAUSULA PENAL PECUNIARIAS CONVENIDAS EN DESARROLLO DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA ICCU-CTO-226-2026 CUYO OBJETO ES INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA LA ATENCION Y PREVENCION INTEGRAL DE EMERGENCIAS VIALES Y DE PUENTES EN LAS PROVINCIAS DE BAJO MAGDALENA, RIO NEGRO, UBATE, GUALIVA, MAGDALENA CENTRO,TEQUENDAME, SABANA OCCIDENTE Y SABANA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

AMPAROS

RIESGO: INTERVENTORIA

AMPAROS	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	SUMA ASEG/ACTUAL	SUMA ASEG/ANTERIOR
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	17/03/2026	30/06/2027	$266,263,025.00	
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	17/03/2026	31/12/2029	$266,263,025.00	
CALIDAD DEL SERVICIO	31/12/2026	31/12/2031	$399,394,537.50	

ACLARACIONES

POR MEDIO DEL PRESENTE ANEXO SE AJUSTA LA VIGENCIA DE LA POLIZA ARRIBA CITADA SEGUN:
ACTA DE INICIO DE FECHA 17-03-2026
MODIFICATORIO No.1 FIRMADO EL 17-03-2026 DONDE ACLARA LA FECHA DE FINALIZACION PARA EL 31/12/2026,
LOS DEMAS TERMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ **********0.00	$ **********0.00	$ **********0.00	$ **********0.00	$ ******931,920,587.50	CONTADO

INTERMEDIARIO			DISTRIBUCION COASEGURO		
NOMBRE	CLAVE	% DE PART.	NOMBRE COMPAÑIA	% PART.	VALOR ASEGURADO
GLADYS CASALLAS MARTINEZ	61287	100.00			

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

11-44-101278483

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BOGOTA, D.C.	BOGOTA	11	11-44-101278483	6

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
27	03	2026	17	03	2026	00:00	16	03	2032	23:59	ANEXO CAUSA PRIMA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	IDENTIFICACIÓN
CONSORCIO INTERPROVINCIA	NIT: 902.021.551-9

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
CR 48 NRO. 101 A - 29	BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	6012367974

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO	IDENTIFICACIÓN
INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA ICCU	NIT: 900.258.711-1

DIRECCIÓN	CIUDAD	TELÉFONO
CALLE 26 51 - 53	BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	6017491624

ADICIONAL:

Recuerda que puedes actualizar tus datos de contacto conforme a la Ley 2300, a través de nuestras páginas:

www.segurosdelestado.com
o www.segurosdevidadelestado.com

Ve a la opción PQR y selecciona el tipo de solicitud:
Acceso a la información

CONOCE LOS MEDIOS DE PAGO

PÁCINA WEB | pse | American Express | MasterCard | VISA

CORRESPONSALES BANCARIOS

Carulla | Super INTER | éxito | MOVIIRED

Gana Gana | SURTIMAX | Coopidrogas

PAGOS CON CONVENIO *No aplica para transferencias

Bancolombia Seguros del Estado Cuenta Convenio 47189

Banco de Bogotá Cambiando Contigo Seguros del Estado Cuenta Convenio 008465445

VALOR PRIMA NETA	GASTOS EXPEDICIÓN	IVA	TOTAL A PAGAR	VALOR ASEGURADO TOTAL	PLAN DE PAGO
$ **********0.00	$ **********0.00	$ **********0.00	$ **********0.00	$ ******931,920,587.50	CONTADO

INTERMEDIARIO

NOMBRE	CLAVE	% DE PART.
GLADYS CASALLAS MARTINEZ	61287	100.00

DISTRIBUCION COASEGURO

NOMBRE COMPAÑÍA	% PART.	VALOR ASEGURADO

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CARRERA 13 NO 96-60/74 - TELEFONO: 2180903 - BOGOTA, D.C.

FORMA DE PAGO		
BANCO	**CHEQUE No.**	**VALOR**

EFECTIVO	
CHEQUE	
TOTAL $	

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

COPIA PARA PAGO EN BANCOS NO NEGOCIABLE

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO ENTIDAD ESTATAL

DECRETO 1082 DE 2015

CIUDAD DE EXPEDICIÓN	SUCURSAL	COD.SUC	NO.PÓLIZA	ANEXO
BOGOTA, D.C.	BOGOTA	11	11-44-101278483	6

FECHA EXPEDICIÓN DÍA	MES	AÑO	VIGENCIA DESDE DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	VIGENCIA HASTA DÍA	MES	AÑO	A LAS HORAS	TIPO MOVIMIENTO
27	03	2026	17	03	2026	00:00	16	03	2032	23:59	ANEXO CAUSA PRIMA

DATOS DEL TOMADOR / GARANTIZADO

NOMBRE O RAZON SOCIAL		IDENTIFICACIÓN	
	CONSORCIO INTERPROVINCIA		**NIT: 902.021.551-9**
DIRECCIÓN: CR 48 NRO. 101 A - 29	**CIUDAD:** BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	**TELÉFONO:**	6012367974

DATOS DEL ASEGURADO / BENEFICIARIO

ASEGURADO / BENEFICIARIO:		IDENTIFICACIÓN	
	INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA ICCU		**NIT: 900.258.711-1**
DIRECCIÓN: CALLE 26 51 - 53	**CIUDAD:** BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	**TELÉFONO:**	6017491624

ADICIONAL:

TEXTO ACLARATORIO

PARTICIPANTES CONSORCIO - UNION TEMPORAL :

NOMBRE	IDENTIFICACION	PARTICIPACION
ING INGENIERIA SAS	890405995-1	50.00
GAVINCO INGENIEROS CONSULTORES SAS	900916608-4	50.00

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. SE REFIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN ESTE CUADRO.

NOTA: SEGUROS DE ESTADO S.A SE RESERVA EL DERECHO DE REVISAR Y HACER ACOMPAÑAMIENTO AL RIESGO ASUMIDO DURANTE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA, POR LO TANTO EL ASEGURADOR COMO EL TOMADOR, PRESTARAN SU COLABORACIÓN

PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES LA DIRECCIÓN DE SEGUROS DEL ESTADO S.A. ES CARRERA 13 NO 96-60/74 - TELEFONO: 2180903 - BOGOTA, D.C.

11-44-101278483

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

FIRMA TOMADOR

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA

SEGUROS DEL ESTADO S.A.

NIT. 860.009.578-6

CONSTANCIA DE NO REVOCATORIA NI CANCELACION POR FALTA DE PAGO DE LA PRIMA

Hacemos constar, que la póliza Nº 101278483, anexo 6, no expirara por falta de pago de la prima, ni por revocatoria unilateral del tomador de la póliza o de la aseguradora.

Lo anterior de conformidad con lo establecido en el decreto 1082 de 2015 el cual regula las garantías ante entidades estatales

Dado en BOGOTA, D.C. a los 27 días del mes de MARZO de 2026

11-44-101278483

FIRMA AUTORIZADA: Jose Luis Ojeda - Vicepresidente de Fianzas

Anexo 9.
Actas de comité

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA	**FORMATO**	**CÓDIGO**	**ES-MC-FR-06**
	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA	**VERSIÓN**	**1**
	ACTA DE REUNIÓN	**FECHA**	**23/02/2025**

FECHA DE REUNIÓN :	25/03/2026	**ACTA No.**	**1**
HORA DE INICIO:	9:00 a. m.	**HORA FINALIZACIÓN:**	10:43 a. m.
LUGAR DE REUNIÓN:	Virtual		
DEPENDENCIA:	Interventoria		

OBJETO DE LA REUNIÓN

Realizar el primer comité de seguimiento posterior a la firma de los contratos de obra e interventoría, con el fin de socializar los frentes de obra a intervenir, definir lineamientos de ejecución y coordinar actividades iniciales para la atención de emergencias.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio al comité de seguimiento No. 01 con la participación de la Entidad Contratante (ICCU), el contratista de obra y la interventoría. En primera instancia, se realiza la presentación de los asistentes y sus respectivos roles dentro del proyecto.

La interventoría informa sobre la revisión preliminar de los informes de las visitas correspondientes a los municipios de Sasaima y Quipile, indicando que existen observaciones que serán socializadas y analizadas en mesas de trabajo posteriores.

