

EXCAVADORAS CAT®

# TECNOLOGÍAS PARA



**CAT**®

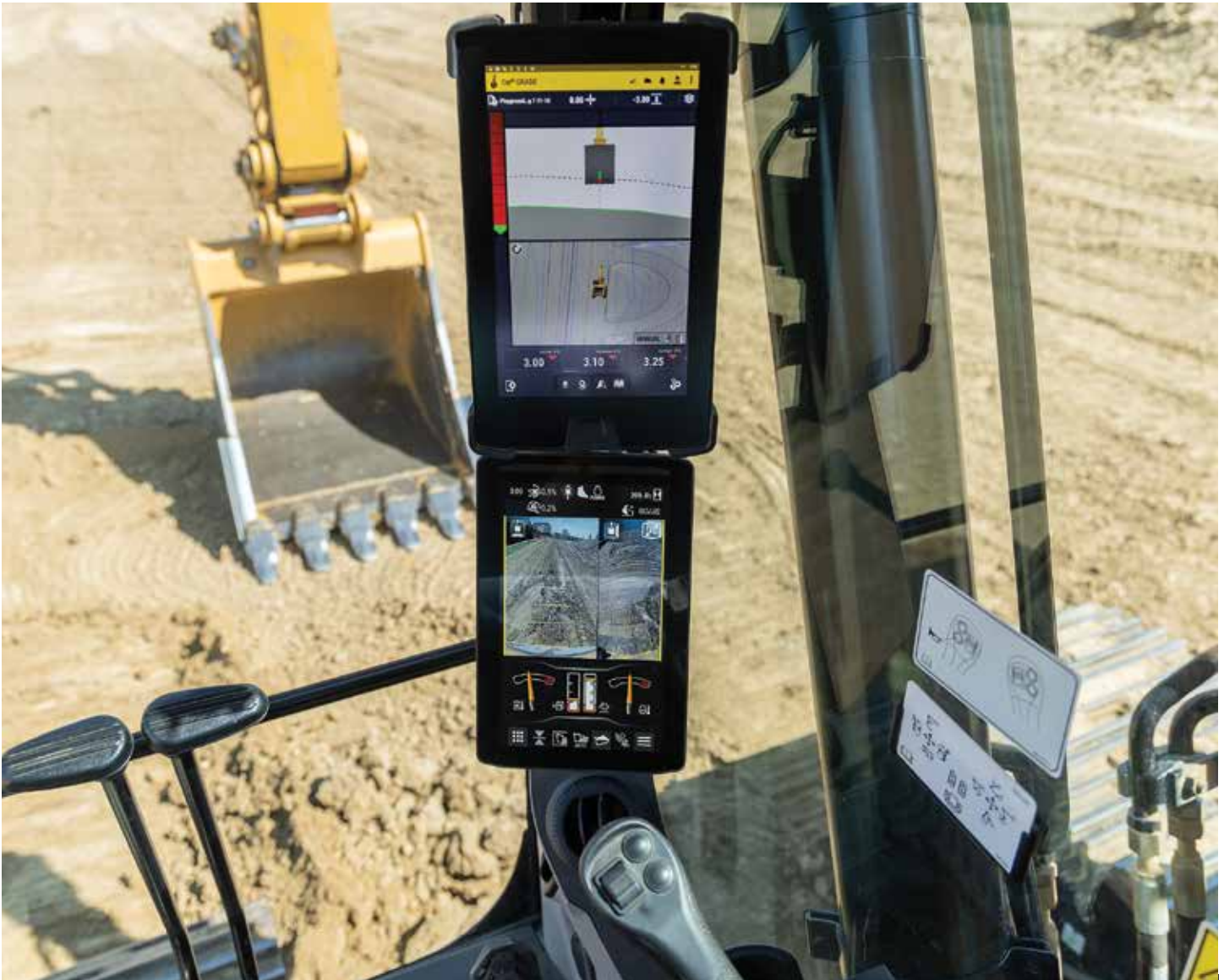
# EXCAVADORAS CAT®

## TECNOLOGÍAS PARA

DISPONIBLES EN LOS MODELOS SELECCIONADOS\*

*\*Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más detalles.*

Las tecnologías para excavadoras Cat® están diseñadas para proporcionar soluciones prácticas y fiables que funcionen eficazmente en diversos lugares de trabajo. Estas soluciones ayudan a maximizar la productividad, mejorar la seguridad y minimizar los costos. Ya sea que su flota conste de una o varias máquinas, las tecnologías Cat le ofrecen la ventaja competitiva que necesita para alcanzar el éxito.



