

Configuración para Acerías

# 990K



#### Motor

Modelo del motor	Cat® C27 ACERT™	
Emissiones	Tier 4 final de la EPA de EE.UU./equivalente a Tier 2	
Potencia bruta (ISO 14396)	561 kW	752 hp
Potencia neta: SAE J1349	521 kW	699 hp

#### Cucharones

Capacidades del cucharón	8,6 a 9,2 m <sup>3</sup>	11,2 a 12,0 yd <sup>3</sup>
--------------------------	--------------------------	-----------------------------

#### Especificaciones de operación

Carga útil nominal	15,88 tons métricas	17,5 tons EE.UU.
Peso en orden de trabajo	92.848 kg	204.693 lb

# Reduzca el costo por tonelada con la eficiencia líder en la industria.

## Contenido

Eficiencia.....	4
Estructuras.....	6
Tren de fuerza.....	9
Sistema hidráulico.....	10
Estación del operador.....	13
Soluciones tecnológicas.....	14
Respaldo al cliente.....	15
Facilidad de servicio.....	15
Seguridad.....	16
Características de acerías.....	18
Cucharones y herramientas de corte.....	20
Costos de operación.....	21
Especificaciones.....	22
Equipos estándar.....	26
Equipos optativos.....	27
Accesorios obligatorios.....	27





**Los cargadores de ruedas grandes Cat están diseñados con durabilidad incorporada, lo que garantiza una máxima disponibilidad a través de múltiples ciclos de vida útil. Gracias al rendimiento optimizado y a la facilidad de servicio simplificada, nuestras máquinas permiten mover más material con eficiencia y seguridad, a un menor costo por tonelada.**

**El Cargador de Ruedas Cat 990 es una máquina cuyo rendimiento está comprobado en aplicaciones de aceras en las que generalmente se han usado máquinas más grandes. La configuración para aceras del modelo 990K ofrece todos los nuevos niveles de rendimiento, seguridad, comodidad del operador y eficiencia en aplicaciones de excavación de pozos y manipulación de crisoles.**

# Eficiencia

Entregamos la eficiencia del combustible que necesita a través de los sistemas de la máquina integrados.



## Modalidad económica

Permite una máxima productividad y eficiencia durante todo el día, todos los días.

Los sistemas del modelo 990K trabajan arduamente para ahorrar combustible a través de tecnologías avanzadas. Al utilizar un acelerador proporcional a la demanda, los operadores mantienen una operación normal con el pedal izquierdo y los implementos, a la vez que el modelo 990K administra la velocidad del motor.

- Proporciona sensación y control similares a los de nuestra tradicional característica de traba del acelerador.
- Eficiencia del acelerador manual y ergonomía de la traba del acelerador.



## Motor Cat® C27 ACERT™

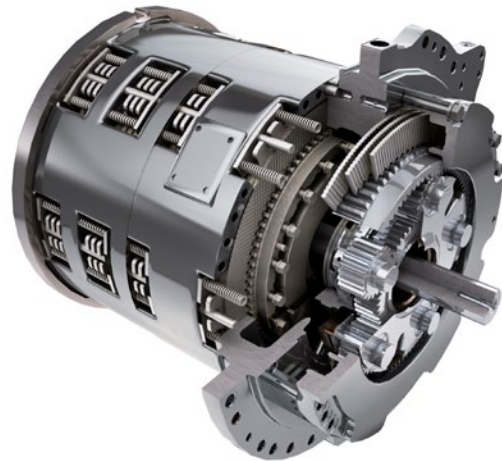
El Motor Cat C27 ACERT se construyó y probó para satisfacer las aplicaciones más exigentes, a la vez que cumple los estándares de emisiones Tier 4 final o equivalente a Tier 2.

- Los controles electrónicos del motor completamente integrados trabajan en conjunto con la totalidad de la máquina para lograr que el combustible tenga una mayor duración.
- Utilice menos combustible durante el funcionamiento en vacío mediante la parada del motor en vacío.
- Durabilidad maximizada mediante la parada del motor demorada.



## Servotransmisión planetaria Cat

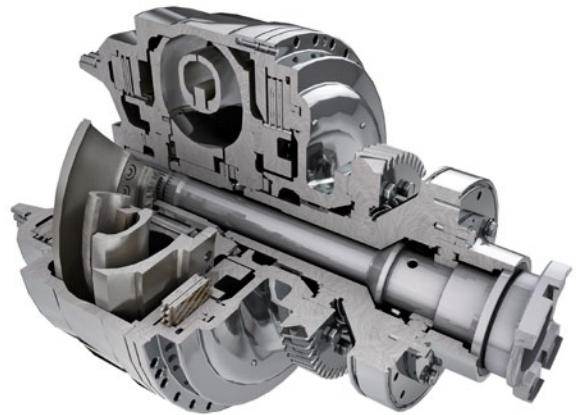
Maximice el tiempo de disponibilidad con la comprobada servotransmisión planetaria. Mejor calidad de los cambios, vida útil del componente y comodidad del operador con nuestros controles de transmisión electrónica.



## Convertidor de Par del Embrague de Rodete (ICTC)

Para permitir que los operadores maximicen la eficiencia, varíe la fuerza de tracción de la máquina mientras aplica más potencia al sistema hidráulico.

- Menor desgaste de los neumáticos.
- Permite cambios completos del acelerador para lograr tiempos de ciclo más rápidos.
- Proporciona una aproximación uniforme al objetivo de descarga para conseguir menos derrame y tiempos de ciclo más rápidos.



## Convertidor de par Cat con embrague de traba

- Elimina las pérdidas del TC (Torque Converter, Convertidor de par) a la vez que reduce el calor del sistema.
- Mejora las velocidades de desplazamiento.
- Reduce los tiempos de ciclo en las operaciones de carga y acarreo.



# Estructuras

La mejor construcción para las condiciones más exigentes.



## Brazos de levantamiento

- Excelente visibilidad de los bordes del cucharón y del área de trabajo gracias a un diseño de barra en Z.
- Los brazos de levantamiento de acero macizo absorben los altos esfuerzos de carga.
- Mayor resistencia en las áreas clave de pasadores con el uso de fundiciones de una pieza.
- Los brazos de levantamiento con alivio de esfuerzo aumentan la durabilidad y prolongan los intervalos de reparación.