El supervisor del contrato presenta la metodología de control y seguimiento de los frentes de obra mediante una herramienta en Excel, en la cual se registrará información relevante como: ubicación de los frentes, tipo de intervención, cantidades, costos, estado de ejecución y avance de obra. Así mismo, realiza la entrega y socialización de los frentes de obra priorizados para la atención de emergencias, entre los cuales se destacan:

Topaipí: Se programa visita técnica para el 26/03/2026 con el fin de evaluar afectaciones en estructuras tipo box culvert o pontón, definir diagnóstico y determinar solución técnica.
Yacopí: Construcción de estructura tipo box culvert en la quebrada La Cristalina. Este frente cuenta con estudios y diseños, por lo que puede iniciar ejecución una vez coordinadas las actividades con la alcaldía.
Anolaima: Pérdida parcial de banca, requiere visita técnica y levantamiento topográfico para definir solución mediante obras de contención.
Sasaima: Se identifican dos frentes:
-Intervención en puente con afectación en aletas y obras de protección (gaviones, ciclópeos y manejo hidráulico).
-Recuperación de banca y estructura de drenaje en sector vereda Limonal – Pilaca.
La Peña / El Peñón: Construcción de muro de contención y pila de apoyo en puente afectado por socavación.
La Mesa: Construcción de puente vehicular urbano. Cuenta con diseños estructurales.
Pacho: Instalación de barandas metálicas en puente vehicular.
El Colegio: Intervención prioritaria para rehabilitación de reductores viales deteriorados en zona urbana.
Villeta y Paime: Frentes identificados para intervención, sujetos a priorización y visitas técnicas.

Durante la reunión se enfatiza que el contrato tiene un carácter dinámico, por lo cual se requiere articulación constante entre las partes para agilizar la atención de emergencias.

Así mismo, se establece que la Entidad Contratante remitirá la información técnica disponible (informes, diseños, registros fotográficos) al contratista e interventoría.

Finalmente, se realiza la revisión técnica del caso específico de Sasaima, donde se concluye la necesidad de:
-Realizar levantamiento topográfico detallado.
-Evaluar la solución entre muro de contención o estructura tipo box culvert.
- Complementar el análisis con registros fotográficos y condiciones del encole y descole.

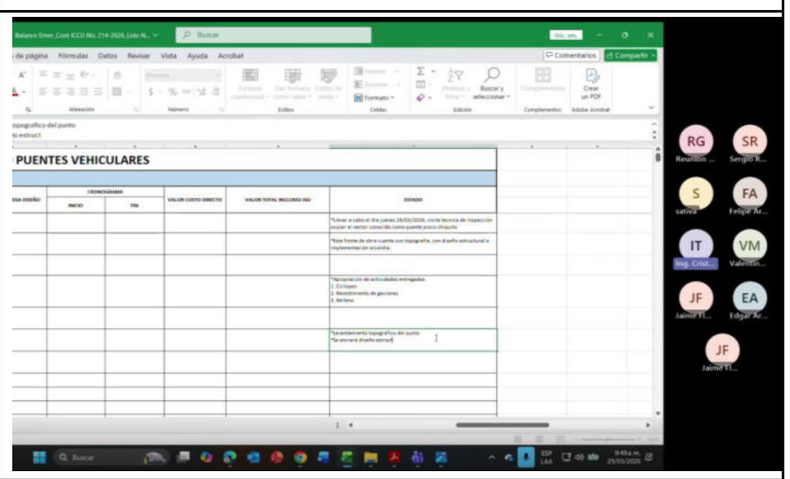
CONCLUSIONES

- Se realizó la entrega formal de los frentes de obra priorizados.
- Se definieron visitas técnicas iniciales para validación de condiciones en campo.
- Se estableció la metodología de seguimiento mediante herramienta de control.
- Se reiteró la necesidad de articulación entre las partes para garantizar eficiencia en la ejecución.
- Se priorizan los frentes con diseños disponibles para inicio inmediato.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS:

COMPROMISO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Remitir información técnica (informes, diseños, registros fotográficos) de los frentes de obra - ICCU	25/03/2026
Realizar visita técnica en Topaipí - Interventoria y contratista	26/03/2026
Ejecutar levantamiento topográfico en Sasaima - Contratista	-
Entregar diseños estructurales disponibles - ICCU	25/03/2026
Remitir pólizas actualizada - Contratista	27/03/2026
Entrega 1er paquete APUs contractuales	27/03/2026
Revisión Contrato fiducia - Interventoria	26/03/2026
Coordinar programación de visitas y mesas técnicas	-

ASISTENTES:

NOMBRE Y APELLIDOS	CORREO ELECTRÓNICO	SOPORTE DE ASISTENCIA
Cristian Torres	cristian.torres@cundinamarca.gov.co	
Paula Valentina Carlos	emergencias.iccu@cundinamarca.gov.co	
Edgar Aragón	earagon@gavinco.com	
Dayana Gonzalez	ngonzalez@gavinco.com	
Jaime Florez	residenteconinterprovincia@gmail.com	
Felipe Ardila	emergencia.obra214@gmail.com	
Sergio Rosas	emergencia.obra214@gmail.com	
Ricardo Sativa Cobos.	emergencia.obra214@gmail.com	

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA	**FORMATO**	**CÓDIGO**	**ES-MC-FR-06**
	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA	**VERSIÓN**	**1**
	ACTA DE REUNIÓN	**FECHA**	**23/02/2025**

FECHA DE REUNIÓN :	7/04/2026	**ACTA No.**	**2**
HORA DE INICIO:	4:30 p. m.	**HORA FINALIZACIÓN:**	5:30 p. m.
LUGAR DE REUNIÓN:	Virtual		
DEPENDENCIA:	Interventoria		

OBJETO DE LA REUNIÓN

Realizar comité de seguimiento al contrato de atención de emergencias – Lote 2, con el propósito de evaluar su avance técnico, administrativo y contractual, definir los frentes de obra a intervenir y coordinar las acciones requeridas para la atención oportuna de las emergencias.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se da inicio al comité de seguimiento No. 02 con la participación de la Entidad Contratante (ICCU), el contratista de obra y la interventoría. En primera instancia, se realiza la presentación de los asistentes y sus respectivos roles dentro del proyecto.

1. Revisión de compromisos: La interventoría realiza la revisión de los compromisos pendientes, dentro de los cuales se encuentran:

- Actualización de las pólizas: Por parte de la interventoría, se informa que ya se efectuó la entrega de las pólizas ante la entidad. Por su parte, el contratista se compromete a realizar la entrega correspondiente a más tardar el 08 de abril de 2026.
- Tramite del anticipo: Por parte del contratista, se encuentra pendiente la atención de las observaciones realizadas al contrato por la fiducia, así como la entrega de los demás documentos requeridos para la gestión del trámite del anticipo.
- APU´S: El contratista remitió los APU's correspondientes a las provincias de Gualivá y Rionegro. Se encuentra pendiente la entrega de los APU's de las demás provincias (Bajo Magdalena, Magdalena Centro, Tequendama, Ubaté, Sabana Centro y Sabana Occidente). El contratista manifiesta que el día 08 de abril de 2026 realizará la entrega de los APU's correspondientes a las provincias de Bajo Magdalena, Magdalena Centro y Tequendama.
- Programa de gerencia: El contratista manifiesta que el 08 de abril de 2026 realizará la entrega del documento correspondiente al programa de gerencia.
- Topografía de Sasaima: El contratista manifiesta que se programó la ejecución de la topografía para el 09 de abril de 2026.

2. Seguimiento frentes de obra: Se realiza seguimiento a los frentes de obra a los cuales se realizó visitas:

- **Topaipí – Pisco Chiquito:** En este sector se presenta pérdida parcial de banca por una falla de box culvert. Se realizó la revisión del presupuesto y por parte de la Entidad una serie de lineamientos para tener en cuenta. Por otro lado, la entidad verificará el informe presentado por el contratista y organizara el tema del diseño del box para que se realice el presupuestemos.
- **San Antonio – Sector Aguilera:** En este sector se presenta pérdida de banca y socavación. Se aprueba intervención para realizar recalce, construcción de gaviones y descole.
- **Yacopí - Aposentos-La Cristalina**: El contratista manifiesta que se encuentra programando la visita con la topografía y los especialista con el fin de verificar en obra los diseños entregados por la Entidad Contratante.

Durante el comité, el supervisor manifiesta que se requiere mayor celeridad teniendo en cuenta que el contrato es de emergencias y enfatiza que se requiere mejor articulación y acompañamiento técnico y administrativo.

Así mismo, se establece que la Entidad Contratante remitirá la información técnica disponible (informes, diseños, registros fotográficos) al contratista e interventoría.