## TECNOLOGÍA INTEGRADA DE FÁBRICA

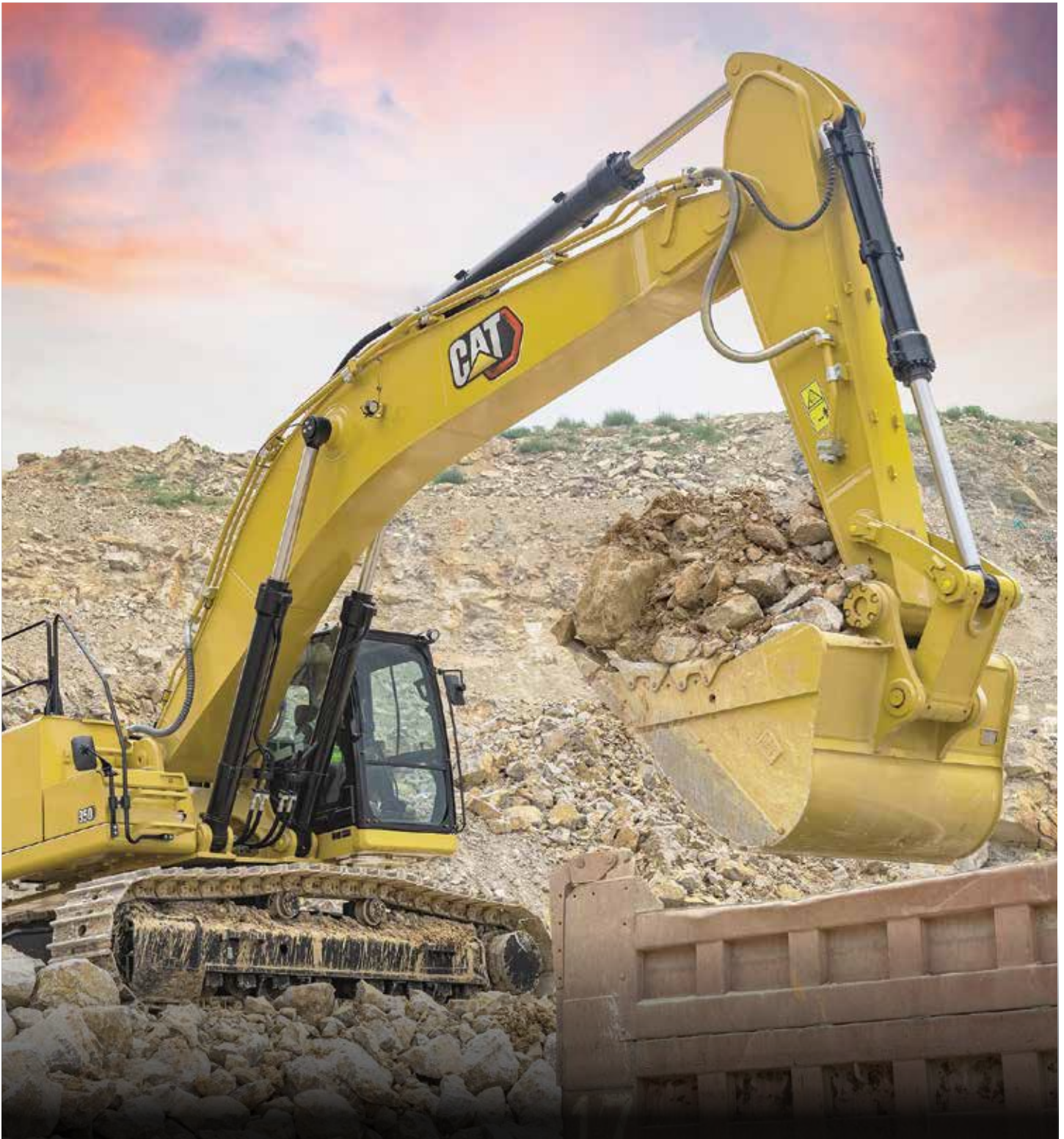
La tecnología diseñada para las excavadoras Cat se ha creado, desarrollado y probado específicamente para garantizar un rendimiento óptimo. Puede esperar una funcionalidad impecable que no se puede conseguir con complementos de otros fabricantes.