### **Estructuras sólidas**

Se logra un mejor resultado final con las estructuras altamente durables que alcanzan varios ciclos de vida útil y resisten las condiciones de carga más exigentes.

- El bastidor trasero de la sección de caja completa resiste el impacto torsional y las fuerzas de torsión.
- Los montajes del cilindro de dirección de servicio pesado transmiten eficientemente las cargas de dirección al bastidor.
- El montaje del eje se optimizó para aumentar la integridad estructural.



### **Varillaje delantero**

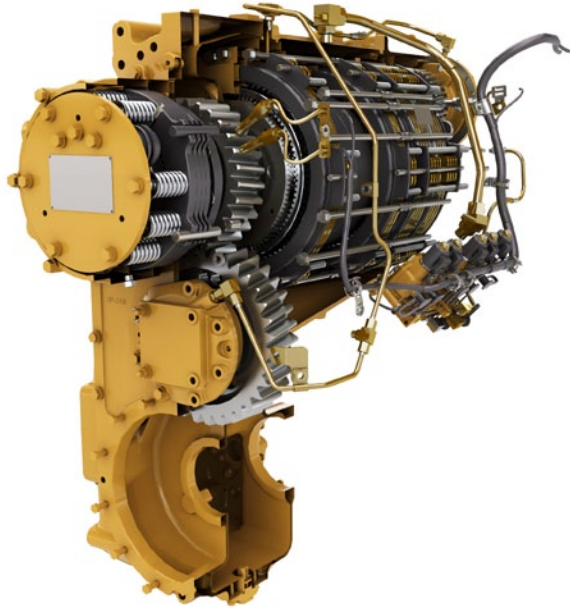
Para asegurar una larga vida útil y fiabilidad, las uniones del pasador de varillaje cuentan con un diseño de pasador engrasado que posee un accesorio de sistema de lubricación automática disponible de fábrica.



## Sistema de Control Integrado de la Dirección y la Transmisión (STIC™)

Experimente una máxima capacidad de respuesta y control con el STIC (Steering and Transmission Integrated Control System, Sistema de control integrado de la dirección y la transmisión) que combina selección de dirección, selección de marchas y dirección en una sola palanca.

- El sencillo movimiento lateral gira la máquina hacia la derecha o hacia la izquierda, lo que minimiza los movimientos del operador.
- Selección de marchas de fácil operación controlada con los dedos.
- Los ciclos más rápidos y uniformes ayudan a reducir la fatiga del operador con el uso de controles integrados de bajo esfuerzo.



## Servotransmisión planetaria Cat

El camino hacia el éxito comienza con una transmisión superior diseñada específicamente para aplicaciones de minería.

- Cambios uniformes y constantes y eficiencia gracias a los controles electrónicos integrados.
- Prolongada vida útil y fiabilidad que ofrecen los engranajes y la metalurgia con tratamiento térmico.
- Tres velocidades de avance y tres de retroceso para cumplir con las necesidades de la aplicación.

## Motor Cat C27 ACERT

La durabilidad y la eficiencia en el núcleo del modelo 990K provienen del Motor Cat C27 ACERT. El rendimiento óptimo se obtiene al utilizar el diseño de inyección directa de 12 cilindros.

- Rendimiento optimizado y rápida respuesta del motor mediante un módulo de control electrónico.
- Eficiencia fiable con control total de la sincronización, duración y presión de la inyección a través de la Inyección Unitaria Electrónica Accionada Mecánicamente (MEUI™, Mechanically Actuated Electronic Unit Injection).
- Vida útil prolongada del motor y mejor eficiencia del combustible a través de una menor velocidad nominal.
- Disponible en dos versiones: una que cumple con los estándares de emisiones Tier 4 final y otra que cumple con los estándares de emisiones equivalentes a Tier 2.





# Tren de fuerza

Mueva material con mayor eficiencia gracias a la potencia y el control mejorados.



## **Convertidor de Par de Embrague de Rodete (ICTC) y Sistema de Control de la Fuerza de Tracción (RCS)**

Menor costo por tonelada gracias al ICTC (Impeller Clutch Torque Converter, Convertidor de par de embrague de rodete) y al RCS (Rimpull Control System, Sistema de control de la fuerza de tracción) avanzados para una fuerza de tracción modulada.

- Reduzca el resbalamiento y el desgaste de los neumáticos mediante la modulación de la fuerza de tracción de un 100 a un 25 % mientras presiona el pedal izquierdo. Una vez que se alcanza el 25 % de la fuerza de tracción, se acciona el freno con el pedal izquierdo.
- Reduzca el potencial de resbalamiento de las ruedas sin reducir la eficiencia hidráulica con el RCS.
- Mejore la eficiencia del combustible en determinadas aplicaciones con nuestro convertidor de par de embrague de traba que proporciona el mando directo.

# Sistema hidráulico

Productividad que le permite mover y hacer más.



## Sistema hidráulico de control de flujo positivo

Aumente la eficiencia a través de nuestro sistema hidráulico de Control de Flujo Positivo (PFC, Positive Flow Control). El sistema PFC cuenta con un control simultáneo de la bomba y de las válvulas. Cuando se optimiza el control de la bomba, el flujo de aceite hidráulico es proporcional al movimiento de la palanca del implemento.

- Los rápidos ciclos productivos se logran mediante la bomba del implemento completamente variable.
- Aumente la sensación y el control del cucharón con una mayor respuesta hidráulica.
- Rendimiento y eficiencia constantes con un menor calentamiento del sistema.
- Flujo hidráulico completo de hasta 1.600 rpm del motor.

### Controles electrohidráulicos

Los operadores aumentan la productividad con nuestra característica de implementos con alto nivel de respuesta.

- Opere cómodamente con paradas de cilindro hidráulico controladas electrónicamente.
- Maneje controles de topes amortiguados fáciles de usar.
- Ajuste cómodamente las desconexiones automáticas de los implementos desde dentro de la cabina.



### Sistema de dirección

La operación fiable del cargador comienza con el control preciso de la máquina que ofrece el sistema de dirección hidráulica de detección de carga del modelo 990K.

- Aumente la eficiencia con nuestras bombas de pistones de desplazamiento variable.
- Logre un posicionamiento preciso que permita una carga sencilla en áreas estrechas con 35° de articulación de la dirección.
- Mejore la comodidad del operador mediante funciones integradas de control de la dirección y la transmisión.



