

# 963D

Cargador de  
Cadenas



## Motor

Modelo del motor	Cat® C6.6 ACERT™	
Potencia al volante	141 kW	189 hp

## Cucharones

Capacidad: uso general	2,45 m <sup>3</sup>	3,2 yd <sup>3</sup>
Finalidad		
Capacidad: Uso múltiple	1,9 m <sup>3</sup>	2,48 yd <sup>3</sup>

## Pesos

Peso en orden de trabajo	20.220 kg	44.577 lb
--------------------------	-----------	-----------

# Cargador de Cadenas 963D

*El 963D posee una mayor potencia, excelente maniobrabilidad y una cabina del operador rediseñada para comodidad del operador.*

---

## Motor

- ✓ El motor Cat® C6.6 ACERT utiliza el sistema de suministro de combustible de conducto común Caterpillar®. Diseñado para proporcionar un buen rendimiento, durabilidad, facilidad de servicio y economía de combustible, cumple con las normas sobre emisiones de la EPA Tier 3, Etapa IIIa de la Unión Europea, y Paso 3 del Ministerio de Tierras, Infraestructura y Transporte del Japón. **pág. 4**

---

## Tren de Rodaje SystemOne™

El revolucionario Tren de rodaje Cat SystemOne ofrece una máxima vida útil del tren de rodaje y confiabilidad sin importar el tipo de aplicación, entorno o condiciones de terreno. Está fabricado para durar más tiempo y requiere menos mantenimiento, lo que asegura una considerable reducción en los costos de posesión y operación. **pág. 12**

---

## Estación del operador

- ✓ Experimente un alto nivel de eficiencia, comodidad y productividad con la nueva cabina de la Serie D. La cabina posee un nuevo grupo de medidores, un asiento con suspensión neumática, los nuevos controles montados en el asiento, un control automático de temperatura y ofrece una visibilidad excelente. **pág. 6**

---

## Versatilidad

Una amplia opción de cucharones, herramientas de corte (GET) y accesorios, permiten una configuración del 963D para lograr un máximo rendimiento en cualquier trabajo. **pág. 14**

---

## Sistema Monitor

- ✓ El 963D incorpora un nuevo grupo de medidores suave, redondeado y moldeado con orificios de descongelación integrales. En conjunto con Cat® Messenger optativo, muestra toda la información necesaria dentro de la vista normal del operador. **pág. 8**

*Una mayor potencia, su excelente maniobrabilidad, la cabina rediseñada para comodidad del operador, el revolucionario tren de rodaje SystemOne™ y el nuevo sistema de implementos aumentan su productividad, disminuyen considerablemente sus costos de operación y proporcionan al nuevo 963D una versatilidad insuperable.*





---

### Mando hidrostático

- ✓ El mando hidrostático de circuito cerrado con control electrónico ofrece una modulación precisa para un funcionamiento rápido y uniforme, y una maniobrabilidad superior. Los ciclos más cortos, la alta eficiencia y la excelente maniobrabilidad se traducen en una mayor productividad. **pág. 9**

---

### Sistema de implementos

- ✓ El 963D tiene una bomba del implemento de detección de carga que reduce el consumo de potencia del motor. Los nuevos controles electrohidráulicos del implemento disminuyen el esfuerzo del operador. Y los nuevos cilindros de detección de posición permiten ajustar las desconexiones en cualquier posición desde la cabina. **pág. 10**

---

### Estructura

- ✓ El bastidor principal y la torreta del cargador de la Serie D proporcionan durabilidad, resistencia a la torsión y una base sólida para todos los componentes. El varillaje de barra en Z ofrece una gran fuerza de desprendimiento y una rápida velocidad de descarga, lo cual permite una mayor productividad. **pág. 11**

---

### Facilidad de servicio y respaldo al cliente

- ✓ El nuevo 963D está equipado con una cabina inclinable que permite un servicio completo del sistema hidráulico. La mayoría de las revisiones de mantenimiento diario se llevan a cabo desde el lado derecho de la máquina. **pág. 16**

---

### Configuraciones para aplicaciones especiales

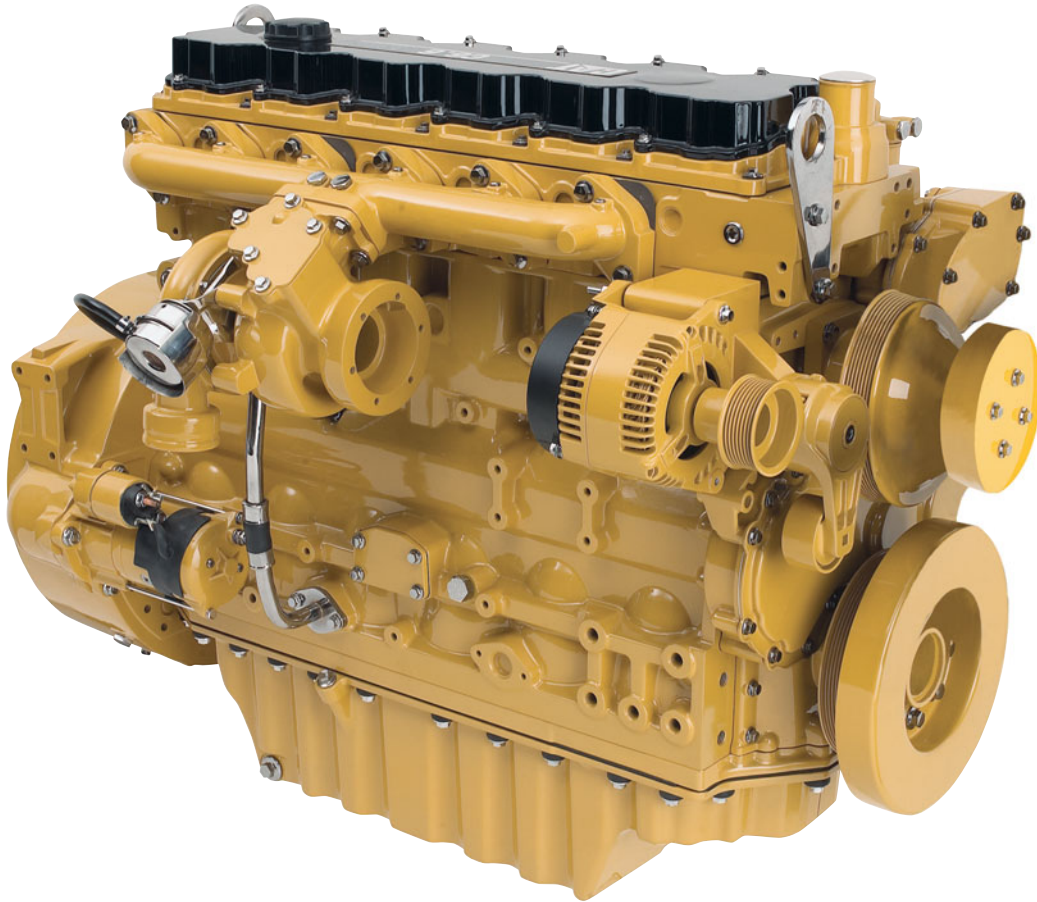
Configuraciones especiales: hay disponibles opciones de manipulación de basura, entavía ancha y más, las cuales también se pueden diseñar a solicitud, para permitir que el cargador 963D funcione en aplicaciones especiales. **pág. 18**



✓ Nueva característica

## Motor

*Proporciona potencia, fiabilidad y actúa como un contrapeso de trabajo en la parte trasera de la máquina con el objeto de mantener el equilibrio óptimo de la máquina.*



### **Arquitectura del módulo de refrigeración.**

El sistema de enfriamiento es una unidad de enfriamiento simple, que incluye radiador, ATAAC, enfriador de aceite e instalación del ventilador. El módulo de refrigeración se encuentra en la parte trasera del cargador, lejos del polvo y la suciedad que levanta el cucharón mientras la máquina está en funcionamiento. El radiador tiene 6,5 aletas por pulgada (fpi) que ayudan a reducir el taponamiento.

**Cat C6.6 ACERT™.** El Cat® C6.6 es un motor de seis cilindros en línea con una cilindrada de 6,6 litros (403 pulg<sup>3</sup>) que utiliza el sistema de combustible de conducto común Caterpillar®. Utiliza tecnología ACERT™, una serie de innovaciones diseñadas por Caterpillar que proporcionan un avanzado control electrónico, un suministro preciso del combustible y mejor administración de aire, lo que se traduce en un excelente rendimiento y bajos niveles de emisiones.

El C6.6 con tecnología ACERT ofrece un diseño compacto con características de servicio pesado para una excelente durabilidad, fiabilidad y rendimiento. El C6.6 incorpora un nuevo diseño de culata de flujo transversal de cuatro válvulas y un controlador electrónico ADEM™ A4. El C6.6 también posee un bloque de motor de eficacia comprobada, pistones y cigüeñal e incorpora el sistema de combustible de conducto común. La tecnología ACERT™ permite que el motor C6.6 cumpla con las normas sobre emisiones EPA nivel 3 de Estados Unidos, Etapa III de la Unión Europea, y Paso 3 del Ministerio de Tierras, Infraestructura y Transporte del Japón, lo cual reduce considerablemente las emisiones de óxidos nitrosos (NOx) y otras emisiones.

La tecnología ACERT™ utilizada en el C6.6 consta de tres sistemas básicos: control electrónico, suministro de combustible y administración de aire, los cuales se han perfeccionado para controlar el proceso de combustión a un nivel que nunca antes había sido posible.