- + Tiene a su disposición una amplia gama de opciones tecnológicas para mejorar la seguridad, la comodidad y el rendimiento del operador.
- + Las funciones automatizadas ayudan a los operadores principiantes a lograr una mayor eficiencia con un gasto mínimo de esfuerzo y tiempo.
- + Los operadores experimentados pueden beneficiarse de un menor esfuerzo, menos fatiga y resultados más rápidos y precisos.

# TECNOLOGÍA CAT

AUMENTE LA PRODUCTIVIDAD DEL OPERADOR

Libere todo el potencial de su equipo al optimizar cada cucharón, cada pasada de nivelación y cada hora de trabajo con la tecnología de productividad de Cat. Experimente una mayor eficiencia y rendimiento que llevarán sus proyectos a nuevos niveles.



# CAT GRADE

## MAYOR PRECISIÓN EN MENOS PASADAS

Cat Grade proporciona orientación para ayudar a los operadores a cumplir los requisitos de nivelación precisos en menos tiempo. Además, los controles automatizados optativos contribuyen a reducir el consumo de recursos y la fatiga del operador.



### GRADE CON 2D

Grade con 2D ayuda a los operadores de excavadoras a trabajar más eficientemente en diversas aplicaciones.

- + Elimina la necesidad de utilizar estacas en el suelo en la mayoría de las aplicaciones.
- + Muestra la pendiente objetivo con una guía visual, además de la altura y la profundidad.
- + Ajuste fácilmente la profundidad y la inclinación objetivo con los comandos de la palanca universal, la interfaz de pantalla táctil o el mando de control.
- + Los componentes integrados están protegidos de los daños, lo que garantiza una larga vida útil.
- + Mueva y mantenga una pendiente consistente con la capacidad optativa del receptor láser.
- + Funciona con varios tipos de cucharones: excavación, limpieza, nivelación e inclinación.

### GRADE CON 3D

Grade con 3D incorpora una guía de posicionamiento por satélite en tiempo real. Este sistema utiliza uno o dos receptores GNSS (Global Navigation Satellite System, Sistema satelital de navegación global), junto con una fuente de datos de corrección para obtener una guía de posicionamiento cinemático en tiempo real (RTK, Real Time Kinematic) en el espacio tridimensional.

- + Mantenga la precisión en sitios de trabajo con varias máquinas gracias a la funcionalidad y el control del plan de diseño en el terreno.
- + Compensa automáticamente el balanceo y la inclinación de la excavadora.
- + Configure zonas de evitación 2D dentro del archivo de diseño para informar a los operadores dónde no deben trabajar en el plano del sitio.
- + Los sistemas Grade 3D son compatibles con radios y estaciones base de Trimble, Topcon y Leica.

### GRADE CON ASSIST

Grade con Assist agrega funciones de excavación semiautónoma para ayudar a aumentar la eficiencia del operador.

- + Grade Assist: controla las funciones de la pluma y el cucharón para mantener la profundidad y la pendiente deseadas.
- + Bucket Assist: mantiene el ángulo del cucharón y la precisión del corte en aplicaciones de inclinación, nivelación y apertura de zanjas.
- + Boom Assist: eleva automáticamente la pluma para evitar que la excavadora se levante del suelo al excavar, levantar o girar con carga.
- + Swing Assist: detiene el giro de la excavadora de manera automática en los puntos definidos por el operador.
- + Tilt Assist: toma el control de los movimientos en ángulo del cucharón para mantener automáticamente la inclinación deseada.