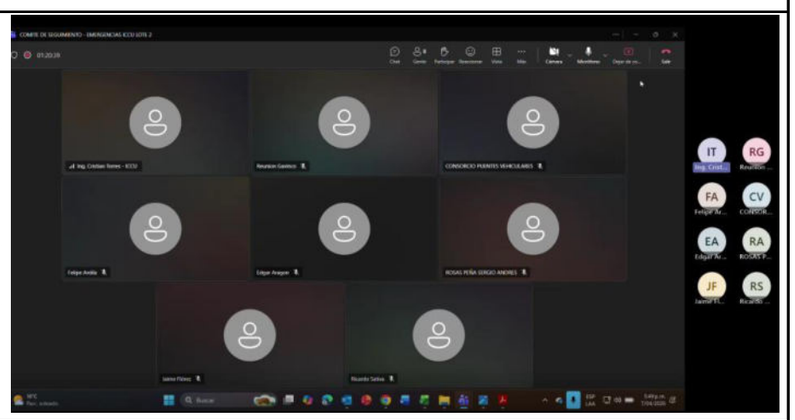
CONCLUSIONES

- Se definieron soluciones técnicas preliminares.
- Se definieron visitas técnicas para validación de condiciones en campo.
- Se reiteró la necesidad de articulación entre las partes para garantizar eficiencia en la ejecución.
- Se aprueba la intervención del sector San Antonio Aguilera del municipio de Topaipi.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS:

COMPROMISO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Remitir pólizas actualizada - Contratista	8/04/2026
Tramite del anticipo - Contratista	10/04/2026
Entrega 2do paquete de APUs contractuales	10/04/2026
Entrega programa de gerencia - Contratista	8/04/2026
Ejecutar levantamiento topográfico en Sasaima - Contratista	10/04/2026
Ejecutar levantamiento topográfico en Yacopí - Contratista	10/04/2026
Inicio Actividades recalce aletas, gaviones y descole en Topaipi (San Antonio de Aguilera) - Contratista	Próximo comité
Diseño box coulvert en Topaipi (pisco chiquito) - Contratista	-
Inicio actividades en Sasaima (Chuzo pelao) - Contratista	Próximo comité
Recorrido Paime, Pacho y Yacopí	10/04/2026
Coordinar programación de visitas y mesas técnicas	-

ASISTENTES:

NOMBRE Y APELLIDOS	CORREO ELECTRÓNICO	SOPORTE DE ASISTENCIA
Cristian Torres	cristian.torres@cundinamarca.gov.co	
Edgar Aragón	earagon@gavinco.com	
Jaime Flórez	residenteconinterprovincia@gmail.com	
Dayana Gonzalez	ngonzalez@gavinco.com	
Felipe Ardila	emergencia.obra214@gmail.com	
Sergio Rosas	emergencia.obra214@gmail.com	
Ricardo Sativa Cobos.	emergencia.obra214@gmail.com	

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA	FORMATO	CÓDIGO	ES-MC-FR-06
	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA	VERSIÓN	1
	ACTA DE REUNIÓN	FECHA	23/02/2025

FECHA DE REUNIÓN :	15/04/2026	**ACTA No.**	3
HORA DE INICIO:	10:00 a. m.	**HORA FINALIZACIÓN:**	12:40 p. m.
LUGAR DE REUNIÓN:	Virtual		
DEPENDENCIA:	Interventoria		

OBJETO DE LA REUNIÓN

Realizar comité de seguimiento al contrato de atención de emergencias – Lote 2, con el propósito de evaluar su avance técnico, administrativo y contractual, definir actividades prioritarias y establecer compromisos para el inicio y ejecución efectiva de las intervenciones.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Seguimiento frentes de obra: Se realiza seguimiento a los puntos entregados y definidos por la Entidad Contratante:

1. Topaipí – Vereda Pisco Chiquito: Con respecto a este punto, se encuentra en elaboración el diseño correspondiente a una estructura tipo box culvert con dimensiones aproximadas de 8 m de longitud, 3 m de altura y 2.5 m de ancho. Durante la revisión del informe presentado por el contratista, se solicitó relacionar las coordenadas del punto de intervención, aspecto necesario para la correcta localización y validación del diseño. Por parte de la entidad se informó que la entrega del diseño se realizará el 20 de abril de 2026, para posteriormente por parte del contratista realizar el presupuesto definitivo. En este sentido, se recomendó evitar la elaboración de presupuestos preliminares sin contar con diseño estructural aprobado, con el fin de reducir reprocesos.

2. Yacopí – Construcción de Box Culvert: Con respecto a este punto el contratista informó que ya realizó el levantamiento topográfico y el replanteo del punto, incluyendo registro fotográfico, coordenadas y observaciones técnicas. Dentro de las principales consideraciones técnicas incluidas en el informe se destaca la necesidad de incorporar una estructura de disipación de energía en la salida del box para evitar procesos de erosión y el ajuste requeridos en la longitud de las aletas, las cuales no corresponden completamente a las condiciones reales del terreno.

Con respecto a la topografía entregada por el contratista, se realizaron una serie de observaciones dentro de las cuales se encuentra que la topografía no se encuentra georreferenciada y el profesional firmante no es el previamente aprobado. No obstante, la entidad indicó que, dadas las condiciones del contrato y la necesidad de avanzar, no se considera limitante la falta de georreferenciación en esta etapa, siempre que la información permita la adecuada implantación de la obra.

Por otro lado, se solicitó al contratista iniciar de manera inmediata las actividades en campo, incluyendo: Excavaciones, Verificación de condiciones del suelo e Implementación de vía alterna.

Lo anterior, con el fin de romper la inercia del contrato, teniendo en cuenta que a la fecha no se ha iniciado ningún frente de obra, a pesar de llevar aproximadamente un mes de ejecución.

Coordinación institucional: Por parte de la Entidad se reiteró la necesidad de articulación con la Alcaldía de Yacopí con referente a:
-Definir desvíos provisionales
-Autorizar intervenciones en vía alterna
-Informar a la comunidad sobre cierres viales

Presupuesto y programación: Se revisó el presupuesto presentado, estimado en aproximadamente $621 millones. Se identificaron observaciones relacionadas con:
-Tipo de concreto
-Flujo de caja: La interventoría solicitó que el flujo de caja sea presentado con mayor nivel de detalle (idealmente semanal), para efectos de seguimiento.

La entidad manifestó inquietudes frente al valor total, al considerarlo elevado en comparación con experiencias previas.

3. Pacho – Puente Pasuncha: Con respecto a este punto, se acordó elaborar un informe técnico para el diseño de las barandas metálicas, tomando como base el bosquejo preliminar suministrado por la interventoría. El diseño será ajustado por el equipo estructural.

4. El Colegio – Reductores de velocidad: El contratista informó que cuenta con materiales, equipo y personal disponible. Se establece como fecha de inicio de actividades el 20 de abril de 2026, sujeto a revisión y aprobación de la documentación por parte de la interventoría.

5. Guayabal de Síquima – Intervención vial: La entidad manifestó la necesidad de avanzar de manera inmediata en la compra de material afirmado y el Uso de maquinaria disponible en el sector. Se estimó inicialmente una necesidad de 150 m³ de material, con una logística de transporte apoyada por volquetas de la entidad. Se solicita iniciar suministro y transporte de material a más tardar entre el jueves y viernes de la semana en curso, o en su defecto el lunes siguiente.

6. Beltrán: En este punto y de acuerdo con el registro fotográfico presentado por la Entidad, se identificó un problema de acumulación de agua debido a condiciones topográficas, para lo cual proponen una solución técnica sencilla que consistente en la construcción de canal de drenaje, Instalación de alcantarilla. No obstante, se encuentra pendiente la reprogramación de la visita a realizar en ese punto.

7. Villa Gómez: El contratista indicó que se encuentra en proceso de gestión de acero, el cual puede tardar entre 3 y 4 semanas, por lo cual la entidad recomendó no supeditar el inicio de actividades a la llegada del acero y avanzar en excavaciones y actividades preliminares

Con respecto a el estado general del contrato, se evidenció preocupación por parte de la entidad debido al bajo avance físico del contrato, considerando que ya se lleva un mes de ejecución sin frentes activos, así mismo, se reitero la necesidad de activar múltiples frentes de obra de manera simultánea.

Con respecto a la topografía presentada para el frente de Yacopí, la interventoría indicó que la topografía presentada requiere ajustes, especialmente en:
-Curvas de nivel
-Claridad de planos
-Definición de ejes y secciones

8. Anolaima: En este punto se definió la construcción de un muro de contención con una longitud de 20 m y una altura de 3.5 m. El diseño se encuentra en elaboración, con fecha de entrega prevista para el 20 de abril de 2026.

9. Sasaima: Para este municipio se definieron dos frentes de intervención:
1.Corredor vial que comunica Municipio de Sasaima -con la vereda San Bernardo quebrada Blanca sector chuzo pelado: En este punto se tiene previsto realizar la construcción de gaviones y se autorizó el inicio de actividades sin contar aún con presupuesto aprobado, bajo el principio de pago contra ejecución. Se estableció como fecha de inicio el 21 de abril de 2026.
2.Corredor vial que comunica la Vereda El Limonal - Vereda Pilaca baja sobre la quebrada la Matamba: El contratista entregó topografía y se encuentra en revisión por parte de la Interventoria.

10. La Mesa: Se encuentra pendiente la programación de visita técnica para ajuste de cantidades y presupuesto.

11. Cajicá: Se programa visita para el 16 de abril de 2026, con el fin de revisar el pórtico para la restricción del paso de vehículos de carga.

12. Nocaima : La entidad remitir el diseño de placa huella con el fin de programar recorrido y definir fecha de inicio de este frente de obra.