#### **Control electrónico ADEM™ A4.**

El Módulo de Control Electrónico de Administración Avanzada del Motor Diesel vigila constantemente importantes condiciones y funciones del motor. Utiliza sensores en el motor para regular el suministro de combustible y todos los demás sistemas del motor que requieran intervención para controlar la carga y el rendimiento. El ADEM™ A4 es el cerebro detrás de la capacidad de respuesta del motor, autodiagnóstico, control de emisiones y economía de combustible.

**Sistema de combustible.** Mediante el suministro de combustible de inyección múltiple, el combustible entra en la cámara de combustión en una serie de microexplosiones, controladas de manera precisa. Este tipo de inyección de combustible permite ajustar el ciclo de combustión con gran precisión. El módulo ADEM™ A4 regula los inyectores para que suministren cantidades exactas de combustible justo en los momentos adecuados durante el ciclo de combustión.

Este proceso proporciona un control preciso sobre diversas variables de la combustión, que se pueden ajustar para ofrecer un mayor rendimiento con menos emisiones. El combustible se suministra a alta presión a cada cámara de combustión a través de un inyector diseñado por Caterpillar conectado a un sistema de combustible de conducto común.

**Administración de aire.** La administración de aire es un concepto clave en la optimización del rendimiento del motor y en el control de las emisiones. Los motores deben obtener aire fresco y limpio para tener un buen rendimiento. Para ayudar en este proceso, el C6.6 cuenta con un turbocompresor equipado con una válvula de descarga inteligente para un control preciso y fiable de la presión de carga excesiva. Un nuevo diseño de culata de flujo transversal facilita el flujo del aire, mientras que las menores tolerancias entre el pistón y el revestimiento del cilindro reducen los impactos causados por los gases.

**Bomba de combustible.** El C6.6 utiliza una bomba de combustible de alta presión lubricada con aceite para alimentar el conducto común.

#### **Bomba de cebado de combustible.**

Una bomba eléctrica de cebado de combustible estándar se encuentra ubicada entre el tanque de combustible y el sistema combinado de separador de agua/filtro de combustible primario. El diseño de filtros de combustible triples y separador de agua protege el sistema de inyección contra combustible de baja calidad o contaminado.



**Sistema de arranque.** El Interruptor Selector de Velocidad Electrónico (A), un interruptor basculante situado en la consola derecha, establece las rpm del motor. El controlador del motor ADEM A4 siempre arrancará el motor en velocidad baja en vacío. Las rpm del motor se pueden ver en la pantalla digital del conjunto de instrumentos en el grupo medidores o en el menú de rendimiento en Messenger.

#### **Posenfriador de aire a aire (ATAAC).**

El posenfriador de aire a aire es un sistema de enfriamiento o un intercambiador de calor de un solo paso de aluminio, que se utiliza para el aire presurizado procedente desde el turbocompresor, antes de que ingrese al múltiple de admisión del motor. El enfriamiento del aire presurizado del turbocompresor hace que el aire de admisión del motor sea aún más denso. El mayor volumen de aire en los cilindros se traduce en una mayor potencia, mejor combustión y menos emisiones de escape.

**Capacidad de servicio.** Se puede realizar servicios a los inyectores de la unidad en forma individual, sin que sea necesario realizar servicio a todo el sistema de combustible.

**Instalación del motor.** El motor se instala con soportes de goma para reducir la transferencia de las vibraciones del motor al bastidor y a la cabina, reduciendo la vibración, los niveles de ruido y la fatiga del operador.



#### **Ubicación del motor en la parte trasera.**

La ubicación del motor en la parte trasera permite una excelente visibilidad hacia adelante y actúa como un contrapeso de trabajo. También ayuda a reducir el taponamiento del radiador y brinda un fácil acceso al motor y a otros componentes importantes.

#### **Ventilador hidráulico de actuación proporcional a la demanda.**

El ventilador es hidráulico proporcional a la demanda con una función reversible opcional, que funciona normalmente en modalidad de succión.

El paquete de enfriamiento completo ha sido diseñado para un mantenimiento sencillo con accesibilidad completa a los núcleos para su limpieza. La puerta de la parrilla trasera y del ventilador se abre hacia fuera y se trava.



## Estación del operador

*Diseñado para la comodidad, conveniencia y facilidad de operación durante la jornada laboral.*



**Luces de trabajo.** El 963D posee ocho luces de trabajo. Cuatro (2 delanteras y 2 traseras) son estándar, cuatro luces adicionales son optativas.

**Espacios para almacenamiento.**

Los espacios para almacenamiento incluyen espacio para fiambra, un soporte para bebidas y cenicero y un gancho para ropa.



**Área de visión.** Las grandes ventanas poseen vidrios polarizados para reducir los reflejos de luz y proporcionar una vista excelente del cucharón, las cadenas y alrededor del recinto del motor hacia la parte trasera.

Las ventanas laterales se deslizan desde arriba hacia abajo para permitir el ingreso de aire fresco hacia la cabina y permitir que el operador se comunique.

**Ajustes de desconexión.**

Las desconexiones automáticas son parte de los controles electrohidráulicos; se ajustan desde el interior de la cabina con un simple interruptor basculante. Los mecanismos de desconexión cuentan con amortiguación hidráulica para brindar una mayor comodidad al operador y reducir los derrames de material.

**Posabrazos.** La consola derecha cuenta con un montaje ajustable de posabrazos, posamuñecas y palanca universal. La consola izquierda es inclinable para un mejor ingreso y salida y posee un posabrazos y montaje para la palanca de control ajustables. La ajustabilidad total permite al operador personalizar los posabrazos para lograr la posición más cómoda.

**Calefacción y aire acondicionado.**

El aire acondicionado es estándar en el 963D. Tanto el aire acondicionado como el calentador proporcionan aire a temperatura controlada, filtrado y presurizado al operador y las ventanas a través de 10 orificios de ventilación graduables.



**Asiento Caterpillar con suspensión neumática.** El asiento Caterpillar con suspensión neumática, con aislador de lado a lado, tiene un diseño ergonómico y totalmente ajustable para una máxima comodidad y control del operador. El cinturón de seguridad retráctil mide 75 mm (3 pulg) de ancho para ofrecer una sujeción firme y cómoda.

**Controles montados en el asiento.**

Los controles montados en el asiento proporcionan menores niveles de vibración para el operador y ajustes combinados del asiento y de los controles.

**Messenger.** Messenger es un nuevo sistema monitor electrónico con retroalimentación visual en tiempo real sobre las condiciones de funcionamiento de motor y la máquina. Proporciona información sobre datos de diagnóstico, mantenimiento, y permite ajustes de funcionamiento, como reacciones del implemento.

**Controles electrohidráulicos de los implementos.** Los nuevos controles electrohidráulicos del implemento en el 963D proporcionan al operador un control sensible, suave y preciso del cucharón y de los brazos de levantamiento. Hay disponible una opción de palanca universal o control de dos palancas para levantamiento y descarga del cucharón.

**Espejo retrovisor.** El espejo retrovisor se encuentra ubicado por encima del parabrisas delantero para maximizar la visibilidad del operador.

**Luz de techo.** Hay una luz de techo colocada sobre el revestimiento de la cabina.

**Configuración de instalación de radio.** Una característica estándar en la cabina es la configuración de instalación de radio, que incluye un convertidor de 24 voltios a 12 voltios y altavoces.

Los distribuidores ofrecen una radio (AM/FM) y reproductor de CD y radios satelitales.

**Palanca de liberación de la puerta.**

Se puede acceder a la palanca de liberación de la puerta desde el suelo para destrabar la puerta cómodamente y desde el interior de la cabina.