# CAPACIDADES AVANZADAS

## OPCIONES GRADE 3D



### LISTO PARA LA INSTALACIÓN DE CAT GRADE 3D

La opción para la instalación de Cat Grade 3D incluye todo el hardware necesario para el sistema Grade con 3D, instalado y probado desde la fábrica.

Esta opción facilita la actualización para los clientes que quieren agregar Grade con 3D después de su compra inicial.

Si desea activarla, contacte a su distribuidor Cat para adquirir las licencias de software 3D necesarias. Las licencias se pueden instalar en la máquina de forma remota o manual.



### ANTENAS GNSS SIMPLES Y DOBLES

El sistema satelital de navegación global (GNSS, Global Navigation Satellite System) de antena única de Caterpillar facilita la operación al proveerle orientación visual y auditiva para realizar la nivelación.

Actualice al GNSS de antena doble para lograr una eficiencia de nivelación máxima. El sistema le permite crear y editar diseños en el monitor de pantalla táctil mientras realiza el trabajo, o bien puede enviar el diseño del plan a la excavadora para facilitar el trabajo.

Además, obtendrá beneficios adicionales como zonas de evitación, mapeo de corte y relleno, orientación de carril, realidad aumentada y capacidad de posicionamiento avanzada.



### CONECTIVIDAD DE CAT GRADE

Cat Grade Connectivity\* está diseñada para facilitar el uso de Grade con 3D. En función de la disponibilidad del servicio celular y de Internet local, Grade Connectivity puede eliminar la necesidad de usar módems de radio celulares y estaciones base locales adicionales. Es ideal para usarse en áreas urbanas y en cualquier lugar con una buena cobertura del sistema de referencia virtual (VRS, Virtual Reference System) a través de un servicio celular y acceso a Internet confiables.

Cat Grade Connectivity le permite hacer lo siguiente:

- + Instale, configure y actualice licencias Cat GRADE de máquinas individuales.
- + Envíe archivos de diseño de Grade 3D de forma remota sin necesidad de unidades USB externas.
- + Vea los dispositivos activos e inactivos en máquinas individuales y agregue o actualice el firmware.
- + Ayude de forma remota a los operadores con las funciones de monitoreo en línea de Grade.

\*Se requiere una suscripción de Grade Connectivity. La disponibilidad puede variar según la región. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

# CAT PAYLOAD

CARGUE CADA CAMIÓN DE LA FORMA CORRECTA,  
DESDE LA PRIMERA VEZ



Cat Payload<sup>1</sup> permite a los operadores realizar pesajes sobre la marcha, así pueden alcanzar los objetivos de carga y evitar la sobrecarga, la carga insuficiente y la carga incorrecta de materiales. Advanced Payload<sup>2</sup> es una actualización del sistema que ofrece características y capacidades mejoradas, lo que incluye etiquetas personalizadas, totales diarios y facturación electrónica. Combine Payload con VisionLink<sup>®</sup> para analizar los sitios de trabajo y los activos individuales a fin de gestionar de manera remota los objetivos de producción y las métricas clave.

- + **Reducción de costos:** Ahorre tiempo, mano de obra y costos de combustible.
- + **Mejor precisión:** Los objetivos precisos de carga útil contribuyen a eliminar la sobrecarga y la carga insuficiente.
- + **Mayor eficiencia:** Los operadores experimentados alcanzan un nivel de precisión nunca antes visto, mientras que los operadores nuevos pueden agilizar su desempeño en menos tiempo.
- + **Optimización de la seguridad:** Ayuda a evitar la sobrecarga de los camiones, la cual genera cargas más pesadas e inestables.

<sup>1</sup> Cat Payload para excavadoras no es apto para uso comercial.

<sup>2</sup> Advanced Payload requiere una licencia de software adicional (SEA). No disponible para excavadoras de ruedas.

## ADVANCED PAYLOAD

Advanced Payload es una actualización del sistema que ofrece características y capacidades ampliadas.