Logística y transporte de maquinaria: Con respecto a la logística para el traslado de maquinaria se definieron algunos lineamientos:
-Priorizar el uso de cama bajas de la entidad.
-En caso de no ser viable, se autorizaría el transporte por parte del contratista.

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA	**FORMATO**	**CÓDIGO**	**ES-MC-FR-06**
	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA	**VERSIÓN**	**1**
	ACTA DE REUNIÓN	**FECHA**	**23/02/2025**

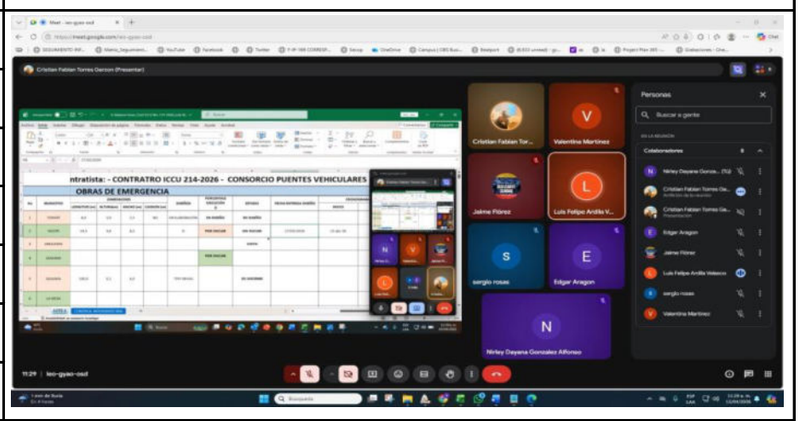
CONCLUSIONES

- Se evidencia un retraso significativo en el inicio de los frentes de obra.
- La entidad prioriza el inicio inmediato de actividades sobre la formalización total de documentos.
- Se requiere mayor articulación técnica entre contratista e interventoría.
- Se establecen múltiples frentes de trabajo para dinamizar la ejecución del contrato.
- Se deja constancia de la necesidad de seguimiento estricto en próximos comités.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS:

COMPROMISO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Entrega diseños Topaipí y Anolaima - Entidad	20/04/2026
Inicio actividades en Yacopí (excavación y desvíos) - Contratista	22/04/2026
Coordinación con Alcaldía de Yacopí - Contratista	22/04/2026
Ajuste y entrega de topografía - Contratista	20/04/2026
Inicio obra El Colegio - Contratista	20/04/2026
Suministro material Guayabal - Contratista	17 al 20 de abril de 2026
Inicio obras en Sasaima - Contratista	21/04/2026
Programación visita La Mesa - Contratista e Interventoria	17/04/2026
Programación visita Beltrán - Entidad	17/04/2026

ASISTENTES:

NOMBRE Y APELLIDOS	CORREO ELECTRÓNICO	SOPORTE DE ASISTENCIA
Cristian Torres	cristian.torres@cundinamarca.gov.co	
Valentina Martinez	emergencias.iccu@cundinamarca.gov.co	
Edgar Aragón	earagon@gavinco.com	
Jaime Flórez	residenteconinterprovincia@gmail.com	
Dayana Gonzalez	ngonzalez@gavinco.com	
Felipe Ardila	emergencia.obra214@gmail.com	
Sergio Rosas	emergencia.obra214@gmail.com	

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA	**FORMATO**		**CÓDIGO**	**ES-MC-FR-06**
	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA		**VERSIÓN**	**1**
	ACTA DE REUNIÓN		**FECHA**	**23/02/2025**

FECHA DE REUNIÓN :	29/04/2026	**ACTA No.**	**4**
HORA DE INICIO:	11:00 a. m.	**HORA FINALIZACIÓN:**	12:50 p. m.
LUGAR DE REUNIÓN:	Virtual		
DEPENDENCIA:	Interventoria		

OBJETO DE LA REUNIÓN

Realizar comité de seguimiento al contrato de atención de emergencias – Lote 2, con el propósito de evaluar su avance técnico, administrativo y contractual, revisar compromisos del comité anterior, definir fechas de inicio de las actividades y establecer compromisos la ejecución de las mismas.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Seguimiento a compromisos anteriores:
1. Topaipí y Anolaima: Diseños entregados al contratista. Se programa la entrega de los presupuestos por parte del contratista para el 08/05/2026.
2. Yacopí: Inicio de actividades programado para el 07/05/2026. Se encuentra pendiente por disponibilidad de maquinaria y personal.
3. Sasaima y Yacopí: Topografía radicada ante la Entidad, con observaciones menores por subsanar por parte del contratista.
4. Guayabal de Siquima: Finalizado el suministro de material.
5. Sasaima: Se establece el compromiso para realizar recorrido para el 07/05/2026 con el fin de definir el inicio de las actividades.
6. La Mesa, Anolaima, El Peñón, Villeta, Nocaima y Sasaima: Pendiente programación conjunta de visitas técnicas

Seguimiento frentes de obra: Se realiza seguimiento a los puntos entregados y definidos por la Entidad Contratante:

1. Topaipí – Vereda Pisco Chiquito: Se recibieron los diseños entregados por parte de la Entidad Contratante. El presupuesto se encuentra en elaboración por parte del contratista y cuyo compromiso de entrega es el 08/05/2026.

2. Yacopí – Construcción de Box Culvert: Su inicio se encuentra condicionado a la disponibilidad de la maquinaria y la vinculación del personal técnico. Se confirma la gestión de la vía alterna con la comunidad y autoridades locales. Se deja el compromiso del inicio de las actividades para el 07/05/2026.

3. Anolaima - Cachipay: Este punto no ha sido visitado. Se deja como compromiso programar la visita conjunta para la validación técnica de este punto.

4. Sasaima - Sector Chuzo Pelado: Pendiente visita con subcontratista para definir condiciones de inicio. Se deja como compromiso realizar recorrido técnico para definir el inicio de las actividades para el 07/05/2026.

5. Sasaima - El Limonal – Pilaca Baja: Este punto se encuentra en proceso de verificación por parte del ICCU.

6. La Mesa: Se realizó visita donde se identificaron varias dificultades identificadas, dentro de las cuales se encuentran:
- Necesidad de rocería previa para levantamiento topográfico.
- Presencia de personas en zona de intervención.
- Posibles afectaciones prediales.

Debido a lo anterior, se coordinó con la Alcaldía que ellos realizarían la limpieza del área, la verificación de ocupación con apoyo de Policía y realizarían la entrega del plano predial. En ese orden de ideas, los compromisos adquiridos por parte de la alcaldía son: Ejecutar rocería, verificación social y compartir plano de delimitación predial.

7. El Peñón: Diseño entregado al contratista. Se encuentra pendiente la visita de verificación en campo. Se deja como compromiso por parte del contratista y la Interventoria programar visita en conjunto.

8. Pacho – Puente Pasuncha: Con respecto a este punto, se cuentan con dos alternativas para la instalación de las barandas:
-Diseño ICCU (lateral): Aumenta el ancho útil del puente, Reduce riesgo de impacto de vehículos (Recomendado por el diseñador.
-Propuesta del contratista (vertical sobre bordillo): Mayor facilidad constructiva y Menor intervención lateral.

Así mismo, se tuvieron las siguientes consideraciones técnicas:
- Incertidumbre sobre estado del concreto existente.
- Necesidad de garantizar anclaje estructural adecuado.
- Riesgo de impacto vehicular si no se amplía el ancho.

En el comité, se aprobó la solución constructiva con Anclaje vertical, Disposición excéntrica, demolición puntual del concreto existente, reposición con concreto de 28 MPa y separación de elementos aproximadamente cada 2.40 m.