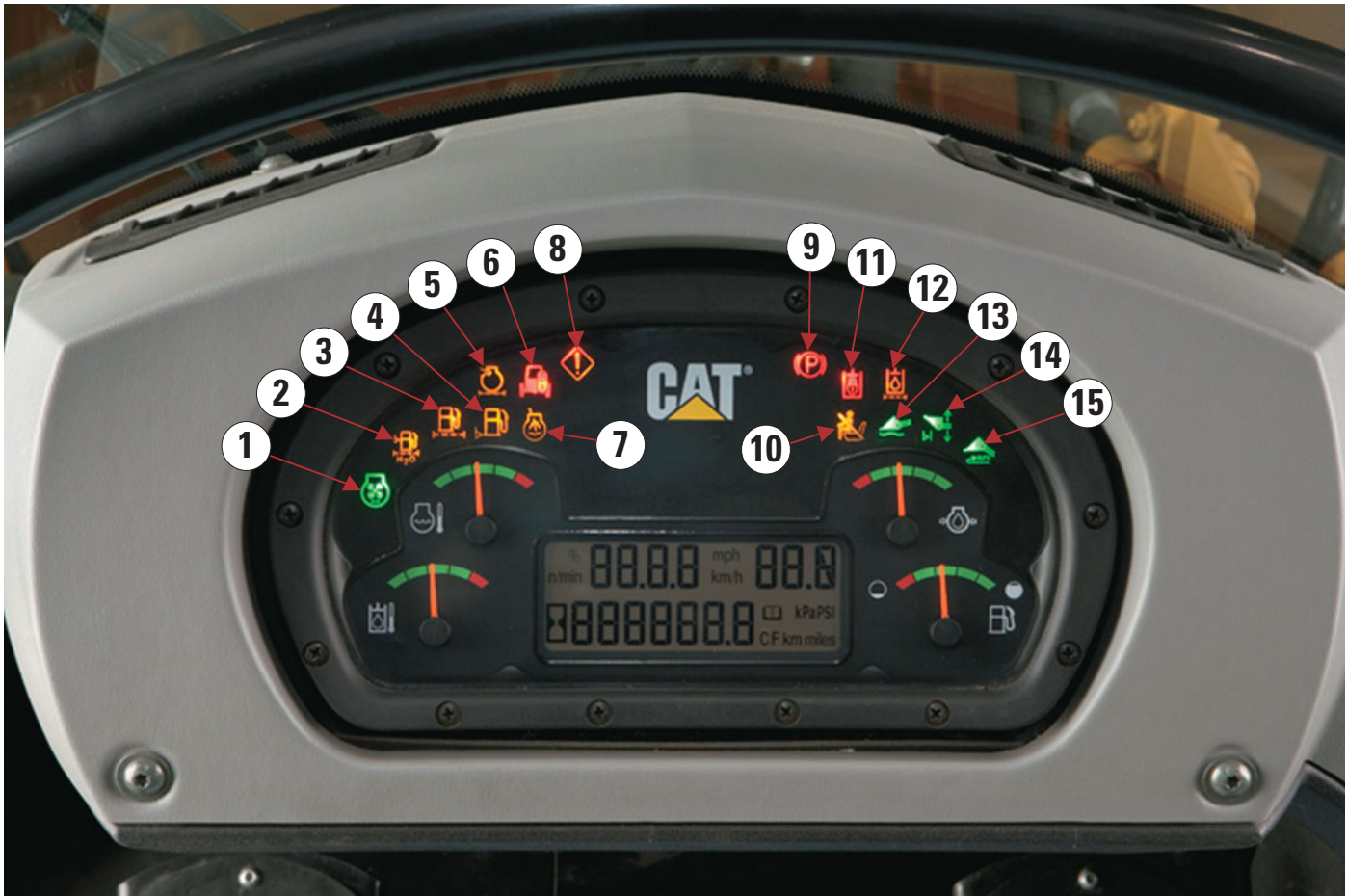
**Sistema de seguridad de la máquina.**

Protege la máquina contra robos y uso no autorizado con el Sistema de Seguridad de la Máquina (MSS) Cat. Está integrado en el sistema electrónico de la máquina y puede proteger la mayoría de las marcas de equipos al solicitar una llave con un código exclusivo para arrancar la máquina.



## Sistema Monitor

El grupo de medidores ofrece todas las funciones y la información que se requieren dentro de la visibilidad directa normal del operador.



### La pantalla del grupo de medidores del 963D.

El grupo de medidores muestra todas las funciones vitales y advierte al operador sobre la naturaleza de cualquier anomalía.

La pantalla del grupo de medidores del 963D incluye:

- Cuatro medidores de lectura directa
- Quince indicadores de alerta
- Una pantalla de mensajes numéricos

**Indicadores de alerta.** Los quince indicadores de alerta que se utilizan en el cargador 963D son:

1. Ventilador reversible

2. Separador de agua

3. Filtros de combustible

4. Nivel de combustible

5. Filtro de aire del motor

6. Sistema de seguridad de la máquina

7. Auxiliar de arranque con éter

8. Luz de acción

9. Freno de estacionamiento

10. Presencia del operador

11. Traba hidráulica

12. Filtro de aceite hidráulico

13. Posición libre del cucharón

14. Desconexión de levantamiento/  
desconexión de bajada

15. Nivelador del cucharón

### Prueba automática del grupo de medidores.

La prueba automática del grupo de medidores verifica que el módulo de la pantalla principal funcione correctamente cada vez que el interruptor de arranque de llave se gire desde la posición "off" (apagado) a la posición "on" (encendido).



## Mando hidrostático

*El mando hidrostático con control electrónico ayuda a proporcionar una respuesta rápida para lograr ciclos más cortos y una mayor productividad.*

El sistema de mando hidrostático con control electrónico ajusta automáticamente la velocidad de desplazamiento de la máquina a la combinación de cargas de desplazamiento y del implemento de la máquina, permitiendo una velocidad de desplazamiento máxima, hasta la velocidad seleccionada por el operador.

### Control Hidrostático Electrónico (EHC).

El sistema hidrostático posee controles electrohidráulicos integrados, de un tamaño adecuado para un rendimiento y una eficiencia óptimos.



**Bombas de desplazamiento variable y motores de impulsión.** Las bombas e desplazamiento variable y los motores de mando son controlados electrónicamente por el EHC, que ofrece una alta eficiencia y un desplazamiento preciso. Cada cadena es impulsada independientemente por un circuito hidráulico diferente compuesto por una bomba conectada por mangueras hidráulicas y acoplamientos Cat XT-6™ a un motor de pistones.

**Sistema de administración de combustible.** Este sistema permite al operador seleccionar un ajuste de RPM más bajo para el retroceso. Messenger dispone de tres selecciones para ajustar la velocidad del motor en retroceso a la aplicación. Se puede lograr una velocidad plena en todos los ajustes.



### Velocidades de desplazamiento.

Las velocidades de desplazamiento son infinitamente variables entre la velocidad cero y la velocidad máxima. Los dos modos de velocidad, “trabajo” y “desplazamiento”, ofrecen dos rangos de velocidad diferentes para ajustar mejor la velocidad y par de la máquina a las condiciones de trabajo para una máxima productividad. La velocidad máxima de desplazamiento es de 10 kph (6,2 mph) cuando el interruptor se encuentra en la posición de desplazamiento.

**Controles del Sistema de Mando Hidrostático.** Los sistemas de control permiten un rápido cambio de velocidad y de dirección. Hay disponibles dos opciones de control del tren de fuerza:

1. El sistema de palanca en V incluye una palanca de control de dirección de velocidad y pedales de dirección que se pueden ajustar de 35° a 50° según la preferencia del operador y permite controlar cada cadena de forma precisa e independiente y la contrarrotación a demanda. Entre los dos pedales de dirección hay ubicado un pedal de freno de emergencia.
2. El sistema de palanca universal posee una dirección de patrón de palanca en S que incluye una manija de palanca universal para funciones de velocidad, sentido y dirección, posapiés y un pedal de freno de emergencia. La contrarrotación es posible en una máquina móvil o inmóvil. Este sistema de control del tren de fuerza es similar al sistema de mando conocido de los cargadores todoterreno y minicargadores Cat. En la parte superior se encuentra un botón negro para activar la bocina.

### Interruptores de velocidad.

Ambos sistemas incluyen interruptores de la modalidad de velocidad.

Para el sistema de palanca en V, un interruptor de “modalidad de trabajo” y “modalidad de desplazamiento” permite ajustar mejor la velocidad de la máquina a las diversas condiciones de trabajo. El cambio entre ambas modalidades es inmediato.

La palanca universal incluye dos botones amarillos para un máximo ajuste de la velocidad de transmisión. Posee tres límites de velocidad de desplazamiento de la máquina para ajustarse mejor a los requisitos de la aplicación y de capacidad de control. El aumento y la disminución del límite se producen de inmediato.

**Dirección.** Los cambios de dirección se logran al cambiar los flujos relativos de la bomba y/o los desplazamientos del motor, que causan que una cadena gire más lentamente que la otra cadena.



**Maniobrabilidad.** El tren de mando hidrostático también ofrece potencia independiente y control de cada cadena, con rápida aceleración, velocidades infinitamente variables y cambios de dirección automáticos sobre la marcha para cada cadena. El operador puede realizar “giros a potencia” suaves o incluso contrarrotación de las cadenas con tan solo empujar uno de los pedales de dirección, si la máquina está equipada con la palanca en V, o mover la palanca universal en el eje derecho/izquierdo mientras la máquina se encuentra inmóvil. El sistema de mando hidrostático Caterpillar se autoadministra, lo que libera al operador para concentrarse en el uso de la agilidad, velocidad y maniobrabilidad sobresalientes del cargador Cat para realizar un trabajo más productivo.

# Sistema de implementos

*Trabaje inteligentemente y mueva más material.*



**Controles electrohidráulicos de los implementos.** Los controles electrohidráulicos del implemento en el 963D proporcionan al operador un control sensible, suave y preciso del cucharón y de los brazos de levantamiento, permiten también al operador ajustar parámetros personales a través de Messenger optativo, como las reacciones del implemento.

**Sistema hidráulico de detección de carga.** El 963D cuenta con un sistema hidráulico de detección de carga que se ajusta automáticamente a las condiciones de operación para proporcionar sólo el flujo hidráulico requerido por el implemento y aumentar la eficiencia en el uso del combustible.



**Desconexiones automáticas.** Las desconexiones automáticas programables estándar ofrecen flexibilidad y productividad para permitir alturas deseadas de carga y descarga precisas. Las desconexiones de inclinación y levantamiento se establecen posicionando el cucharón o la herramienta y ajustando un interruptor basculante en la cabina.



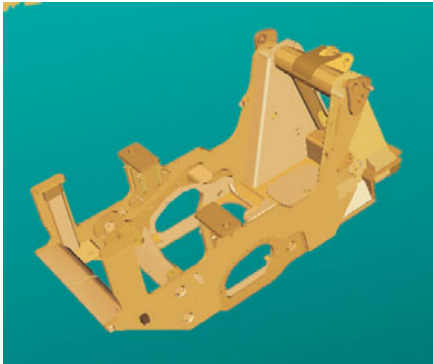
**Cilindro de detección de posición.** Los cilindros de detección de posición le permiten:

- Establecer desconexiones de levantamiento e inclinación en cualquier posición de acuerdo a las necesidades de la aplicación, sin salir de la cabina.
- Contar con funciones automáticas avanzadas como movimiento de aceleración con detención suave y la función de amortiguación que suaviza el movimiento de arranque y detención de los cilindros
- Detectar el término de carrera del cilindro
- Evitar movimientos accidentales



## Estructura

*Bastidor de sección de desbaste plano y torreta del cargador durables con mayor espacio para componentes más grandes.*



**Bastidor principal y torreta del cargador.** El Bastidor Principal y Torreta del Cargador del 963D están fabricados de rieles de placas sencillas con travesaños reforzados, con fundiciones y piezas forjadas incorporadas en los puntos de alta tensión para distribuir esas fuerzas de tensión en áreas más amplias para proporcionar una vida útil estructural más prolongada.