### Sistema de filtrado

Aproveche la fiabilidad y el rendimiento extendidos del sistema hidráulico con nuestro avanzado sistema de filtrado.

- Rejillas de drenaje de la caja.
- Filtro de retorno del enfriador de aceite hidráulico.
- Filtro piloto.
- Rejillas de retorno dentro del tanque hidráulico.
- Rejillas del enfriador de aceite del eje, si tiene.



**Los operadores pueden trabajar con mayor eficiencia y mantenerse cómodos con las características de nuestras cabinas inspiradas en el cliente.**

### **Entrada y salida**

Entre y salga de la cabina con facilidad y seguridad gracias a estas características ergonómicas de diseño reciente.

- Dirección STIC y posabrazos plegables.
- Ángulos reducidos de la escalera de acceso.
- Iluminación estándar de la escalera.

### **Asiento Cat Comfort de la serie III**

Mejore la comodidad y ayude a reducir la fatiga del operador con el asiento Cat Comfort de la serie III.

- Diseño de respaldo medio y cojines anatómicos extragruesos.
- Sistema de suspensión neumática.
- Palancas y controles del asiento fáciles de alcanzar para ajustes de seis posiciones.
- Módulo de implementos montado en el asiento y dirección STIC que se mueve con el asiento.
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho.



### **Tablero de control**

La colocación ergonómica de los interruptores y de la pantalla de información mantiene cómodos a los operadores durante todo el día, todos los días.

- Los grandes interruptores de membrana con retroiluminación cuentan con indicadores de activación LED.
- Los interruptores cuentan con símbolos ISO para lograr una rápida identificación de las funciones.
- El interruptor basculante de dos posiciones activa el freno de estacionamiento electrohidráulico.
- Interruptores de control de anulación de la transmisión.

### **Medio ambiente**

La productividad del operador mejora con el entorno cómodo y despejado de la cabina.

- Experimente una menor vibración con los montajes de aislamiento de la cabina y la suspensión neumática del asiento.
- Mantenga la temperatura deseada de la cabina con los controles automáticos de temperatura.
- Cabina presurizada con aire filtrado.
- Niveles de ruido reducidos a unos silenciosos 69 dB(A).
- Conveniente lonchera y bandeja de almacenamiento a nivel del piso.





## **Estación del operador**

La mejor comodidad y ergonomía del  
operador en su clase.



## Soluciones tecnológicas

Mayor productividad con los sistemas electrónicos integrados.

Los sistemas electrónicos del modelo 990K se integraron completamente para funcionar como una sola máquina. Esta integración permite obtener una máquina inteligente y un operador más informado, lo que maximiza la productividad de ambos.

### Cat Product Link™

Cat Product Link permite el monitoreo remoto del equipo para mejorar la eficacia general de la administración de la flota. Los sucesos y los códigos de diagnóstico, al igual que las horas, el combustible, el tiempo en vacío y otra información, se transmiten a VisionLink®, una aplicación segura basada en la web. VisionLink cuenta con potentes herramientas para proporcionar información a los usuarios y a los distribuidores, incluidos datos de mapeo, tiempo de trabajo y en vacío, nivel de combustible y más.

### VIMS™ 3G

Nos hemos esforzado para ayudar a nuestros clientes y operadores a lograr el máximo rendimiento con nuestro Sistema de Administración de Información Vital (VIMS 3G, Vital Information Management System).

- La pantalla de información gráfica fácil de ver cuenta con una amplia interfaz de pantalla táctil.
- Operación intuitiva y navegación fácil con nuestra interfaz de usuario mejorada.
- Para disminuir el tiempo de servicio, mantenga a los operadores informados sobre los desperfectos o la operación del sistema de la máquina.

### Sistema de control de carga útil

Aumente la eficiencia con nuestro sistema de control de carga útil 3.0.

- Rápida medición de la carga útil con pesaje sobre la marcha.
- Precisión completa de registro del rendimiento de la máquina.
- Impresora optativa disponible para la cabina.

### Cronómetro de ciclos

El cronómetro de ciclos tiene un efecto positivo en los resultados finales al permitir un mejor rendimiento de la máquina. Es posible analizar cada tiempo del segmento de carga para ayudarlo a lograr una operación más eficiente.

#### Características:

- Resumen de la producción
- Utilización de la máquina
- Tiempo de ciclo productivo
- Resumen de la carga útil del cargador
- Resumen del uso del combustible

## Facilidad de servicio

Alto tiempo de disponibilidad mediante la reducción del tiempo de servicio.

Para contribuir a su éxito, garantizamos que el modelo 990K cuenta con características de diseño que permiten reducir el tiempo de inactividad.

- Servicio seguro y conveniente con acceso a nivel del suelo o con plataformas y puntos de servicio agrupados.
- Las puertas abatibles hacia afuera a ambos lados del compartimiento del motor proporcionan un fácil acceso para las importantes comprobaciones diarias de servicio.
- Drenajes ecológicos que facilitan el servicio y evitan derrames.
- Reduzca el tiempo de inactividad con las notificaciones del sistema VIMS para que los operadores y los técnicos puedan resolver cualquier problema antes de la falla.
- Acceso a nivel del suelo a las válvulas de control de la transmisión.



## Respaldo al cliente

Sus distribuidores Cat saben cómo mantener la productividad de las máquinas.



### Reconocido respaldo del distribuidor Cat

Su distribuidor Cat, un valioso socio, está disponible cuando lo necesite.

- Programas de mantenimiento preventivo y contratos de mantenimiento garantizados.
- Disponibilidad de las mejores piezas en su clase.
- Mejore la eficiencia con la capacitación de operadores.
- Piezas remanufacturadas Cat originales.

# Seguridad

Su seguridad es nuestra prioridad.



**Constantemente estamos agregando características a nuestras máquinas en un esfuerzo para aumentar la seguridad de los operadores.**

## **Acceso a la máquina**

- Escaleras ubicadas a la derecha y a la izquierda de la máquina, diseñadas en ángulos de 45°, que aumentan la seguridad para los operadores que entran y salen del modelo 990K.
- En las áreas de servicio se incluyeron pasarelas continuas de superficie antideslizante.
- Mantenga tres puntos de contacto en todo momento a través de las áreas de servicio de acceso a nivel del suelo o con plataformas.