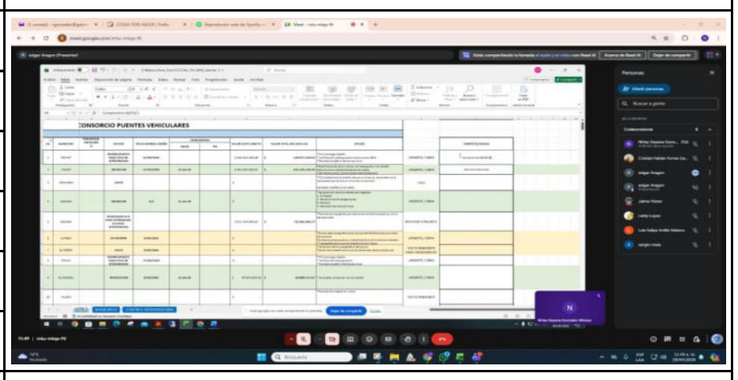
CONCLUSIONES

- Se presentan avances en la entrega de diseños y presupuestos, permitiendo proyectar el inicio de varios frentes.
- Persisten algunas limitaciones por maquinaria y personal, aunque ya se definieron fechas tentativas de inicio.
- Se requiere apoyo de los municipios para actividades preliminares, especialmente en La Mesa.
- Se definió solución constructiva para barandas en Pacho, incluyendo mejoramiento del concreto para anclajes.
- Es necesario fortalecer la programación de visitas técnicas para validar condiciones en campo.
- Se reitera la importancia del cumplimiento en la entrega de documentación técnica y administrativa.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS:

COMPROMISO	**FECHA DE CUMPLIMIENTO**
Entrega de presupuestos de Topaipí y Anolaima - Contratista	8/05/2026
Inicio actividades en Yacopí (excavación y desvíos) - Contratista	7/05/2026
Programación visita Sasaima - Contratista e Interventoria	7/05/2026
Programación visita Anolaima - Cachipay - Contratista e Interventoria	Por definir
Programación visita El Peñón - Contratista e Interventoria	Por definir
Rocería y gestión social - Alcadia La Mesa	04 al 08 de mayo de 2026
Radicar Cambio hoja de vida director de obra	5/05/2026
Radicar actas de socialización inicio actividades de obra San Antonio, el Colegio y Yacopi	8/05/2026
Recorrido Nocaima, Villeta y Sasaima	5/05/2026
Entrega overoles con logo del ICCU	08/05/206
Respuesta observaciones sst (El Colegio)	8/05/2026

ASISTENTES:

NOMBRE Y APELLIDOS	**CORREO ELECTRÓNICO**	**SOPORTE DE ASISTENCIA**
Cristian Torres	cristian.torres@cundinamarca.gov.co	
Edgar Aragón	earagon@gavinco.com	
Jaime Flórez	residenteconinterprovincia@gmail.com	
Dayana Gonzalez	ngonzalez@gavinco.com	
Felipe Ardila	emergencia.obra214@gmail.com	
Sergio Rosas	emergencia.obra214@gmail.com	

Anexo 10.
Actas de reunión

ICCU INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA	FORMATO		CÓDIGO	ES-MC-FR-06
	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA		VERSIÓN	1
	ACTA DE REUNIÓN		FECHA	23/02/2025

FECHA DE REUNIÓN :	28/04/2026	**ACTA No.**	1
HORA DE INICIO:	8:00 a. m.	**HORA FINALIZACIÓN:**	09:10:00 a. m.
LUGAR DE REUNIÓN:	Herramienta tec. Meet		
DEPENDENCIA:	Gestión ambiental		

OBJETO DE LA REUNIÓN

Verificar en la mesa de trabajo la atención de las observaciones Plan de manejo Ambiental PMA V1 comunicado GI-ICCU-0046-2026 del 9 de abril de 2026.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Durante la revisión realizada al documento Plan de Manejo Ambiental (PMA) y sus respectivos anexos, se identificaron observaciones que requieren subsanación, con el fin de dar cumplimiento a los lineamientos establecidos y garantizar la coherencia y aplicabilidad del documento.
Se solicita atender las siguientes observaciones dando alcance al comunicado C-CPTESVEHICULARES-ICCU-76:
1. Ajustar el documento PMA en concordancia con el objeto contractual, conforme a la observación formulada al documento base y sus anexos.
2. Modificar el documento PMA, eliminando el contenido de carácter normativo e incorporando como anexo la matriz de requisitos legales ambientales aplicables.
3. Ajustar las fichas ambientales, efectuando la corrección del objeto del proyecto.
4. Revisar y ajustar la codificación de las fichas ambientales y del documento PMA.
5. Incorporar una nota aclaratoria en la FICHA – GA – MAO – B8, correspondiente al Programa de Manejo de Avifauna, en la que se precise la aplicabilidad de las medidas y la intervención de un profesional especializado en el área.
6. Incluir un indicador de seguimiento en la FICHA – GA – MAO – B9 del Programa de Manejo de Especies Arbóreas y Vegetación.
7. Excluir los anexos que no guarden relación directa con el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

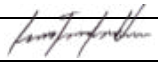
CONCLUSIONES

El contratista realizara el ajuste, y/o inclicion de regsitros al documento PMA de er reqerido por la entidad o firma intervnetora
se implementaran los programas y fichas ambientales definidads en el PMA se tendra resgsitro de la gestion ambiental con los linemaientos y acciones descritas en el PMA y el dinamismo de las actividades propias de la obra
el documento PMA queda para revision fecha de compromosio de entrega con la subsanacion de las observaciones para el 30 de abril de 2026 por parte de la profesional ambiental de contratista Ingeniera Leydi Tatiana león.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS:

COMPROMISO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Radicaicon de alcance al comunicado C-CPTESVEHICULARES-ICCU-76 observaciones PMA	30/04/2026

ASISTENTES:

NOMBRE Y APELLIDOS	CORREO ELÉCTRONICO	FIRMA
Leydi Tatiana león.	ambiental.emergencias2026@gmil.com	
Leidy Nayibe López.	interprovinciasstam226@gmail.com	

ICCU	FORMATO		CÓDIGO	ES-MC-FR-06
	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA		VERSIÓN	1
	ACTA DE REUNIÓN		FECHA	23/02/2025

FECHA DE REUNIÓN :	30/04/26	ACTA No.	
HORA DE INICIO:	9:30 am.	HORA FINALIZACIÓN:	11:20 am.
LUGAR DE REUNIÓN:	Vía San Antonio del Tequendama - Santandercito.		
DEPENDENCIA:			

OBJETO DE LA REUNIÓN

Seguimiento a inicio de intervención Vía San Antonio del Tequendama - Santandercito sector Peso Melo.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Al inicio de actividades del día de hoy se encontro fisura longitudinal en excavación que se realizó, se verifica talud abajo de la estructura de salida de alcantarilla y se evidencia hacia unos 50 mts ala margen derecha de descola de alcantarilla tensionada y árboles con grado de inclinación.
Tambien se observo sistema de bolsacreto o muro de tierra reforzado con geotextil no identificable facilmente, con troncos de madera a forma de entabado que den contra unos arboles que se puede intuir soportan la estructura.
Se recibe visita por parte de funcionarios de Geometrix que dan sugerencias respecto a la reconformación de estructura debido a nivel de excavación variable en area de cerca alpon pro-

CONCLUSIONES

ICCU	FORMATO		CÓDIGO	ES-MC-FR-06
	GESTIÓN DE LA MEJORA CONTINUA		VERSIÓN	1
	ACTA DE REUNIÓN		FECHA	23/02/2025
FECHA DE REUNIÓN :	30-04-26	ACTA No.		
HORA DE INICIO:	9:30 am.	HORA FINALIZACIÓN:	11:20 am.	
LUGAR DE REUNIÓN:	Vía San Antonio del Tequendema - Santandercito.			
DEPENDENCIA:	Interventoría.			

OBJETO DE LA REUNIÓN

Seguimiento a inicio de intervención Vía San Antonio del Tequendema - Santandercito sector Paso Melo.

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

textil realizar un mejoramiento, y la inclusión de una zanjella a nivel de sub base o base granular para no profundizar mas la excavación.

En nivel geotecnico se sugiere revisar si la pata de la estructura de la alcantarilla o el talud de descole de alcantarilla si es geotecnicamente estable.

CONCLUSIONES

Programar visita de Especialistas en Geotecnia para evaluar sector en intervención.

COMPROMISOS ADQUIRIDOS:	
COMPROMISO	FECHA DE CUMPLIMIENTO
Programar visitas especialistas en geotecnia.	A programar.

ASISTENTES:		
NOMBRE Y APELLIDOS	CORREO ELÉCTRONICO	FIRMA
Duvan J Martinez	djmartinez@geomatrix.comco	
Paola Guzmán	#dpguzmana@geomatrix.com.co	
Roberto Vasquez P	ing.rubertV@gmail.com	
Jaime Eduardo Flórez	ingjeflo@gmail.com.	

Anexo 11. Registro fotográfico obra

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026

Frente de obra 1 –Topaipi



Visitas técnicas de revisión del estado actual de la vía en el sector conocido como Pisco chiquito del Municipio de Topaipi.



Visitas técnicas de revisión del estado actual de la vía Sector Quebrada Honda en el Municipio de Topaipi.

Frente de obra 1 – San Antonio de Tequendama – Restauración de Calzada



Visitas técnicas de revisión actual de la vía sector Paso malo, Vía San Antonio de Tequendama – Santandercito. Verificación del estado actual de la zona afectada por la deformación del terreno el cual afecto la calzada en su totalidad.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026

Frente de obra 1 – Quipile – Boquerón



Visitas técnicas de revisión del estado actual de la vía Quipile – Boquerón, donde se evidencia desestabilidad del talud sobre la vía de Quipile – Boquerón.

Frente de obra 1 – Via Alpes – El Trigo - Corralejas



Visitas técnicas de revisión del astado actual de la vía Alpes – El Trigo - Corralejas. Por afectaciones a la vía debido a la desestabilización del talud generando deformaciones en la vía.