**Diseño.** La parte del bastidor que se encuentra debajo del motor y de la estación del operador consta de dos rieles de bastidor deslizante de sección en desbaste plano, que están unidos en la parte trasera mediante un refuerzo transversal de sección en caja. El bastidor del 963D de sección en desbaste plano resiste las fuerzas de torsión e impacto a fin de brindar una base sólida para todos los componentes que se apoyan sobre él. Los puntos de montaje de los mandos finales, ejes de pivote y plataforma están integrados en cada uno de los rieles laterales del bastidor principal.

### Planchas laterales del bastidor.

Las planchas laterales del bastidor están construidas en acero dulce, lo que permite que la máquina tenga gran fortaleza y resistencia a los impactos y las fuerzas de torsión. Para brindar una máxima resistencia se usan soldaduras “profundas” y “reforzadas”.



**Torreta del cargador.** La torreta del cargador está integrada en el bastidor principal básico. La plancha de desbaste plano se prolonga hacia adelante para formar uno de los laterales de la torreta del cargador con el fin de facilitar la transición perfecta de las cargas de los varillajes a los rieles del bastidor principal. La torreta del cargador proporciona un montaje sólido para los brazos de levantamiento, cilindros de levantamiento y cilindro de inclinación de la barra en Z. Debajo de las dos planchas internas de la torreta del cargador hay un travesaño de sección en caja soldado para incrementar la resistencia. La barra compensadora, que conecta los bastidores de rodillos de las cadenas al bastidor principal, está montada debajo de la torreta del cargador. El resultado es un conjunto integrado formado por el bastidor principal y la torreta de cargador, con máxima capacidad de carga. El motor se encuentra en la parte trasera, donde su peso sirve como “contrapeso de trabajo” para equilibrar la máquina para cuando se trabaja con cargas de cucharón completo sin necesidad de agregar peso “muerto” ineficiente.

**Varillaje de barra en Z.** La fuerza de desprendimiento es excepcionalmente alta debido a la ventaja mecánica del diseño de varillaje de barra en Z, y a la presión hidráulica aplicada al extremo de la culata del cilindro de inclinación. El uso de un solo cilindro de inclinación y varillaje permite al operador tener una mejor vista del área de trabajo, del cucharón y de la cuchilla.

**Varillaje de barra en Z.** La fuerza de desprendimiento es excepcionalmente alta debido a la ventaja mecánica del diseño de varillaje de barra en Z, y a la presión hidráulica aplicada al extremo de la culata del cilindro de inclinación. El uso de un solo cilindro de inclinación y varillaje permite al operador tener una mejor vista del área de trabajo, del cucharón y de la cuchilla

### Varillaje sellado del cargador.

El varillaje del 963D tiene menos puntos de engrase en comparación con otros diseños de varillajes porque cada junta del pasador está sellada para impedir la entrada de grasa y suciedad. La menor cantidad de puntos de engrase y pasadores sellados se traduce en menos tiempo de inactividad para labores de mantenimiento, lo que permite más horas de trabajo entre servicios.

**Brazos de levantamiento.** Los dos brazos están soldados formando una sola unidad, usando para ello un tubo transversal soldado. El tubo transversal soldado y la palanca de inclinación están forjados en los puntos de máxima tensión para extender las cargas y aumentar la vida útil de la máquina.

El eslabón de inclinación (Dog Bone) es una pieza forjada simple. El diseño de varillaje del 963D combina las ventajas de resistencia y durabilidad con un peso estructural mínimo, de modo que la productividad no se ve afectada por el exceso de peso en el varillaje.

## Tren de Rodaje SystemOne™

*El tren de rodaje SystemOne fue diseñado exclusivamente para máquinas Caterpillar a fin de reducir los costos de operación de los clientes y sus intervalos de mantenimiento.*



### **Revolucionario tren de rodaje.**

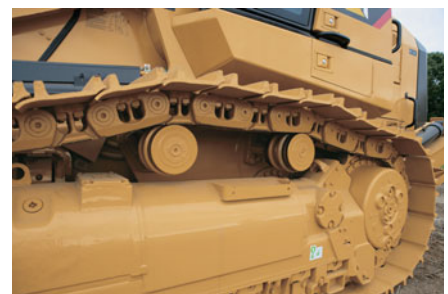
SystemOne™ es la última innovación en un siglo de liderazgo en trenes de rodaje. Se diseñó para reducir los costos de operación de los clientes y sus intervalos de mantenimiento.

El revolucionario Tren de rodaje Cat SystemOne™ ofrece una máxima vida útil del tren de rodaje y confiabilidad sin importar el tipo de aplicación, entorno o terreno. Está fabricado para durar más tiempo y requiere menos mantenimiento, lo que asegura una considerable reducción en los costos de operación.

### **Bastidores de rodillos inferiores.**

Los bastidores de rodillos de cadenas están soldados y tienen un diseño de sección en caja, que proporciona resistencia a la flexión sin agregar peso adicional. Los bastidores de rodillos de cadenas están empernados en la parte trasera al bastidor principal del cargador con ejes de pivote, lo que permite que la parte delantera de los bastidores de rodillos de cadena oscilen o giren sobre los ejes de pivote en la sección trasera.

**Sistema de guiado.** Guías mejores y más rígidas. El sistema de guiado entra en contacto con los rieles de los eslabones en lugar de hacerlo con los extremos de los pasadores y contribuye a mantener la cadena dentro del sistema de rodillos.

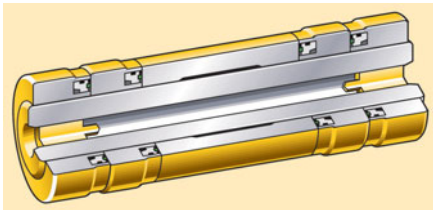


**Rodillos superiores.** El modelo 963D cuenta con siete rodillos de cadena, que distribuyen el peso de la máquina en un área amplia y dos solo rodillos superiores sobre cada montaje lateral del bastidor principal de la máquina.



Tanto los rodillos inferiores como los superiores se han vuelto a diseñar para adaptarlos al sistema. Esto dará como resultado una mejor dirección. Todos los de este nuevo sistema tienen un reborde simple de mayor diámetro. Esto también mejora la capacidad de dirección.

**Ruedas locas.** Las ruedas locas proporcionan un apoyo estructural superior y remodelan su capacidad de trabajo. Un termotratamiento especial del aro de la rueda loca garantiza niveles adecuados de dureza, que proporcionan resistencia al desgaste. Los sellos Cat Duo-Cone® proporcionan lubricación permanente, eliminando el mantenimiento de las ruedas locas y reduciendo los costos de operación.



**Juntas de cartucho.** Las juntas de cartucho selladas en fábrica están soldadas para controlar el juego axial. Ofrecen una mejor integridad del sello mediante un innovador nuevo sistema de sellado que no depende del contacto con el eslabón para mantenerse sellado. Al igual que todos los componentes del nuevo tren de rodaje Cat, las juntas de cartucho están llenas de aceite especial.

**Zapatas de cadena.** Las zapatas para SystemOne™ se fabrican exclusivamente para este sistema. Existen varias zapatas de cadena que adaptan su máquina para trabajar en terrenos de todas las condiciones. Los eslabones de SystemOne se encuentran en línea recta en lugar de un patrón desplazado.

Hay disponible una garra doble estándar o zapatas de cadena estrechas. La zapata estándar se puede ajustar con un orificio central para reducir la acumulación de materiales.

**Ruedas motrices de larga duración.** El diseño de buje giratorio de la cadena SystemOne reduce considerablemente el desgaste en los dientes de la rueda motriz, lo que permite que las ruedas motrices se utilicen durante la vida útil de varios trenes de rodaje.

**Tren de rodaje oscilante.** El tren de rodaje del Cargador de Cadenas 963D cuenta con un diseño de bastidor oscilante de rodillos inferiores que disminuye el impacto de la máquina con el suelo, aumenta su estabilidad y proporciona un desplazamiento más suave y más cómodo para el operado. Los bastidores oscilantes de rodillos de cadena permiten que una mayor superficie de la cadena permanezca sobre el suelo cuando la máquina trabaja sobre un terreno irregular, lo que aumenta la estabilidad de la máquina, percibida por el operador, y ello permite un funcionamiento más rápido de la máquina mayor productividad de la máquina y menor fatiga del operador.

**Tensor de la cadena.** El tensor de la cadena y el sistema de retroceso mecánico utilizan un gran resorte tensor y un cilindro de ajuste lleno de grasa para mover hacia adelante y hacia atrás la rueda loca a fin de mantener una tensión correcta de la cadena a medida que absorbe las cargas de impacto del tren de rodaje.

**Barra compensadora.** La barra compensadora cuenta con pasadores que la sujetan, en su parte central, al bastidor principal de la máquina y, en los extremos, a cada bastidor de los rodillos inferiores. Esto permite que los extremos delanteros de los bastidores de rodillos superiores oscilen, o se muevan verticalmente, para mantener una mayor superficie de la cadena sobre el suelo en terrenos irregulares. La barra compensadora también proporciona una plataforma de trabajo más estable para el operador, quien podrá trabajar cómodo a mayores velocidades para aumentar así la productividad.