## Visibilidad

- Los espejos con calefacción optativos garantizan una mayor visibilidad para lograr una operación segura.
- El sistema Cat Vision estándar o el sistema Cat Detect optativo con radar permiten aumentar el grado de alerta del operador respecto del entorno de la máquina.
- Las luces HID o LED optativas proporcionan una excelente visibilidad del lugar de trabajo.
- Balizas de advertencia LED optativas montadas en la cabina.

## Entorno del operador

- Se reducen las vibraciones que afectan al operador mediante montajes de cabina aislados, implementos montados en el asiento y controles de dirección.
- Bajos niveles de sonido interior.
- Cabina presurizada con aire filtrado.
- Capacite con seguridad y comodidad a otros operadores con nuestro asiento de capacitación estándar.
- Cinturones de seguridad estándar de 76 mm (3") en el asiento del operador y el asiento estándar del instructor.



### Estación del operador y acceso a la máquina

- Un entorno de trabajo cómodo listo para la instalación de los accesorios.
- Vidrio de la cabina montado en sellos de caucho para un reemplazo sencillo.
  - Montajes optativos de la cabina de servicio pesado para la instalación de los sistemas de protección de la cabina del mercado de repuestos.
  - Parachoques reforzado listo para instalación de tanques pesados de supresión de incendios.
  - Escalones de acceso traseros de acero sólido resistentes al daño.

### Rendimiento

Capacidad hidráulica adicional y estabilidad para las aplicaciones más exigentes.

- Más de 7.800 kg (17.160 lb) de contrapeso adicional.
- Los cilindros de levantamiento más grandes proporcionan un aumento de casi el 15 % en la capacidad de levantamiento.
- Se aumentó el tamaño del cilindro de inclinación para proporcionar un incremento del 18 % en la capacidad de inclinación hidráulica.

### Protección de la máquina

Las acerías pueden ser un entorno adverso. Las protecciones adicionales para las funciones fundamentales de la máquina mantienen la operación en funcionamiento.

- El cableado y las mangueras expuestos están cubiertos con un envoltorio resistente al calor.
- Protección de acero para resguardar la varilla del cilindro de inclinación ante caída de escombros.
- Sistema de anulación del freno de estacionamiento electrohidráulico.
- Sistema de anulación de la transmisión para redundancia.
- Protecciones optativas para los tanques de supresión de incendios montados en el parachoques.



Protección adicional, incluso en lugares no visibles.

- Sellos de eje de silicona para operaciones a temperatura extrema.
- Módulos de control electrónico de la máquina ubicados en la cabina a salvos del calor y el polvo.
- Menos oscilación del eje trasero para compatibilidad de cadenas de neumático.
- Fluido hidráulico resistente al fuego EcoSafe disponible de manera optativa.



# Características de acerías

Manténgase en funcionamiento en el entorno más exigente.



# Cucharones y herramientas de corte

Proteja la inversión.



## Cucharones de la serie Performance

Los cucharones de la serie Performance incluyen un perfil optimizado que maximiza la retención de materiales y minimiza los tiempos de excavación, lo que se traduce en mejoras significativas en cuanto a la productividad y a la eficiencia del combustible. Todos los cucharones del modelo 990K se fabrican con el diseño de la serie Performance.

## Cucharón para escoria de borde serrado

Cucharón en V serrado con material resistente a la abrasión. Excelente penetración combinada con segmentos serrados soldados de afilado automático.

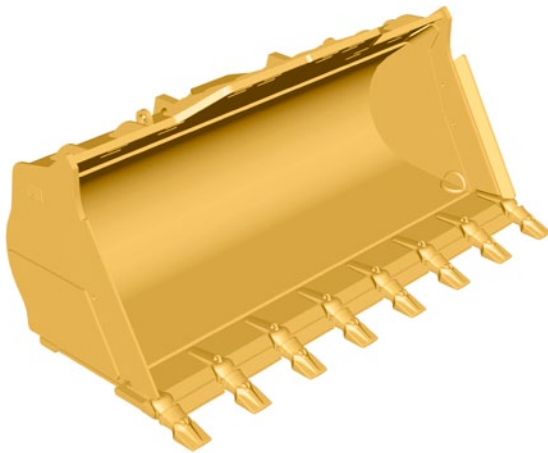
## Cucharón para escoria con borde recto

Cucharón con borde recto con Adaptadores Dentados K130 y segmentos soldados reemplazables.

## Cucharones para escoria

Material adicional y diseño resistente para excavación y manipulación de escoria.

- Revestimiento y cuchilla de base más gruesos.
- Ancho total del borde trasero para resistencia adicional.



Mejore la productividad del cargador y proteja la inversión en cucharones con nuestras Herramientas de Corte (GET, Ground Engaging Tools). Su experimentado distribuidor Cat trabajará con usted para comprender su aplicación y sus necesidades, y determinar cuáles son las GET más adecuadas.



# Costos de operación

Parra ahorrar tiempo y dinero, trabaje de manera inteligente.



Los datos de las máquinas de los clientes demuestran que los cargadores de ruedas Cat están entre las máquinas con mayor eficiencia del combustible en la industria.

Existen diversas características que contribuyen con esta excelente eficiencia del combustible:

- **Cucharones de la serie Performance:** proporcionan tiempos de llenado más rápidos y mejor retención de materiales, lo que finalmente reduce los tiempos de ciclo, además de mejorar la productividad y la eficiencia del combustible.
- **Sistema hidráulico de control de flujo positivo:** proporciona solo el flujo hidráulico que necesitan los sistemas del implemento y de la dirección, con el fin de ofrecer una mejor eficiencia del combustible y una mayor fuerza de tracción.
- **Motor ACERT:** los controles avanzados del motor permiten maximizar la potencia y la eficiencia.
- **Modalidad económica:** al contar con un acelerador que actúa según la demanda, la modalidad económica optimiza la potencia para lograr un máximo ahorro de combustible y un mínimo impacto sobre la producción.
- **Parada del motor en vacío:** el apagado automático del sistema del motor y del sistema eléctrico permite conservar el combustible.
- **Convertidor de par con sistema de traba:** transfiere más potencia sobre el suelo y optimiza la eficiencia del combustible en todas las aplicaciones.