Frente de obra 1 – Anolaima – Corrales – Corralejas-Quipile



Visitas técnicas de revisión actual de la vía, Perdida de banca Anolaima – Corralejas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026



Visitas técnicas de revisión actual de la vía. Se evidencia deslizamiento de suelo generando una perdida de calzada en la vía Anolaima – Corrales.

Frente de obra 1 – Pacho – Puente Pasuncha



Visitas técnicas de revisión del estado actual del Puente Pasuncha del municipio de Pacho.



Visitas técnicas de revisión del estado actual del Puente Pasuncha del municipio de Pacho.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026

Frente de obra 1 – Villagómez –Puente Tabla - Vereda Buena Vista



Visitas técnicas de revisión del estado actual de la Vía Puente Tabla – Vereda Buena Vista del Municipio de Villagómez. Afectación de la vía por deslizamiento del suelo.

Frente de obra 1 – Yacopí, Vía Yacopi – Vereda Aposentos



Visitas técnicas de revisión del estado actual de la Vía Yacopí – Vereda Aposentos. Afectación por el cruce de un caudal sobre la vía.



Visitas técnicas de revisión del estado actual de la Vía Yacopí – Vereda Aposentos. Afectación por el cruce de un caudal sobre la vía.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026

Frente de obra 1 – Paime – Sector Vía Cuatro Caminos - Paime



Visita técnica de revisión actual de la vía, se evidencia desestabilidad del talud en la vía Cuatro Caminos - Paime. Punto 1.



Visita técnica de revisión actual de la vía, se evidencia desestabilidad de talud en la vía Cuatro Caminos- Paime. Punto 2.



Visita técnica de revisión actual de la vía, se evidencia desestabilidad del talud en la vía Cuatro Caminos-Paime. Punto 3.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026



Visita técnica de revisión actual de la vía, se evidencia desestabilidad del talud en la vía Cuatro Caminos-Paime. Punto 4.



Visita técnica de revisión actual de la vía, se evidencia perdida de banca por socavación del Rio Blanco en la vía Cuatro Caminos-Paime. Punto 5.



Visita técnica de revisión actual de la vía, no se evidencia afectaciones al puente Vereda las Mercedes . Punto 6

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026



Visita técnica de revisión actual de la vía, se evidencia desconfinamiento del talud en la vía Paime – Cuatro Caminos hacia Quipama. Punto 7.



Visita técnica de revisión actual de la vía urbana, se evidencia desestabilidad del talud en el sector urbano Cuatro Caminos. Punto 8.

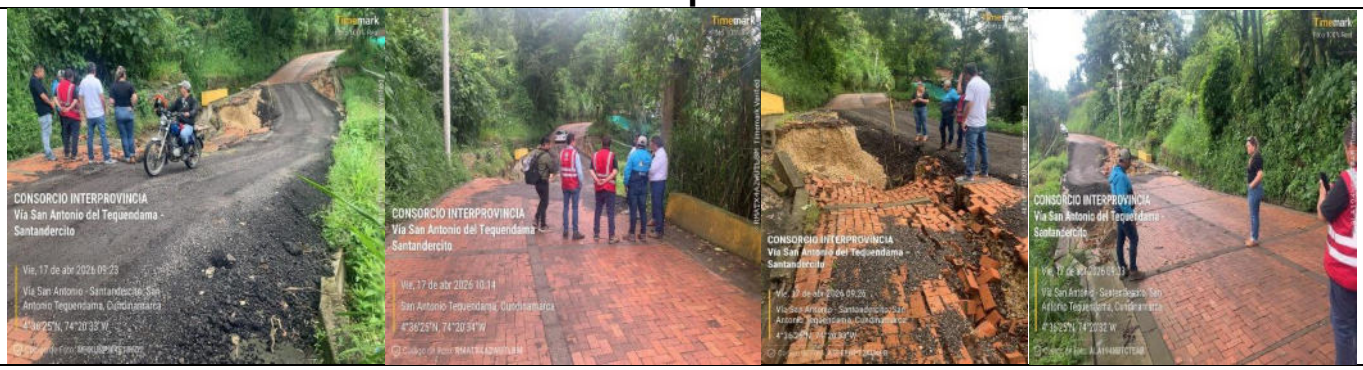
Frente de obra 1 – Cajicá – Sector Hato Grandes - Pórtico



Vía Cajicá – Hato Grande: Visita técnica para evidenciar es estado actual del pórtico. Buenas condiciones climáticas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026

Frente de obra 1 – San Antonio de Tequendama – Restauración de Calzada



Se realiza visita técnica al sector paso malo Vía que conduce a San Antonio de Tequendama – Santandercito. Con la finalidad de evidenciar el estado actual de la calzada y observar las posibles causas de la afectación.



Se realiza visita técnica al sector Ladera ubicado en el Municipio de San Antonio de Tequendama, con la finalidad de observar las posibles causas que afectaron la calzada que conduce a San Antonio de Tequendama – Santandercito en el sector de Paso malo.

Frente de obra 1 – La Mesa – Puente



Se realiza visita técnica al Municipio de La Mesa para la verificación del estado actual del puente sobre la Cra 21. Se presentan lluvias.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026

Frente de obra 1 - El Colegio – Resaltos (Reductores de velocidad)



Vía Bogotá – El Colegio (Pr 32+800 y Pr 33+242): Se evidencia el inicio de actividades de demolición y retiro de material de los reductores de velocidad existentes costado izquierdo, el material se dispone al costado de la vía. Se presentan buenas condiciones climáticas.



Vía Bogotá – El Colegio (Pr 32+800 y Pr 33+242): Durante las horas de la tarde se realiza instalación de asfalto para la construcción de los nuevo reductores de velocidad, la instalación del asfalto se realizo en los dos reductores al costado izquierdo de la vía. Reductor de velocidad en el Pr 32+800 y en el Pr 33+242 . Buenas condiciones climáticas.

Frente de obra 1 - El Colegio – Resaltos (Reductores de velocidad)



Vía Bogotá – El Colegio (Pr 32+800 y Pr 33+242): Se evidencia demolición de reductores de velocidad existentes costado derecho de la vía, el material se dispone al constado de la vía. Se presentan buenas condiciones climáticas en horas de la mañana, y para después de la 1:00 p.m. se presentan lluvias en el sector.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026

Frente de obra 1 - El Colegio – Resaltos (Reductores de velocidad)



Vía Bogotá – El Colegio (Pr 32+800 y Pr 33+242): Se realiza visita de inspección a la obra en el Pr 32+800 y el Pr 33+242, con la finalidad de verificar las cantidades de demolición de los dos puntos de reductores de velocidad. Se evidencia material de demolición a los costados de las vías sin señalamiento. Buenas condiciones climaticas.



Vía Bogotá – El Colegio: Se realiza recorrido por cada uno de los reductores de velocidad a intervenir verificando su estado inicial, los cuales son : Pr32+800, Pr 33+242, Pr 34+495, Pr 34+545, Pr 35+935 y Pr36+010. Buenas condiciones climaticas.

Frente de obra 1 – San Antonio de Tequendama – Restauración de Calzada



Vía San Antonio de Tequendama – Santandercito: Se realiza recorrido por la zona afectada para verificar el estado actual del proyecto a ejecutar. Se evidencia presencia de una retroexcavadora, volqueta sencilla y personal de obra. Buenas condiciones climáticas.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026



Vía San Antonio de Tequendama – Santandercito: Se inician actividades a la 1:00 p.m. de excavación y adecuación de un paso peatonal sobre la zona afectada, la cual tiene una longitud de 40,9 ml. Buenas condiciones climáticas.

Frente de obra 1 - El Colegio – Resaltos (Reductores de velocidad)



Vía Bogotá – El Colegio (Pr 32+800 y Pr 33+242): Se realiza limpieza de material proveniente de excavación, con la finalidad de adecuar el espacio determinado, para la instalación de asfalto de los reductores de velocidad. En Horas de la mañana se presentan lluvias, las condiciones climáticas mejoran para las 10:00 a.m.