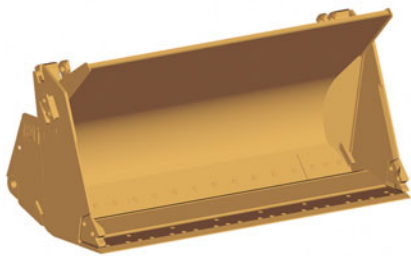
## Versatilidad

*La gran variedad de tareas que puede realizar un operador con la máquina y las herramientas estándar ha hecho que el cargador de cadenas Caterpillar adquiera una reputación de versatilidad.*



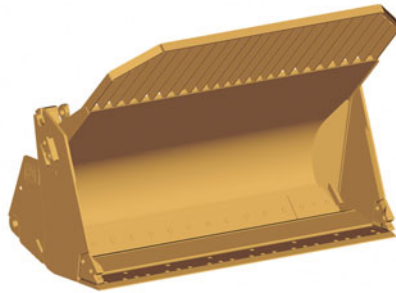
**Cucharón de uso general.** El cucharón de uso general (GP) ha sido diseñado para proporcionar excelente capacidad de carga y larga duración en una amplia variedad de aplicaciones, como excavación de bancos duros, levantamiento de sobrecapas y tareas de acopio. El acero de alta resistencia y baja aleación contribuye a que el cucharón resista las abolladuras y abrasiones. El borde trasero del cucharón está diseñado para una mejor eficiencia en las labores de enrase.

Las nervaduras de refuerzo en el suelo y la parte trasera del cucharón aportan mayor resistencia estructural.



**Cucharón de uso múltiple.** El cucharón de uso múltiple (MP) combina las prestaciones de un cucharón estándar, una hoja topadora y una abrazadera. El cucharón proporciona una versatilidad máxima combinada con resistencia para llevar a cabo una amplia gama de aplicaciones, como carga, levantamiento de sobrecapas, limpieza, explanación, recolección de escombros y nivelación de acabado.

**Cucharón de uso general para rellenos sanitarios.** Con la rejilla para desechos integrada, el cucharón de uso general (GP para rellenos sanitarios) para rellenos sanitarios es ideal para excavar, cargar, acarrear y explanar y esparcir material en rellenos sanitarios, o cargar desechos en una estación de transferencia.



**Cucharón de uso múltiple para rellenos sanitarios.** El cucharón de uso múltiple (MP para rellenos sanitarios) para rellenos sanitarios combina la versatilidad de un cucharón de uso múltiple con las prestaciones de un diseño para rellenos sanitarios. Construido con una rejilla para desechos que le proporciona mayor capacidad, resistencia y retención de la carga. Es ideal para aplicaciones del mercado de desechos duros, ya sea para excavar o esparcir material en el relleno sanitario o para tomar y cargar desechos en una estación de transferencia.

**Opciones de protección de cucharones.** Caterpillar ofrece varios tipos de adaptadores, puntas y cuchillas, que prolongan la vida útil de los cucharones y aumentan al máximo su desempeño.



### **Sistema de dientes K Series™.**

El sistema de dientes Serie K prolonga la vida útil de las puntas y los adaptadores, reduce el tiempo de ciclo al permitir que el cucharón cargue más material y disminuye la tensión en la máquina. Por ende, contribuye a reducir los costos de operación.

De instalación fácil y cómoda, este nuevo sistema proporciona una excelente respuesta a la necesidad de confiabilidad y durabilidad de tales componentes.

### **Vida útil más prolongada de los dientes.**

Las puntas están instaladas con una leve torsión y aseguradas con un retenedor de una pieza que permite menos movimiento de la punta y desgaste en la parte delantera.

### **Geometría de sistema estable.**

Los rieles inclinados opuestos en el adaptador proporcionan una estabilización completa con un movimiento mínimo. La punta se encuentra directamente en el extremo de la parte delantera del adaptador para absorber las cargas de empuje, lo que permite una mejor retención de la punta y una vida útil más prolongada del adaptador.

**Fácil instalación y remoción.** Los rieles laterales inclinados y los costados opuestos mantienen la punta en la parte delantera mientras se instala y retira el retenedor. Para instalar y retirar el retenedor vertical de una pieza no se requiere de mucha fuerza ni de herramientas especiales, por lo que dicha labor es más rápida y fácil, lo que se traduce en un menor tiempo de inactividad para cambiar las puntas.

### **Perfil de excavación más afilado.**

La menor altura en la parte delantera y trasera de la nariz permite un perfil más afilado, lo que se traduce en mayor producción, menor tensión en la máquina y menor costo de la operación de la máquina.



**Puntas reversibles.** Cada orejeta de punta tiene una ranura de retención con un rebaje de bloqueo. Las puntas se pueden operar en una dirección y luego “voltear” o invertir para obtener un máximo uso del material de desgaste de la punta.



**Opciones de punta.** La herramienta de corte de Caterpillar ofrece diversas puntas para adaptarse mejor a sus necesidades en cualquier entorno de trabajo, ya sean aplicaciones de alto impacto o de uso general.

Éstas y otras opciones de herramientas de corte están disponibles de su distribuidor Cat.

**Puntas de penetración.** Las puntas de penetración son extremadamente resistentes y se utilizan en trabajos de alto impacto y de palanca, como en roca.

**Puntas de servicio general.** Las puntas de servicio general se utilizan en la mayoría de las aplicaciones generales en las que la rotura no supone un problema.

**Puntas de servicio extraordinario.** Las puntas de servicio extraordinario se utilizan en trabajos generales de carga y excavación. Tienen treinta y seis por ciento más de material de desgaste que una punta de servicio general. Proporcionan mayor resistencia y vida de servicio y un bajo costo por hora.



#### **Desgarrador-escarificador.**

Hay un desgarrador-escarificador radial disponible para el cargador 963D como accesorio. Está montado con dos pasadores que lo unen a cada lado del bastidor principal. Dos cilindros elevan y bajan el desgarrador. La viga del desgarrador tiene tres bolsillos para sostener los vástagos del desgarrador. Los pasadores del varillaje no requieren lubricación.

El desgarrador-escarificador del 963D sirve para desgarrar terreno congelado, asfalto y rocas fácilmente desgarrables.

#### **Herramientas adicionales.**

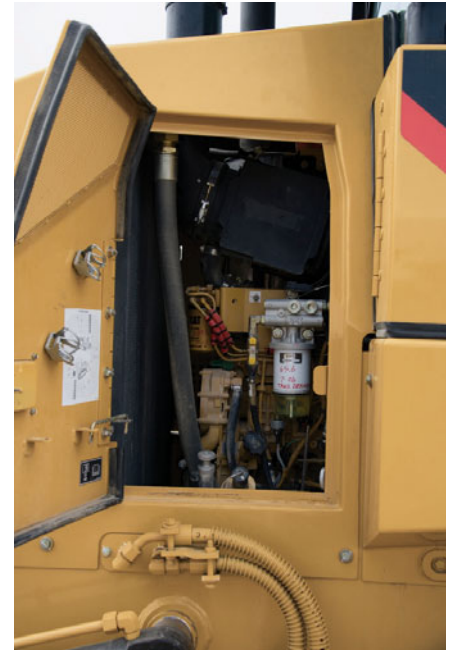
Además de los cucharones GP y MP y el desgarrador-escarificador, su distribuidor Cat ofrece: cucharones de descarga lateral, cucharones para rellenos sanitarios, hojas de corte rectas, horquillas para paletas, brazos de manipulación de materiales extensibles y acopladores rápidos.

## Facilidad de servicio y respaldo al cliente

*Los puntos de servicio agrupados y su excelente acceso hacen que el cargador 963D presente un mantenimiento sencillo.*



**Cabina inclinable.** El 963D está equipado con una cabina inclinable. Esta nueva característica hace más fácil el mantenimiento y las reparaciones. Al inclinar la cabina se obtiene acceso al tren de impulsión y se puede realizar el servicio completo al sistema hidráulico.



### Compartimientos situados en el lado derecho.

- Las dos baterías que no requieren mantenimiento, el módulo de control electrónico (ECM) de la máquina y el depósito del lavaparabrisas se encuentran ubicados en el compartimiento del lado derecho, al que se puede acceder desde el suelo.
- El compartimiento del motor tiene grandes aberturas abisagradas con trabas. Puede llevar una pistola de engrase en la puerta.

Puede tener acceso a los siguientes puntos de servicio y mantenimiento:

Filtro de aire principal y secundario del motor

Antefiltro de aire del motor

Separador de agua y combustible

Filtros de combustible

Filtro del respiradero del cárter del motor

Filtro de aceite del motor

Bomba eléctrica de cebado de combustible

La varilla de medición para el nivel de aceite del cárter del motor y tubo de llenado

El interruptor de desconexión eléctrica





**Llenado de combustible.** El tanque de combustible y el orificio de llenado rápido optativo se ubican en el compartimiento del lado derecho, debajo de la entrada a la cabina.



**Sistema de enfriamiento.** El ventilador y la parrilla se abren girándolos, lo que proporciona un excelente acceso para las tareas de mantenimiento y limpieza. La parrilla con trabas de servicio pesado minimiza la acumulación de suciedad.

**Parada a nivel del suelo.** El módulo de control electrónico (ECM) del motor supervisa el estado de un interruptor colocado detrás de una cubierta en la parte trasera de la máquina, que permite parar la máquina desde el suelo en situaciones de emergencia.

**Soporte de pala.** Como accesorio optativo, hay disponible un soporte de pala, ubicado en el lado trasero derecho de la máquina para limpieza del tren de rodaje.



**Compartimientos situados en el lado izquierdo.** La parte inferior de la puerta del compartimiento se puede utilizar como peldaño para acceder al orificio de llenado del tanque de derivación, el antefiltro de aire (si está instalado) y permite una fácil limpieza de la ventana trasera.