La configuración de la máquina, la técnica del operador y la distribución del lugar de trabajo pueden afectar el consumo de combustible.

- **Configuración de la máquina:** seleccione la herramienta y el tipo de neumático correctos según la aplicación de la máquina. Asegúrese de que tengan las presiones de inflado adecuadas. Utilice el ajuste de la modalidad económica para lograr la máxima eficiencia.
- **Distribución del sitio de trabajo:** localice los objetivos de carga en la posición correcta. Evite desplazarse a más de 1,5 giros de neumático durante los ciclos de carga del camión. Reduzca la distancia de transporte para los ciclos de carga y acarreo optimizando la distribución del lugar de trabajo.
- **Cucharón de carga:** cargue en la primera marcha. Levante e incline rápidamente el cucharón y no use un movimiento de "bombeo". Evite el tope de la palanca de levantamiento y utilice el embrague del rodete.
- **Carga de camión o tolva:** no eleve la herramienta más de lo necesario. Mantenga bajas las rpm del motor y descargue de forma controlada.
- **Velocidad en vacío:** ajuste el freno de estacionamiento para activar el sistema de administración de velocidad en vacío del motor.

# Especificaciones de la configuración para acerías del modelo 990K

## Motor

Modelo del motor	Cat C27 ACERT	
Emisiones	Tier 4 final, equivalente a Tier 2	
Velocidad nominal	1.800 rpm	
Potencia bruta (ISO 14396)	561 kW	752 hp
Potencia bruta (SAE J1995)	571 kW	766 hp
Potencia neta: SAE J1349 (temperatura ambiente estándar)	521 kW	699 hp
Potencia neta: SAE J1349 (temperatura ambiente alta)	483 kW	648 hp
Calibre	137,2 mm	5,4"
Carrera	152,4 mm	6,0"
Cilindrada	27,03 L	1.649,5 pulg <sup>3</sup>
Par máximo a 1.200 rpm	3.557 N·m	2.624 lb-pie
Reserva de par	18 %	

## Especificaciones de operación

Peso en orden de trabajo	92.848 kg	204.693 lb
Carga útil nominal: estándar	15,88 tons métricas	17,5 tons EE.UU.
Gama de capacidades del cucharón	8,6 m <sup>3</sup> a 9,2 m <sup>3</sup>	11,25 yd <sup>3</sup> a 12,0 yd <sup>3</sup>
Combinación con camión Cat: estándar	773 a 775	

## Transmisión

Tipo de transmisión	Servotransmisión planetaria Cat	
Avance 1	7,3 km/h	4,5 mph
Avance 2	13,3 km/h	8,3 mph
Avance 3	22,9 km/h	14,2 mph
Retroceso 1	7,9 km/h	4,9 mph
Retroceso 2	14,7 km/h	9,1 mph
Retroceso 3	24,9 km/h	15,5 mph
Mando directo, avance 1	Traba desactivada	
Mando directo, avance 2	13,7 km/h	8,5 mph
Mando directo, avance 3	24,5 km/h	15,2 mph
Mando directo, retroceso 1	8,7 km/h	5,4 mph
Mando directo, retroceso 2	15,4 km/h	9,6 mph
Mando directo, retroceso 3	26,4 km/h	16,4 mph

- Velocidades de desplazamiento con neumáticos Michelin 45/65R39 LD D2 \*\*L5.

## Sistema hidráulico: levantamiento/inclinación

Sistema de levantamiento/inclinación:	Control de flujo positivo circuito	
Sistema de inclinación/levantamiento	Pistón de desplazamiento variable	
Flujo máximo a 1.800 rpm	817 L/min	216 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: levantamiento/inclinación	33.000 kPa	4.786 lb/pulg <sup>2</sup>
Cilindros de doble acción: levantamiento, calibre y carrera	254 mm × 1.264 mm	10,0" × 49,8"
Cilindros de doble acción: inclinación, calibre y carrera	317,5 mm × 819 mm	12,5" × 32,2"
Sistema piloto	Circuito abierto y reducción de presión	
Flujo máximo a 1.800 rpm	84 L/min	22,2 gal EE.UU./min
Ajuste de válvula de alivio	3.500 kPa	507 lb/pulg <sup>2</sup>

# Especificaciones de la configuración para acerías del modelo 990K

## Tiempo de ciclo hidráulico

Inclinación hacia atrás	4,8 segundos
Levantamiento	9,4 segundos
Descarga	2,9 segundos
Bajada	3,7 segundos
Descenso libre	3,6 segundos
Tiempo de ciclo hidráulico total (cucharón vacío)	15,9 segundos

## Sistema hidráulico: dirección

Sistema de dirección: circuito	Piloto con detección de carga
Sistema de dirección: bomba	Pistón de desplazamiento variable
Flujo máximo a 1.400 rpm	358 L/min 94,5 gal EE.UU./min
Ajuste de la válvula de alivio: dirección	32.000 kPa 4.641 lb/pulg <sup>2</sup>
Ángulo de dirección total	70°

## Capacidades de llenado de servicio

Tanque de combustible	1.114 L	294,3 gal EE.UU.
Sistema de enfriamiento	208 L	54,9 gal EE.UU.
Cárter del motor	75,7 L	20,0 gal EE.UU.
Transmisión	110 L	29,1 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales: delanteros	271 L	71,6 gal EE.UU.
Diferenciales y mandos finales: traseros	261 L	68,9 gal EE.UU.
Llenado de fábrica del sistema hidráulico	795 L	210,0 gal EE.UU.
Tanque hidráulico (implemento y ventilador hidráulico)	261 L	68,9 gal EE.UU.
Tanque hidráulico (dirección y frenado)	132 L	34,9 gal EE.UU.

- Todos los motores diésel para uso fuera de carretera que cumplen con Tier 4 final de la EPA de EE.UU., Stage IIIB y IV de la Unión Europea (UE) y Step 4 de Japón (2011 y 2014) deben usar solamente combustibles Diésel de Contenido Ultrabajo de Azufre (ULSD, Ultra Low Sulfur Diesel) que contengan 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos. Se aceptan mezclas de biodiésel de hasta B20 (un 20 % de mezcla por volumen) cuando se combinan con ULSD de 15 ppm (mg/kg) de azufre o menos. El combustible B20 debe cumplir las especificaciones ASTM D7467 (la mezcla de biodiésel debe cumplir las especificaciones de biodiésel Cat), ASTM D6751 o EN 14214. Se requieren aceites Cat DEO-ULS™ o aquellos que cumplan la especificación Cat ECF-3, API CJ-4 y ACEA E9. Para obtener más especificaciones y guías de fluido, visite: <http://lparts.cat.com/cdafiles/3244668/7/SEBU6250-19.pdf>.