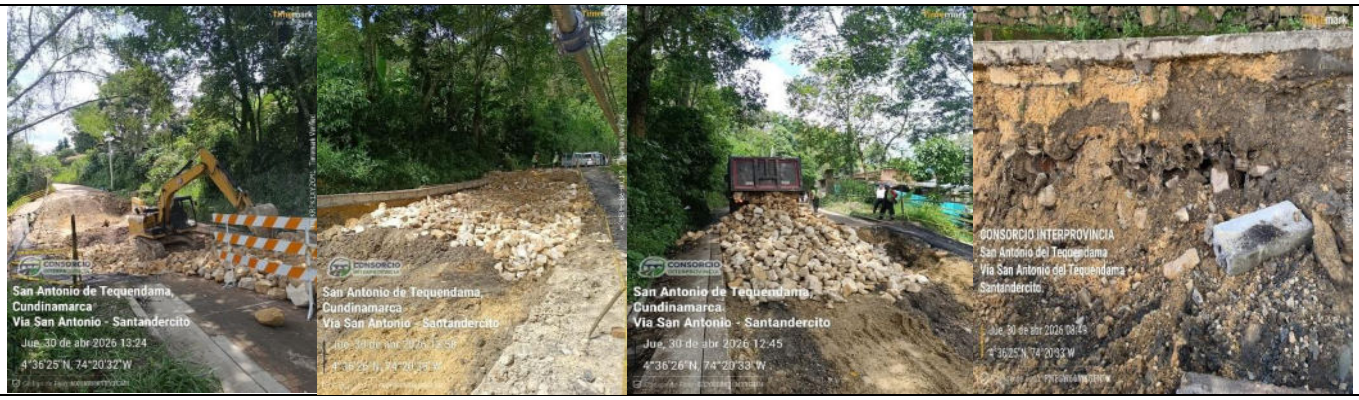
Vía Bogotá – El Colegio (Pr 32+800 y Pr 33+242): Se realiza instalación de asfalto para la construcción de los reductores de Velocidad (Resaltos) en el Pr 32+800 constado derecho de la vía y en el Pr 32+242 costado derecho de la vía. Se Finalizan actividades a las 6:30 p.m. En Horas de la mañana se presentan lluvias, las condiciones climáticas mejoran para las 10:00 a.m.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MARZO – ABRIL DE 2026

Frente de obra 1 – San Antonio de Tequendama – Restauración de Calzada



Vía San Antonio de Tequendama – Santandercito: Se continúan con actividades de excavación requeridas para la restauración de calzada con el fin de garantizar un cruce seguro a los diferentes actores viales. Buenas condiciones climáticas.



Vía San Antonio de Tequendama – Santandercito: Se realiza instalación de material Rajón con la finalidad de mejorar la estructura base de la calzada, se evidencia afectaciones en gaviones. Buenas condiciones climáticas



Vía San Antonio de Tequendama -Santandercito: Se realiza recorrido metros debajo de la afectación a la calzada, con la finalidad de validar las causas originales de la problemática. Se evidencia que el geotextil de las obras hidráulicas fue tensionado debido a un movimiento del suelo. También se encuentras sacos en material no identificable que funcionan como estabilización de la calzada.

Anexo 12. Registro fotográfico componentes

REGISTRO FOTOGRÁFICO COMPONENTES MARZO – ABRIL DE 2026

FRENTE Mesitas del Colegio- Colegio



Descripción orden y aseo retiro de RCD

FRENTE Mesitas del Colegio- Colegio



Descripción: Uso de Guantes de Carnaza

FRENTE Mesitas del Colegio – Corredor Vial el Salto



Descripción: Señalización informativa proximidad de obra

FRENTE Mesitas del Colegio – Corredor Vial el Salto



Descripción: indumentaria personal interventoría

Anexo 13. Bitácora

CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 226 DE 2026.

OBJETO : INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y LEGAL PARA LA ATENCION Y PREVENCIÓN INTEGRAL DE EMERGENCIAS VIALES Y DE PUENTES EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.

CONTRATO DE OBRA No 214 DE 2026.

OBJETO: ATENCIÓN Y PREVENCIÓN INTEGRAL DE EMERGENCIAS VIALES Y DE PUENTES VEHICULARES EN LAS PROVINCIAS DE BAJO MAGDALENA, RIO NEGRO, UBATE, GUALIVA, MAGDALENA CENTRO, TEQUENDAMA SABANA OCCIDENTE Y SABANA CENTRO.

LIBRO DE OBRA.

17 de marzo de 2026.
Se da inicio a la ejecución de los contratos de obra e interventoría.

26 de marzo de 2026.
Se realiza visita al municipio de Topaipi, en el cual se identifican dos sectores por parte de la alcaldía del municipio:
* Sector Pisco Chiquito.
* Quebrada Honda inspección San Antonio de Apulera hacia la inspección de Pesuncha municipio de Pacho

27 de marzo de 2026
Visita municipio de San Antonio del Tequendama sector Peso Malo de la vía San Antonio del Tequendama hacia Santandercito.

6 de abril de 2026
* Visita municipio de Quipile sector vía Alpes - El Trigo - Carrelejas - Resvalones.
* Sector Vía Boqueron - Quipile.

9 de Abril de 2026.
* Visita el Municipio de Pacho sector Puente Pesuncha.
* Visita municipio de Villagomez sector vía Puente Table - vereda Buenavista.
* Visita al Municipio de Yacopi vía Yacopi a vereda Aposentos.

10 de Abril de 2026
* Visita al Municipio de Paime sector Cuatro Caminos vía a Paime.
En este tramo se identifican 5 puntos de reje-

rancia. para tener en cuenta se tancaron
Adicionalmente se visiten tres puntos mas asi:
* Puente Vereda las Mercedes sobre el Rio Negro.
* Palma Cuatro Caminos via Quipama
* Sector Urbano Cuatro Caminos.

Jueves 16 de abril de 2026.
* Se realize visita al Municipio de Cajica, sector Via Cajica - Hato Grande.

Viernes 17 de abril de 2026
* Se realize visita el Municipio de San Antonio del Tequendama, Sector Peso Malo asi como sector ladera arriba del municipio para observar sector, que puede estar zonando inundacion de aguas lluvias.

* Se realiza visita el Municipio de la Mesa sector Puente sobre Cra 21.

Jaime Ortiz
Residente Interventoria

Rte.
Felipe Padilla
Ing Residente Contratista

EL COLEGIO - CORREDOR VIAL NUEVO SALTO.

Miercoles 22 de Abril de 2026.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxilier, maestro (1) oficiales (2), controlador trafico (1).
MAQUINARIA: Vibrocompectador (1). Ingersollrand. minicompectador CAT.
ESTADO DEL TIEMPO: Llourzna de 2:30 e 4:00 pm.
ACTIVIDADES:
Se identifica al sitio los reseltos a demolir, se inicie corte de carpeta asfaltica en PR 32+800 y PR 33+242.

Residente Interventoria

Ing. Residente Contratista

Jueves 23 de Abril de 2026.
PERSONAL DE ORBRA: Ing. Residente, Ing auxilizr, inspector, oficiales (2), controlador de trafico (1)
MAQUINARIA Y EQUIPO: Vibrocompectador Ingersollrand. Minicargador CAT. con martillo.
ACTIVIDADES:
Se realiza demolición de estructuras de sobre saltos costado izquierdo en sentido del abscisado de medio, en los PR 32+800 y PR 33+242 segun abscisado de informe y coordinadas del mismo.
Se recuerda le implamantación de mayor señalización en los tramos en intervención.

Residente Interventoria.

Ing. Residente Contratista

EL COLEGIO - COREDOR VIAL NUEVO SALTO.

Viernes 24 de Abril de 2026.
ESTADO DEL TIEMPO: Se presenta nubosidad, clima seco, se presenta lluvia leve de 1:00 pm a 2:00pm sin lluvias al resto de la tarde.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, Inspector, oficiales (2), controlador de trafico.
MAQUINARIA Y EQUIPO: Vibrocompactador Ingersollrand, Motoniveladora CAT y martillo, volqueta (1).
ACTIVIDADES:
Se realiza retiro de escombros de demolición en PR 33+242, se perfila y adecua la caja para estructura sobreancho con medidas promedias asi largo 4.03 m, Ancho 3.53 m y profundidad 0.136 m. Se limpia y se imprima con emulsión.
Se instala mezcla asfaltica en capa de estructura y se define altura del sobreancho de 0.1 m se conforma y compacta en dos capas.
PR 32+300, se retiran escombros de demolición, limpieza de caja a imprimación.
Se instala mezcla asfaltica en caja con medidas de 4.01 m. largo, 3.76 ancho y 12.6cm o 0.126 m. de profundidad.
Se evidencia que el material de asfalto pedido para la ejecución de los trabajos proyectados es insuficiente por lo que en esta estructura solo se lleno caja dejando entre 2 y 3 cm por debajo de la carpeta existente al nivel de asfalto, lo que genera una condición de seguridad a los vehículos que transitan, no confiable, por lo que se solicita señalizar adecuadamente para evitar accidentes.
Por lo anterior se solicita disponer el mate

rial necesario y suficiente para garantizar la terminación de los trabajos, en cumplimiento de las normas y especificaciones aplicables.
De igual manera se solicita implementar un plan de acción de inicio de actividades, suministrar la dotación completa y elementos complementarios como tapabocas, guantes y elementos de protección para la lluvia.
Se deben definir y demarcar pasos peatonales adecuadamente señalizados para evitar accidentes de terceros y trabajadores.
Presentar los procedimientos diligenciados y permanecer disponibles para verificación
La señalización debe ser planificada e implementada de acuerdo a las necesidades de la obra y al sector en ejecución.
los residuos de las actividades deben ser recogidos adecuadamente, no obstaculizar al paso de los residentes o tercero y se deben rotular o demarcar.
Se reitera al cumplimiento de las normas y especificaciones en los procesos constructivos, señalización, elementos de protección personal, que garanticen condiciones seguras y adecuadas para la ejecución de los trabajos.