**Filtro de aire de la cabina.** El filtro de aire de la cabina, las tomas agrupadas de presión, la barra de bloqueo de inclinación de la cabina, el cilindro de inclinación optativo y la caja de herramientas están situados cómodamente debajo de la ventana izquierda de la cabina.

**Tanque hidráulico.** El tanque hidráulico se encuentra en la parte delantera de la máquina. Se puede acceder a él sin necesidad de levantar los brazos de levantamiento. Un medidor en el sitio permite comprobar el nivel de aceite desde el suelo.

**Panel de fusibles.** El panel de fusibles está ubicado dentro de la cabina, en el lado trasero derecho de la consola. Incluye un puerto para el sistema ET.

**Diagnóstico fácil.** El grupo de medidores y control hidráulico electrónico (EHC) autodiagnóstico funcionan juntos para advertir sobre los fallos con el fin de reducir el tiempo de inactividad.

**Tomas de fluidos para S-O-S.** Facilitan la toma de muestras de fluidos para el análisis programado de aceite y disminuyen la contaminación de las muestras.

**Conexiones rápidas.** Las tomas agrupadas de presión hidráulica de conexión rápida permiten realizar un diagnóstico rápido del mando hidrostático y de los sistemas hidráulicos del implemento.

**Product Link.** Este accesorio permite al cliente o al distribuidor obtener información de diagnóstico de la máquina en forma remota. Product Link proporciona información actualizada de las horas de servicio y del estado y la ubicación de la máquina, así como diagramas integrados y planificación de rutas.

**Respaldo total al cliente.** Los técnicos de servicio en terreno de Cat cuentan con la experiencia y las herramientas necesarias para efectuar el mantenimiento de su cargador in situ. Si es necesario, los expertos técnicos de los distribuidores y Caterpillar pueden brindar asistencia adicional a los técnicos de servicio en terreno. Si la reparación en el lugar de trabajo no es suficiente, los distribuidores Cat disponen de los medios necesarios para reparar el cargador con rapidez.

**SAFETY.CAT.COM™**

## Configuraciones para aplicaciones especiales

*Las configuraciones especiales mejoran el rendimiento del 963D en aplicaciones especiales.*



Con la adición de ciertas modificaciones especiales, se pueden ampliar aún más las capacidades del 963D para que pueda funcionar en algunas condiciones de trabajo muy adversas.

**Configuraciones para manipulación de basura/demolición.** Las configuraciones para manipulación de basura proporcionan mayor protección y están diseñadas para hacer que el 963D tenga un buen rendimiento en aplicaciones de

rellenos sanitarios o de manipulación de basura, donde la máquina se emplea para esparcir, compactar, clasificar, desmenuzar y triturar materiales.

### **Configuración para bodegas de barco.**

El 963D con su baja presión sobre el suelo y excelente estabilidad funciona bien sobre los materiales sueltos, separando la carga de los laterales de la bodega y colocándola en la posición adecuada para el sistema de descarga. Se incluyen ojales de levantamiento para que el cargador 963D se pueda levantar desde el área de recibos para colocarlo en la bodega.

**Entrevía ancha.** Para terrenos que requieren una presión sobre el suelo aún más baja que la proporcionada por el tren de rodaje estándar del cargador 963D, se puede ampliar la entrevía de la máquina en 250 mm (9,8 pulg) y el ancho de la zapata en 800 mm (31,5 pulg). La presión sobre el suelo se reduce a 53 kPa (7,7 lb/pulg<sup>2</sup>).

### **Configuraciones de productos**

**especiales.** También hay disponibles otras configuraciones además de las que aquí se muestran. Si desea obtener más información sobre otras configuraciones especiales para aplicaciones específicas, comuníquese con su distribuidor de Cat.

## Motor

Modelo del motor	Cat® C6.6 ACERT™	
Potencia al volante	141 kW	189 hp
Potencia neta – Caterpillar	141 kW	189 hp
Potencia neta – ISO 9249	141 kW	189 hp
Potencia neta – SAE J1349	141 kW	189 hp
Potencia neta – EEC 80/1269	141 kW	189 hp
Calibre	105 mm	4,13"
Carrera	127 mm	5"
Cilindrada	6,6 L	403 pulg <sup>3</sup>

## Tren de rodaje

Tipo de zapata de cadena	Garra doble	
Ancho de la zapata: estándar	550 mm	21,6"
Ancho de la zapata: optativo	450 mm	17,7"
Rodillos de cadena: a cada lado	7	
Cantidad de zapatas: a cada lado	38	
Cadena sobre el suelo	2.542 mm	100"
Área de contacto sobre el suelo: zapata estándar	2,8 m <sup>2</sup>	4.340 pulg <sup>2</sup>
Área de contacto sobre el suelo: zapata optativa	2,8 m <sup>2</sup>	4.340 pulg <sup>2</sup>
Presión sobre el suelo: zapata estándar	70,9 kPa	10,3 lb/pulg <sup>2</sup>
Presión sobre el suelo: zapata optativa	85,5 kPa	12,4 lb/pulg <sup>2</sup>
Altura de la garra: doble garra	42 mm	1,65"
Entreavía	1.850 mm	72,8"

## Sistema de mando

Motor de cadena	Dos motores de pistones de eje descentrado de desplazamiento variable
Sistema de mando	Mando hidrostático con velocidades de máquina infinitas de hasta 10,0 Km./h (6,2 mph)
Bomba de mando	Dos bombas de pistones axiales deslizantes de caudal variable
Motor de cadena	Dos motores de eje descentrado de cilindrada variable
Ajuste de válvula de alivio	47.500 kPa (6.890 lb/pulg <sup>2</sup> )

## Capacidades de llenado de servicio

Tanque de combustible	400 L	105,6 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	31,5 L	8,3 gal EE.UU.
Cárter (con filtro)	16,5 L	4,4 gal EE.UU.
Mandos finales (cada uno)	15 L	4 gal EE.UU.
Tanque hidráulico	90 L	23,7 gal EE.UU.
Eje pivote	1,8 L	0,5 gal EE.UU.

## Pesos

Peso en orden de trabajo	20.220 kg	44.577 lb
--------------------------	-----------	-----------

## Cucharones

Capacidad: uso general	2,45 m <sup>3</sup>	3,2 yd <sup>3</sup>
Capacidad: uso múltiple	1,9 m <sup>3</sup>	2,48 yd <sup>3</sup>
Ancho del cucharón: uso general	2.612 mm	102,8"
Ancho del cucharón: uso múltiple	2.575 mm	101,3"

## Especificaciones del desgarrador

Tipo	Radial	
Número de portavástagos	3	
Ancho total/viga	1.950 mm	76,7"
Sección transversal del vástago	58,5 mm × 138 mm	50" × 5,4"
Espacio libre sobre el suelo	595 mm	23,4"
Penetración	295 mm	11,6"
Ancho del desgarrador	1.836 mm	72,3"
Cilindros: calibre	114,3 mm	4,49"
Cilindros: carrera	289 mm	11,3"
Adición a la longitud de la máquina debido al desgarrador (en posición de transporte)	610 mm	24"

## Sistema hidráulico: equipo

Tipo	Centro cerrado, detección/pistón de carga	
Salida	209 L/min	55,2 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio principal	27.500 kPa	3.989 lb/pulg <sup>2</sup>



## Normas

### ROPS/FOPS

### Frenos

### Cabina

- La ROPS (Estructura de protección en caso de vuelcos) ofrecida por Caterpillar para la máquina cumple con los criterios de la norma SAE J1040 MAY94 e ISO 3471:1994 DLV SAE J397B, ISO 3164:1995 para ROPS.
- La FOPS (Estructura de protección contra la caída de objetos) cumple con los criterios SAE J/ISO 3449 APR98 nivel II, ISO 3449:1992 nivel II DLV SAE J397B, ISO 3164:1995.
- Los frenos cumplen con la norma SAE J/ISO 10265 MARCH99 ISO 10265:1998.
- El nivel Leq (nivel de presión acústica equivalente) de exposición al ruido por parte del operador, medido de acuerdo con los procedimientos especificados en las normas ANSI/SAE J1166 OCT 98, es de 80 dB(A) para la cabina proporcionada por Caterpillar cuando se ha instalado correctamente, se le han hecho las tareas de mantenimiento correspondientes y se prueba con las puertas y ventanas cerradas.
- El nivel de presión acústica para el operador, medido de acuerdo con los procedimientos especificados en la norma ISO6396:1992, es de 76 dB(A) para la cabina proporcionada por Caterpillar cuando se ha instalado correctamente, se le han hecho las tareas de mantenimiento correspondientes y se prueba con las puertas y ventanas cerradas.
- Es posible que se requiera protección para los oídos si se opera con una cabina y una estación del operador abiertas (cuando no se han realizado los procedimientos de mantenimiento correctamente o cuando se opera con las puertas y ventanas abiertas) durante períodos prolongados o en ambientes con altos niveles de ruido.
- El nivel de presión acústica exterior para la máquina estándar, medido a una distancia de 15 m, según los procedimientos de prueba especificados en la norma SAE J88 APR 95 y con la máquina en una operación con desplazamiento a una marcha intermedia, es de 80 dB(A).
- El nivel de potencia acústica indicado, medido según los procedimientos y condiciones de prueba especificados en la norma 2000/14/EC, es de 111 dB(A).