## Ejes

Delantero	Fijo
Trasero	Muñón
Ángulo de oscilación	8,5°

## Frenos

Frenos	SAE J1473 OCT90, ISO 3450:1992
--------	--------------------------------

## Rendimiento acústico

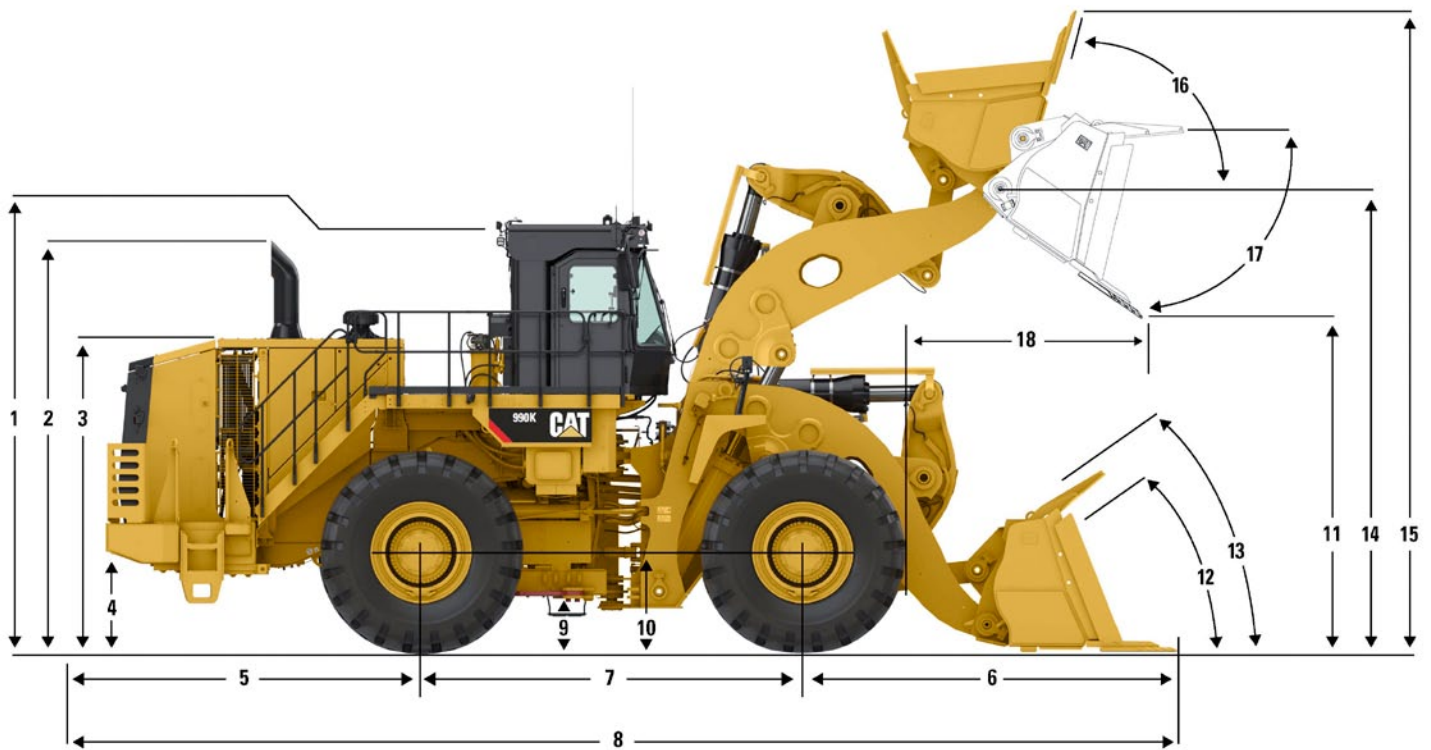
	Estándar	Insonorización
Nivel acústico para el operador (ISO 6396:2008)	69 dB(A)	69 dB(A)
Nivel acústico de la máquina (ISO 6395:2008)	115 dB(A)	113 dB(A)

- El nivel de presión acústica del operador es de 69 dB(A), medido según los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6396:2008 para la configuración estándar de la máquina. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- Es posible que sea necesario usar protección para los oídos al operar la máquina dentro de una cabina que no tenga el mantenimiento adecuado o cuando las puertas o ventanas estén abiertas durante períodos prolongados, o en un entorno ruidoso.
- El nivel de potencia acústica de la máquina es de 115 dB(A), medido según los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6395:2008 para la configuración estándar de la máquina. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.
- El nivel de potencia acústica de la máquina es de 113 dB(A), medido según los procedimientos y las condiciones de prueba que se especifican en la norma ISO 6395:2008 para configuración con insonorización de la máquina. La medición se realizó al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor.

# Especificaciones de la configuración para acerías del modelo 990K

## Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



	Levantamiento estándar	
1 Desde el suelo hasta la parte superior de la ROPS	5.240 mm	17,2'
2 Desde el suelo hasta la parte superior de los tubos de escape verticales	5.049 mm	16,6'
3 Desde el suelo hasta la parte superior del capó	3.862 mm	12,7'
4 Desde el suelo hasta el espacio libre del parachoques	1.079 mm	3,5'
5 Desde la línea de centro del eje trasero hasta el parachoques	3.795 mm	12,5'
6 Línea de centro del eje delantero hasta la punta del cucharón	4.338 mm	14,2'
7 Distancia entre ejes	4.600 mm	15,1'
8 Longitud total máxima	12.733 mm	41,8'
9 Desde el suelo hasta el espacio libre del enganche inferior	596 mm	2,0'
10 Desde el suelo hasta el centro del eje delantero	1.186 mm	3,9'
11 Espacio libre en levantamiento máximo	4.077 mm	13,4'
12 Ángulo de inclinación hacia atrás a nivel del suelo		40,4°
13 Ángulo de inclinación hacia atrás en acarreo		48,8°
14 Altura del pasador B en levantamiento máximo	5.867 mm	19,2'
15 Altura total máxima, cucharón levantado	8.231 mm	27,0'
16 Ángulo de inclinación en levantamiento máximo		63,7°
17 Ángulo de descarga en levantamiento máximo		47,4°
18 Alcance en levantamiento máximo	2.193 mm	7,2'