Residente Interventoría

Supervisión SST. Ambiental

Lunes 27 de Abril de 2026.
EL Colegio.
ESTADO DEL TIEMPO: Seco en la mañana lluvias de 13:00 a 14:00 y lluvia fuerte desde las 15:30.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, inspector, dos (2) oficiales, controlador de trafico.
MAQUINARIA Y EQUIPO: Minicargador CAT y martillo.
ACTIVIDADES:
Se realiza demolición de estructura existente de resalto con un ancho de 3.5 m en PR 32+800 y PR 33+242, los escombros del material retirado son dispuestos en un costado de la vía sin ninguna señalización por lo que se evitara dar adecuado manejo de estos retirandolos y/o generen una adecuada señalización.
De igual manera se debe disponer de dos (2) controladores de trafico para evitar afectaciones a la movilidad y accidentes por lo que se solicita disponer del personal mínimo requerido para ejecutar actividades en la vía, garantizando la seguridad de los usuarios y trabajadores.

Residente Interventoría

Ppal.
Inspector de Obra

SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.
ACTIVIDADES:
Se realiza transporte de maquinaria el municipio, se organiza y conoce el sitio de disposición del material que se excavara en

al sitio. Se proyecme inicio de actividades pere el dia 28 de abril de 2026 a la 1:00 pm pera garantizar una adecuada socialización por parte de la Alcaldia del Municipio del Carro de la via.

Residente Interventoria.

Ing. Residente de Obra Contratista

Martes 28 de Abril de 2026.

EL COLEGIO.

ESTADO DEL TIEMPO: Seco soleado en la mañana con lluvias desde las 4:00 pm.

PERSONAL DE OBRA: Ninguno.

MAQUINARIA Y EQUIPO: Ninguno.

ACTIVIDADES:

No se evidencia presencia de personal por parte del contratista.

Por parte de Interventoria se realiza recorrido para evidenciar el estado de las estructuras (resaltos) que se van a intervenir.

Se solicita realizar una adecuada señalización de los escombros de la demolición depositados sobre los costados de la via.

Se consulta a la entidad sobre el manejo de estos para lo cual la alcaldia del Municipio de El Colegio dispondra una volqueta para el transporte y disposición de este material.

Residente Interventoria

Ing. Residente de Obra Contratista

SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.
ESTADO DEL TIEMPO: Seco con nubosidad.
PERSONAL DE OBRA: Ing. Residente, ing. auxiliar, inspector, dos (2) oficiales, controlador trafico uno (1)
MAQUINARIA Y EQUIPO: Retroexcavadora CAT 313D2. volqueta.
ACTIVIDADES:
Los comunidades de San Antonio del Tequendema y la inspaccion Santandercito presentaron queja a la Alcaldia por el cierre total de la via, razón por la cual se solicito la habilitacion de un paso peatonal por el sector y no dejar totalmente incomunidade la zona.
El cierre programado para la 1:00 pm se cumplio y se iniciarón trabajos con la educacion del sendero peatonal solicitado para colaborar con la Alcaldia y la comunidad.
Se inicio excavación de Santandercito hacia San Antonio del Tequendema con una altura promedio de 1.20 m. sin embargo se avidencio mala calidad del suelo, con alto contenido de humedad lo que de una baja capacidad portante realizando mayor excavación para retiro diametral saturado, con promedio de 1.5 m y 1.6 m.
Se solicita el Contratista una vez terminada la jornada de trabajo realizar a instalar una adecuada señalización en el tramo an intervención.

Residente Interventoria

Pilo Judge Pedraza Velasco.
Ing Residente de Obra.

Miercoles 29 de Abril de 2026.
EL COLEGIO.
ESTADO DEL TIEMPO: Llovias ligeras de 7:00 am a 9:00 am seco, soleado el resto del dia.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, dos (2) oficiales, un (1) controlador trafico, un (1) mecanico.
MAQUINARIA Y EQUIPO: Vibrocompactador Ingersollrand, minicargador CAT y martillo, volqueta doble troque (1).
ACTIVIDADES:
Se realiza el retiro de escombros de las cejas para resaltos en PR 32+800 y PR 33+242, media seccion, se realiza el barrido y limpieza e imprimeción de las cejas abiertas para construcción de la estructura de resalto.
La mezcla asfaltica llega a obra a las 12:20 pm presentando tiempo soleado, se inicia instalación en cejas y construcción de sobre-salto en PR 32+800 y PR 33+242.
La alcaldia de El Colegio dispuso la volqueta para el retiro del material escombros de la demolición realizada dejando despejada la zona.
Se retiro el contratista disponer de dos (2) controladores de trafico para garantizar la seguridad de trabajadores y usuarios de la via asi como la adecuada movilidad de los vehiculos que utilizan este corredor vial.

SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.
ESTADO DEL TIEMPO: Lluvias ligeras en la mañana, resto del dia nublado seco.
PERSONAL DE OBRA: Inspector.
MAQUINARIA Y EQUIPO: Retroexcavadora CAT 313 D2,

volquete sencille.
ACTIVIDADES:
Buenza excavación para retiro de estructura existente, le sub resente encontrada presunte alta saturación, por lo que se hace necesario profundizar entre 0.7m e 1 m la excavación realizada.
Se solicita le implementación de señalización y demarcación adecuada del sendero peatonal habilitado.
El material de la excavación su transporte al sitio dispuesto por la alcaldia de San Antonio del Tequendema.

Residente Interventoria.

SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.
Jueves 30 de Abril de 2026.
ESTADO DEL TIEMPO: Tiempo seco con nubosidad en la mañana.
PERSONAL DE OBRA: Ing. auxiliar, inspector (1) uno, tres (3) ayudantes, operadores maquinaria dos (2).
MAQUINARIA Y EQUIPO: Retroexcavadora CAT 313D2, volquete sencilla.
ACTIVIDADES:
Al inicio de actividades se avidencia fisura longitudinal en sentido San Antonio del Tequendema - Santandercito, se verifica talud abajo de la estructura de salida de la alcantarilla existente y se avidencia hacia unos somts la membrana de descole de la alcantarille presunte tansión y algunos árboles con grado de inclinación.

Se encuentra que aproximedemente unos 5 e 8 mts de le estructure de le vía existe une estructure poco identificeble que pueda ser un muro de tierre armede reforzede con geotextil esi como troncos de arboles formando une especie de antibedo.
El meteriel de sub resente presenta meles condiciones por le seturación lo que hace necesario resper pere le colocación de le piedre rejon.
Se solicite mejorar le señelización de le zona, etendiendo el elto volumen de persones que estan transitendo el peso peetonel hebilitedo, esi como mentener un eyudente que relice mentenimiento contende el tremo.
Disponer de plesticos pere cubrir le zone de excevación y minimize posible efectación, esi como realizer cenelización hecie el sector de le elcenterille pere perentizer le evacuación de eyues lluvias un cese de presenterse.
Teniendo en cuente el inicio del festivo con el fin de semene extremer le señelizecion pere gerentizer le seguridad de los usuerios de le vía donde se ejecuten los trebejos.
Se inicio instelecion de rejon sobre le sub resente.
EL COLEGIO.
El dia de hoy, por solicitud de le elcaldia debido el festivo no se edelenteron ectividedes de obre, por lo que no se dispone de personal y equipo en el sector, el Contratista Informe que el lunes 4 de mayo se retomeran ectividedes.

Se deba dar claridad a la disposicion de personel en los frentes de obra, cada uno debe contar con personel y equipos necesarios pere

la ejecución de las obras.

Residente Interventoría

Juez Público
Ing. Residente de Obra Contratista

San Antonio del Tequendema.
Viernes 01 de mayo de 2026.
ESTADO DEL TIEMPO: Nublado.
PERSONAL: Ninguno
EQUIPO Y MAQUINARIA: Ninguno.
ACTIVIDADES:
El Contratista de obra realize recorrido e inspección de la zone donde se edelentan los trabajos debido a las afectaciones que se cuidancieron el día anterior.
Se verifico talud del cabezote de salida de la alcantarille, hacia le pete de este.

. En referencia a la nota del día 24, 28 y 29 de Abril informamos que los Resaltos PR32+800 y PR33+242 fueron Terminados a nivel de asfalto, se instalo la Señalización Preventiva, se utiliza el equipo adecuado y en Coordinación con la Alcaldía del Colegio el Cargue y retiro de Escombros provenientes de Demoliciones de Asfalto, se dispuso en lugar indicado por Alcaldía.

. En Visita de obra con el Especialista de Geotecnia del Constructor, se Recomienda en la Zona de vía realizar el retiro de Material No apto para Cimentación de estructura de Vía, evidenciando alto Grado de Saturación por humedad, este se Realizara por Sectores Previa Verificación de Interventoría, (con) la reposición se realizara con Recebo. En Cuanto al Tratamiento a