## Tiempos de ciclo del cucharón

Levantamiento: segundos	5,7
-------------------------	-----

Disminución de la potencia: segundos	3,7
--------------------------------------	-----

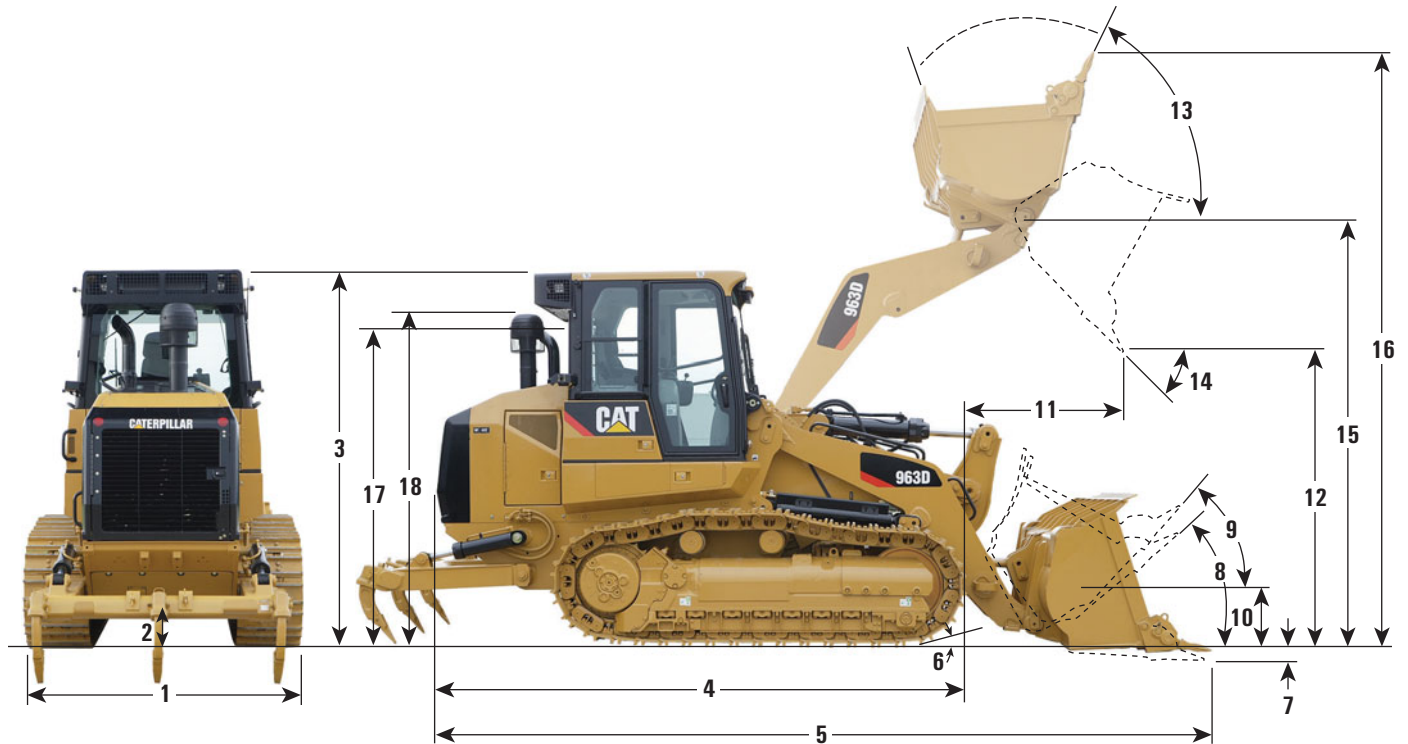
Gravedad: segundos	2,0
--------------------	-----

Descarga a la altura máxima desde la inclinación total hacia atrás: segundos	1,3
--	-----

Inclinación hacia atrás a la altura máxima desde la descarga máxima: segundos	1,5
---	-----

## Dimensiones

Todas las dimensiones están sujetas a cambios sin previo aviso.



1	Ancho total de la máquina sin cucharón: con cadenas estándar: zapatas de 550 mm (21,6 pulg) con cadenas estrechas: zapatas de 450 mm (17,7 pulg)	2.280 mm (89,7") 2.180 mm (85,8 in)
2	Espacio libre sobre el suelo	471 mm (18,5")
3	Altura de la máquina hasta la parte superior de la cabina	3.335 mm (131,3")
4	Longitud hasta la parte delantera de la cadena	4.749 mm (187")
5	Longitud total de la máquina*	6.941 mm (273,3")
6	Ángulo de aproximación de la posición de acarreo	15°
7	Profundidad de excavación*	138 mm (5,4")
8	Inclinación hacia atrás máxima en el suelo	43°
9	Inclinación hacia atrás máxima en la posición de acarreo	50°
10	Altura del cucharón en la posición de acarreo	457 mm (18")
11	Alcance a altura completa de levantamiento y descarga de 45°*	1.373 mm (54")
12	Espacio libre a altura completa de levantamiento y descarga de 45°*	2.915 mm (114,8")
13	Inclinación hacia atrás máxima, completamente subido	52°
14	Descarga máxima, completamente subido Ángulo de rasante	53° 63°
15	Altura hasta el pasador de articulación del cucharón	3.940 mm (155,1")
16	Altura total de la máquina, cucharón completamente subido	5.402 mm (212,7")
17	Altura hasta la parte superior del asiento con posacabeza	2.790 mm (109,8")
18	Altura hasta la parte superior del tubo de escape	2.953 mm (116,3")

\* Con cucharón de uso general y dientes de servicio adicional.

Las dimensiones varían con el cucharón. Consulte la tabla de especificaciones de operación.

# Especificaciones de operación

		Cucharón de uso general			Cucharón de uso múltiple			Dientes montados a ras
Accesorios en la cuchilla del cucharón		Ninguno	Dientes largos y segmentos	Cuchilla empernada	Ninguno	Dientes largos y segmentos	Cuchilla empernada	Dientes largos
Peso del cucharón	kg lb	1.508 3.324,5	1.866 4.113,8	1.721 3.794,1	1.942 4.281,3	2.236 4.929,5	2.155 4.750,9	1.619 3.569,2
Carga nominal colmado §	kg lb	3.958 8.721,4	4.214 9.290,2	4.214 9.290,2	3.216 7.090	3.388 7.469,2	3.440 7.583,8	4.214 9.290,2
Capacidad nominal colmado	m <sup>3</sup> yd <sup>3</sup>	2,3 3	2,45 3,2	2,45 3,2	1,9 2,4	2 2,6	2 2,6	2,45 3,2
Capacidad a ras	m <sup>3</sup> yd <sup>3</sup>	2 2,61	2,14 2,79	2,14 2,79	1,6 2,09	1,7 2,22	1,7 2,22	2 2,61
Ancho total del cucharón * N.º	mm pulg	2.508 98,7	2.612 102,8	2.539 99,9	2.482 97,7	2.575 101,3	2.515 99	2.583 101,6
Dientes		ninguno	8 empernados con puntas reemplazables	ninguno	ninguno	8 empernados con puntas reemplazables	ninguno	8 empernados con puntas reemplazables
<b>Dimensiones y pesos</b>								
Altura total	mm pulg	3.335 131,3	3.335 131,3	3.335 131,3	3.335 131,3	3.335 131,3	3.335 131,3	3.335 131,3
Altura de operación total*	mm pulg	5.402 212,6	5.402 212,6	5.402 212,6	5.308 208,9	5.308 208,9	5.308 208,9	5.402 212,6
Espacio libre a levantamiento máximo y descarga de 45° *	mm pulg	3.155 124,2	2.915 114,7	3.068 120,7	3.000 118,1	2.772 109,1	2.909 114,5	2.951 116,1
Alcance de levantamiento máximo y descarga de 45° *	mm pulg	1.160 45,7	1.373 54,1	1.215 47,8	1.079 42,5	1.253 49,3	1.119 44	1.397 55
Alcance a descarga de 45° y espacio libre de 2.133 mm (84 pulg) *	mm pulg	1.784 70,2	1.899 74,8	1.806 71,1	1.598 62,9	1.650 65	16,07 63,3	1.940 76,4
Espacio libre de descarga por el fondo a levantamiento máximo y descarga de 45°	mm pulg	—	—	—	3.450 135,8	3.450 135,8	3.450 135,8	—
Alcance de descarga por el fondo a levantamiento máximo y descarga de 45°	mm pulg	—	—	—	627 24,7	627 24,7	627 24,7	—
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal	mm pulg	2.289 90,1	2.604 102,5	2.386 93,9	2.346 92,4	2.622 103,2	2.447 96,4	2.601 102,4
Longitud total: cucharón horizontal sobre el suelo *	mm pulg	6.584 258,2	6.941 273,3	6.706 264	6.698 263,7	7.013 276,1	6.820 268,5	6.907 271,9
Profundidad de excavación *	mm pulg	80 3,1	138 5,4	115 4,5	161 6,3	209 8,2	191 7,5	95 3,7
Descarga máxima a levantamiento completo *	Grados	53	53	53	43	43	43	53
Altura de acarreo *	mm pulg	457 18	457 18	457 18	540 21,6	540 21,6	540 21,6	457 18
Inclinación hacia atrás en posición de acarreo *	Grados	50	50	50	52	52	52	50
Inclinación hacia atrás sobre el suelo *	Grados	43	43	43	45	45	45	43
Ángulo máximo de nivelación *	Grados	63	63	63	63	63	63	63
Carga límite de equilibrio estático mínima * ***	kg lb	14.969 33.001	14.462 31.883,1	14.685 32.375	14.487 31.938,3	14.124 31.138	14.208 31.323,3	14.815 32.661,5
Fuerza de desprendimiento con cilindros de inclinación sobre el suelo *	N lbf	208.658 46.908	203.868 45.831	206.184 46.352	193.265 43.447	189.538 42.609	190.769 42.886	207.438 46.634
Capacidad de levantamiento a levantamiento completo: cucharón inclinado hacia atrás *	kg b	8.803 19.407	8.479 18.693	8.609 18.979,57	8.382 18.479	8.152 17.972	8.203 18.084,5	8.703 19.186,8
Capacidad de levantamiento a nivel del suelo: cucharón inclinado hacia atrás *	kg b	18.574 40.948,6	18.655 41.127	19.031 41.956	18.559 40.915,5	17.888 39.436,2	18.082 39.863,9	19.300 42.549
Peso de embarque sin cucharón **	kg lb	18.330 40.410,7	18.330 40.410,7	18.330 40.410,7	18.385 40.532	18.385 40.532	18.385 40.532	18.330 40.410,7
Peso en orden de trabajo con cucharón ***	kg lb	20.220 44.577,4	20.592 45.397,5	20.433 45.047	20.710 45.657,7	20.975 46.241,9	20.911 46.100,8	20.332 44.824,3

\* SAE J732 JUN9 2

\*\* Con 10% del combustible. Todos los otros compartimientos de fluidos llenos. Sin operador, sin pasadores de cucharón.