# Especificaciones de la configuración para acerías del modelo 990K

## Especificaciones de operación: levantamiento estándar

		Neumáticos estándar del modelo 990K: 45/65 R39 XLDD2, No. de pieza: 381-7084 SLR: 1.186 mm	
		Escoria	
		Serrado	J600
		Pala	Recto
		451-4880	451-4890
Tipo de cucharón			
Herramienta de corte			
Tipo de cuchilla			
Número de pieza del cucharón			
Capacidad al ras	m <sup>3</sup> yd <sup>3</sup>	7,4 9,7	7,8 10,2
Capacidad colmada (nominal)	m <sup>3</sup> yd <sup>3</sup>	9,2 12,0	8,6 11,2
Ancho del cucharón	mm pies	4.708 15,4	4.500 14,8
Espacio libre a levantamiento pleno y descarga en 45° (sin accesorios)	mm pies	4.128 13,5	4.339 14,2
Espacio libre a levantamiento pleno y descarga en 45° (con dientes)	mm pies	4.077 13,4	4.056 13,3
Alcance a levantamiento pleno y descarga en 45° (sin accesorios)	mm pies	2.131 7,0	1.940 6,4
Alcance a levantamiento pleno y descarga en 45° (con dientes)	mm pies	2.193 7,2	2.154 7,1
Alcance con brazos de levantamiento horizontal y cucharón horizontal (con dientes)	mm pies	4.177 13,7	4164 13,7
Profundidad de excavación (segmento)	mm "	107 4,2	93 3,7
Longitud total (con cucharón horizontal sobre el suelo)	mm pies	12.733 41,8	12.709 41,7
Altura total con el cucharón levantado completamente	mm pies	8.231 27,0	8.007 26,3
Radio de giro del espacio libre del cargador (acarreo SAE con dientes)	mm pies	20.920 68,6	20.954 68,7
Ángulo de descarga máximo	grados	-46,8	-46,8
Carga límite de equilibrio estático: recto (neumáticos rígidos)	kg lb	66.782 147.229	68.511 151.038
Carga límite de equilibrio estático: recto (aplastamiento de los neumáticos)	kg lb	62.455 137.688	64.071 141.251
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (neumáticos rígidos)	kg lb	59.023 130.122	60.713 133.848
Carga límite de equilibrio estático: giro pleno (articulado en 35°) (aplastamiento de los neumáticos)	kg lb	53.272 117.444	54.798 120.808
Carga límite de equilibrio estático: cucharón nivelado sobre el suelo (neumáticos rígidos)	kg lb	52.141 114.950	57.076 125.830
Carga límite de equilibrio estático: cucharón nivelado sobre el suelo (aplastamiento de los neumáticos)	kg lb	48.287 106.454	52.858 116.530
Fuerza de desprendimiento	kN lbf	691 155.529	806 181.311
Peso en orden de trabajo	kg lb	92.848 204.693	91.472 201.659
Distribución del peso en acarreo SAE (descargado)			
Delantero	kg lb	43.713 96.370	41.424 91.322
Trasero	kg lb	49.135 108.322	50.048 110.337
Distribución del peso en acarreo SAE (cargado)			
Delantero	kg lb	69.913 154.129	67.535 148.888
Trasero	kg lb	38.810 85.562	39.812 87.769

Michelin XLDD2 de 2 estrellas con 6,3 bar (92 lb/pulg<sup>2</sup>) de presión.

## Equipos estándar

Los equipos estándar pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Aire acondicionado y calentador con control automático de temperatura
- Cabina insonorizada y presurizada, estructura de protección (ROPS [Rollover Protective Structure, Estructura de Protección en Caso de Vuelcos]/FOPS [Falling Object Protective Structure, Estructura de Protección contra la Caída de Objetos]), sistema listo para instalación de radio (entretenimiento) con antena, altavoces y convertidor (12 V, 10 a 15 amperios)
- Tomacorriente de 12 V para teléfono móvil o conexión con computadora portátil
- Cámara de visión trasera
- Encendedor de cigarrillos y cenicero
- Gancho para ropa
- Controles de inclinación y levantamiento electrohidráulico (montados en el asiento)
- Posabrazos plegable
- Calentador y descongelador
- Bocina eléctrica
- Traba hidráulica del implemento
- Instrumentos, medidores:
  - Temperatura del refrigerante del motor
  - Nivel de combustible
  - Velocidad de desplazamiento
  - Marcha
  - Temperatura del aceite hidráulico
  - Velocímetro/tacómetro
  - Temperatura del convertidor de par
- Instrumentos, indicadores de advertencia:
  - Sistema de alerta de acción de tres categorías
  - Estado de activación del modelo de la transmisión automática
  - Desperfecto del freno
  - Estado de posición libre del cucharón
  - Estado de parada del motor retrasada
  - Estado de parada del motor en vacío
  - Desperfecto del motor
  - Estado de activación de la modalidad de economía de combustible
  - Traba hidráulica
  - Estado de activación del embrague de traba
  - Nivel bajo de combustible
  - Estado del freno de estacionamiento
  - Estado de activación del control de tracción en las ruedas
  - Alerta de cinturón de seguridad
  - Dirección secundaria (si tiene)
  - Estado de bloqueo del acelerador
  - Engranaje de la transmisión

- Teclado, control con luces indicadoras:
  - Gama de velocidad de la modalidad de transmisión automática
  - Modalidad de transmisión automática/manual
  - Modalidad de economía de combustible
  - Desconexión del implemento
  - Embrague de traba
  - Tracción en las ruedas reducida
  - Traba del acelerador
- Luz de techo (cabina)
- Soporte para lonchera y portavasos
- Espejos retrovisores (montados externamente)
- Asiento (tela) con suspensión neumática Cat Comfort
- Cinturón de seguridad retráctil de 76 mm (3") de ancho
- Sistema de control STIC con traba de la dirección
- Vidrios polarizados
- Asiento de instructor con cinturón de seguridad de cadera
- Sistema de Administración de Información Vital (VIMS) 3G con pantalla de información gráfica: puerto de datos externo, perfiles del operador personalizables, cronómetro de ciclos y Sistema de Control de Carga Útil (PCS, Payload Control System) integral
  - Limpia/lavaparabrisas de brazo mojado (delantero, trasero y de las esquinas), limpiaparabrisas delantero intermitente