\*\*\* Lleno de combustible, operador de 75 kg (165 lb), máquina estándar

# Ancho en la cuchilla

§ Cálculo basado en 1.602 kg/m<sup>3</sup> (2.700 lb/yd<sup>3</sup>) de suciedad suelta.



## Equipos estándar

Los equipos estándar pueden variar. Consulte a su distribuidor de Caterpillar para obtener detalles.

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Alternador de servicio pesado sin escobillas de 24 voltios
- Alarma, retroceso
- Bocina eléctrica
- 2 baterías de servicio pesado, de alta salida, que no requieren mantenimiento, 1120 CCA
- Interruptor general principal
- Motor de arranque eléctrico (servicio pesado, 24 voltios)
- Cuatro luces alógenas, dos orientadas hacia adelante y montadas en el techo y dos orientadas hacia atrás e integradas en la unidad de aire acondicionado

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Cabina ROPS/FOPS presurizada e insonorizada
- Ventanas de la cabina herméticas
- Cat Messenger
- Ventanas laterales deslizantes
- Aire acondicionado y calentador y descongelador con control de temperatura
- Asiento de tela con amortiguación neumática ajustable, con aislador de lado a lado
- Cinturón de seguridad retráctil
- Palancas de control electrohidráulico montadas en el asiento
- Control, palanca universal, cucharón de uso general
- Sistema Monitor Electrónico con medidores para:
  - Temperatura del refrigerante del motor
  - Temperatura del aceite hidráulico
  - Presión del aceite del motor
  - Nivel de combustible
- Espejo retrovisor interior
- Listo para la instalación de radio. Incluye convertidor de 24 a 12 voltios, altavoces, antena y tomacorrientes de 12 voltios
- Salidas de 12 voltios (2)
- Gancho para ropa
- Compartimientos de almacenamiento debajo del posabrazos izquierdo
- Portadocumentos en la consola derecha
- Alfombrilla de goma de servicio pesado
- Lava/limpiaparabrisas delantero y trasero
- Techo durable de metal
- Interruptor de freno de estacionamiento y luz indicadora de “freno conectado”

### TREN DE FUERZA

- Motor diesel Caterpillar C6.6 ACERT, turboalimentado con ATAAC
- Sistema de enfriamiento modular para admisión de aire del motor, aceite y agua
- Radiador del ventilador con control electrónico impulsado hidráulicamente proporcional a la demanda y con detección de temperatura
- Control Electrónico Hidrostático (EHC) para transmisión con modalidades de desplazamiento y de trabajo
- Bomba de cebado de combustible, eléctrica
- Separador de agua
- Admisión de aire
- Filtro de aire de sello axial de tipo seco con sistema de antefiltro integrado y expulsión de polvo e indicador del estado del filtro electrónico
- Silenciador debajo del capó
- Auxiliar de arranque de inyección de éter
- Refrigerante de larga duración de Caterpillar
- Tanque de combustible

### TREN DE RODAJE

- Cadena Caterpillar SystemOne (38 seg.), entrelaza de 1.850 mm (72,8 pulg)
- Mando final, estándar
- Cadena, 550 mm (21,6 pulg), doble garra
- Tensor de cadena, hidráulico
- Aros de rueda motriz con segmentos reemplazables emperrados
- 7 rodillos de cadena de brida simples por lado, con dos rodillos superiores de lubricación permanente
- Ruedas guía convencionales de lubricación permanente
- Rueda loca, trailla
- Bastidores oscilantes de rodillos inferiores

### SISTEMA HIDRÁULICO

- Cambio de aceite, estándar
- Aceite hidráulico
- Sistema hidráulico, válvula bidireccional

### PROTECTORES

- Protector delantero
- Protector trasero
- Protectores, inferiores completos

### OTROS EQUIPOS ESTÁNDAR

- Cabina de inclinación, barra de bloqueo
  - Insonorización exterior
  - Varillaje del mecanismo de carga de barra en Z
  - Caterpillar Product Link 321 (para territorios seleccionados)
  - Bomba del implemento de caudal variable con detección de carga
  - Cilindros del implemento con sensores de posición integrados
  - Desconexiones de levantamiento e inclinación programables por el operador
  - Recinto del motor con puertas trabables
  - Núcleo del radiador de 6,5 fpi, resistente a la suciedad
  - Protector del radiador abisagrado y ventilador que se abre hacia afuera
  - Drenajes ecológicos en el tanque hidráulico
  - Listo para instalación de Product Link
  - Válvulas de muestreo de aceite
  - Mangueras hidráulicas, Caterpillar® XT
  - Aceite hidráulico HYDO Advanced 10
- ### ADHESIVOS DE ADVERTENCIA
- Adhesivos de advertencia, ANSI, para la División Comercial de Norteamérica (NACD)
  - Adhesivos de advertencia, ISO
- ### INSTRUCCIONES DE SERVICIO
- Las instrucciones en inglés solo se incluyen en América del Norte y Canadá

## Equipos optativos

*Los equipos optativos pueden variar. Consulte a su distribuidor de Cat para obtener detalles.*

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Baliza giratoria
- Luces, cuatro, adicionales

### CONTROLES DEL IMPLEMENTO

- Control, palanca universal, cucharón de uso general
- Control, palanca universal, cucharón de uso múltiple
- Control, dos palancas, cucharón de uso general

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Cat<sup>®</sup> Messenger
- Asiento con amortiguación neumática y calefacción
- Ventanas de cabina delanteras herméticas

### TREN DE FUERZA

- Ventilador, de demanda, reversible
- Tanque de combustible de llenado rápido
- Admisión de aire, antefiltro, turbina
- Cambio de aceite, rápido

### TREN DE RODAJE

- Cadena, 450 mm (17,7 pulg), DG, estrecha
- Cadena, 550 mm (21,6 pulg), DG, orificio central
- Cadena, 450 mm (17,7 pulg), DG, orificio central
- Cadena, 560 mm (22 pulg), SG, servicio extremo
- Cadena, 450 mm (17,7 pulg), orificio central, SG, servicio extremo
- Cadena, 800 mm (31,5 pulg), DG, entrevía ancha
- Cadena, 560 mm (22 pulg), orificio central, SG, servicio extremo

- Rueda loca con protección de sellado

### PROTECTORES

- Protector de rueda loca
- Protector de rodillo de cadena
- Protector, luces de cabina
- Protector, tuberías de levantamiento
- Rejilla, parabrisas

### SISTEMA HIDRÁULICO

- Aceite hidráulico biodegradable
- Cucharón hidráulico de uso múltiple con tuberías delanteras
- Desgarrador hidráulico con tuberías traseras
- Cucharón de uso múltiple y desgarrador hidráulicos con tuberías delanteras y traseras

### CUCHARÓN

- Uso general
- Adaptador de uso general montado a ras
- Relleno de uso general
- Multiuso
- Uso múltiple de servicio extremo
- Uso múltiple para rellenos sanitarios
- Residuos

### ACCESORIOS DEL CUCHARÓN

- Cuchilla empernada
- Segmentos empernados
- Segmentos de cuchilla empernados
- Segmentos de cuchilla de servicio pesado
- Dientes de servicio general, K80
- Dientes de penetración, K80
- Dientes de servicio adicional, K80
- Dientes de servicio general, K90
- Dientes de servicio adicional, K90
- Puntas de servicio general con adaptador a ras

### OTROS ACCESORIOS

- Gato hidráulico de inclinación de la cabina
- Soporte de pala
- Parachoques
- Desgarrador, vástagos múltiples
- Enganche de la barra de tiro
- Enganche estándar
- Barras deflectoras traseras
- Bomba de sedimentos, tanque de combustible
- Calentador, refrigerante del motor, 120 V
- Calentador de refrigerante del motor, 240 V
- Contrapeso, luz
- Contrapeso adicional
- Anticongelante, -50 °C (-58 °F)

### PROTECTORES

- Protector delantero para servicio pesado
- Grupo de tuberías de freno M
- Grupo de tuberías de freno de entrevía ancha









# Cargador de Cadenas 963D

Para obtener más información sobre los productos Cat, los servicios de los distribuidores y las soluciones de la industria, visítenos en la web en [www.cat.com](http://www.cat.com)

© 2008 Caterpillar  
Todos los derechos reservados  
Impreso en los EE. UU.

Materiales y especificaciones sujetos a cambio sin previo aviso.  
Las máquinas que se muestran en este catálogo pueden incluir equipos adicionales.  
Consulte a su distribuidor de Caterpillar para conocer las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, ACERT, SystemOne, SAFETY.CAT.COM, sus logotipos respectivos, el color, "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de "Power Edge", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en el presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

ASHQ5827-02 (9-08)  
(Traducción: 09-2011)  
Reemplaza al ASHQ5827-01

**CATERPILLAR**<sup>®</sup>