### TREN DE FUERZA

- Frenos de discos sumergidos en aceite, completamente hidráulicos y cerrados
- Frenos de servicio de disco de aceite del semieje
- Freno de estacionamiento electrohidráulico
- Filtros de drenaje de la caja
- Módulo de emisiones limpias Cat (Tier 4 final solamente)
- Ventilador proporcional a la demanda
- Motor Cat C27 ACERT
- Bomba de cebado de combustible (eléctrica)
- Corte del motor a nivel del suelo, parachoques
- Silenciadores (debajo del capó) (Tier 2 solamente)
- Antefiltro de la admisión de aire del motor
- Radiador Modular de Aluminio (AMR, Aluminum Modular Radiator)
- Sistema de enfriamiento separado
- Auxiliar de arranque con anulación manual (con éter)
- Traba del acelerador
- Convertidor de par, embrague de rodete con función de embrague de traba y sistema de control de la fuerza de tracción
- Servotransmisión planetaria de 534 mm (21") con control electrónico de 3 marchas de avance y 3 marchas de retroceso

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Alarma de retroceso
- Alternador de 150 A
- Baterías que no requieren mantenimiento (2 de 1.400 CCA)
- Convertidor de 10/15 A, 24 V a 12 V
- Conectores de componentes Deutsch
- Sistema eléctrico de 24 V
- Control electrónico de la transmisión
- Sistema de iluminación, iluminación halógena (delantera y trasera), escalerilla de acceso, compartimiento del motor
- Motor de arranque eléctrico
- Traba del motor de arranque en el parachoques
- Enchufe de arranque para arranques de emergencia
- Traba de la transmisión en el parachoques

### OTROS

- Desconexiones automáticas de inclinación/levantamiento del cucharón, ajustables electrónicamente desde la cabina
- Sensor de temperatura del eje
- Desconexión de la batería y receptáculo de arranque auxiliar, parachoques
- Acoplamiento, sellos anulares de ranura Caterpillar
- Modalidad económica con el acelerador proporcional a la demanda
- Salida de emergencia de la plataforma
- Cáster del motor, intervalo de 500 horas con aceite CH4
- Funciones de administración del motor en vacío:
  - Cambio descendente automático en vacío
  - Parada del motor demorada
  - Parada del motor en vacío
- Guardabarros de acero (delanteros)
- Protectores del cárter y el tren de fuerza
- Puntos de lubricación agrupados y etiquetados
- Enganche, barra de tiro con pasador
- Mangueras Cat XT
- Válvulas de muestreo de aceite
- Sistema hidráulico de control de flujo positivo
- Product Link
- Mirillas: tanques hidráulicos, dirección/ventilador e implemento/freno, y transmisión
- Escalerilla, acceso trasero izquierdo y derecho
- Dirección con detección de carga
- Zócalos
- Tapas con candado de protección contra vandalismo
- Tubo de escape vertical Venturi
- Refrigerante de larga duración premezclado con una concentración del 50 % con protección contra congelamiento a -34 °C (-29 °F)

## Equipos optativos

Con cambios aproximados de pesos en orden de trabajo. Los equipos optativos pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener información específica.

### TREN DE FUERZA

- Anticongelante de -50 °C (-58 °F)
- Sistema de cambio de aceite del motor, alta velocidad, Wiggins
- Calentador del bloque de motor de 120 V o de 240 V
- Enfriamiento para temperatura ambiente alta: software

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Antefiltro de la cabina
- Radio con AM/FM/CD/MP3
- Radio Satellite Sirius con Bluetooth
- Luz estroboscópica de advertencia LED
- Listo para la instalación de radio CB
- Visera de ventana

### ACCESORIOS VARIOS

- Guardabarros de desplazamiento por carretera delantero y trasero
- Sistema de combustible de llenado rápido (Shaw-Aero)
- Tope de oscilación del eje
- Montajes de la cabina de servicio pesado

# Accesorios obligatorios del modelo 990K

## Accesorios obligatorios

Seleccione uno de cada grupo. Los equipos obligatorios y optativos pueden variar. Consulte a su distribuidor Cat para obtener información específica.

### VARILLAJE

- Estándar
- Lubricación automática
- Pasadores de engrase manual

### SISTEMA ELÉCTRICO

- Sin Product Link
- Product Link (satelital)

### DIRECCIÓN

- Dirección estándar
- Dirección secundaria

### TREN DE FUERZA

- Enfriador de aceite del eje
- Tuberías de combustible estándares
- Tuberías de combustible con calefacción
- Eje de temperatura extrema
- Freno del motor no disponible
- Freno del motor

### ILUMINACIÓN

- Iluminación estándar
- Iluminación HID
- Iluminación LED

### ENTORNO DEL OPERADOR

- Configuración de insonorización no disponible
- Insonorización

- Asiento estándar
- Asiento con calefacción

- Cinturón de seguridad estándar
- Recordatorio de cinturón de seguridad

- Vidrio de la cabina montado con caucho

- Filtro de aire de la cabina estándar
- Filtro de aire de la cabina RESPA

- Espejo estándar
- Espejo con calefacción

- Pantalla Vision
- Cat Detect (detección de objetos)

### SISTEMA HIDRÁULICO

- Control de amortiguación no disponible

- Aceite hidráulico estándar
- Aceite hidráulico resistente a incendios (EcoSafe)
- Aceite hidráulico para tiempo frío

### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Configuración de combustible convencional
- Arranque en tiempo frío

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

©2015 Caterpillar

Todos los derechos reservados

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso. Las máquinas que aparecen en las fotografías pueden incluir equipos optativos. Consulte a su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.

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

VisionLink es una marca registrada de Trimble Navigation Limited, registrada en los Estados Unidos y en otros países.

ASHQ7422 (03-2015)  
(Traducción: 04-2015)  
(Global)