- + **Listas personalizadas:** Cree, seleccione y organice hasta cuatro listas personalizables que contengan nombres de clientes, números de pedido y detalles del sitio. Las listas personalizadas proporcionan información más detallada sobre la carga útil para la elaboración de informes.
- + **Totales diarios:** Los operadores pueden acceder fácilmente a informes detallados de la carga útil utilizando la pantalla de la cabina. Tienen la flexibilidad de ver los informes del día actual, del día anterior o desde el último restablecimiento. Además, los operadores pueden consultar cómodamente los totales de los informes clasificados por camión, material o listas personalizadas.
- + **Peso objetivo inteligente:** Permite a los operadores elegir entre las cuatro cargas útiles de objetivo más utilizadas.
- + **Tickets electrónicos:** Disfrute la comodidad de recibir tickets de carga por correo electrónico en lugar de las versiones impresas. Mejore aún más de categoría con una suscripción de VisionLink® Productivity para desbloquear esta función.



## CAT STICK STEER

### AUMENTE LA COMODIDAD. AUMENTE LA EFICIENCIA.

Cat Stick Steer para excavadoras permite a los operadores seguir y dirigir la máquina con comodidad y confianza mediante la palanca universal en lugar de los pedales y palancas tradicionales.

Con la simple activación de un botón, la palanca universal izquierda se convierte en el comando de desplazamiento y dirección, mientras que la palanca universal derecha permite controlar el accesorio o la hoja optativa.

Además, los controles de crucero y de la hoja están integrados en la palanca universal, lo que aumenta la comodidad y reduce la fatiga del operador.

El sistema Cat Stick Steer elimina la necesidad de que los operadores tengan que alternar entre las palancas de desplazamiento y las palancas universales, lo que agiliza el funcionamiento.

## CAPACITACIÓN DEL OPERADOR CAT

### CAPACITE A LOS OPERADORES. SUPERE LOS OBJETIVOS.

Con esta capacitación, los operadores de todos los niveles de experiencia pueden llevar su eficiencia y productividad al siguiente nivel. Con consejos y datos al alcance de la mano, los operadores pueden realizar un seguimiento de su productividad y mejorarla cada día en el sitio de trabajo. Hay dos categorías de consejos de capacitación:

#### 1. Consejos de eficiencia operativa

Ayudan a los operadores a mantener un nivel de desempeño óptimo al identificar áreas en las que se puede aumentar la habilidad y la eficiencia, como la técnica de excavación o los tiempos de funcionamiento en vacío.

#### 2. Consejos sobre el estado de la máquina

Algunas acciones no son eficientes y pueden causar desgastes y deterioros innecesarios en la máquina y sus componentes. Seguir los consejos sobre el estado de la máquina puede ayudar a prolongar la vida útil del equipo, a mejorar la técnica de excavación y a reducir el desperdicio de combustible.





# TECNOLOGÍAS CENTRADAS EN LA SEGURIDAD

## PRIORICE LA SEGURIDAD EN EL LUGAR DE TRABAJO

Mantener un lugar de trabajo seguro es crucial para maximizar la productividad y minimizar los costos. Las tecnologías de seguridad Cat ayudan a reducir los riesgos, lo que permite a los operadores realizar sus tareas con eficacia.



## CAT LIFT ASSIST

Cat Lift Assist es una característica de seguridad diseñada para excavadoras. Esta calcula rápidamente la carga real que se está levantando y la compara con la carga nominal máxima que la excavadora puede manejar. Supervisa el alcance disponible para levantar y mover la carga de forma segura alrededor de la máquina. El sistema cuenta con alertas visuales y auditivas para informar al operador si se encuentra dentro de los límites de trabajo seguros de la máquina o si debe intervenir para evitar un volcamiento.

### + Mejore la seguridad

Mantenga su excavadora firme en el suelo cuando levante cargas pesadas.

### + Aumente la productividad

Recoja y coloque fácilmente tuberías, cámaras de inspección y cajas para zanjas.

### + Reduzca el desgaste y deterioro

Menos esfuerzo de la máquina significa más horas de trabajo y menores costos de posesión y operación.

## SISTEMA DELIMITADOR 2D DE CAT

El sistema delimitador 2D de Cat mantiene el varillaje frontal dentro de un área de trabajo predefinida para evitar ciertos peligros, como el tráfico. El sistema delimitador 2D utiliza los datos de sensores de posición para detener automáticamente el movimiento cuando el varillaje frontal alcanza los límites definidos.

### Características

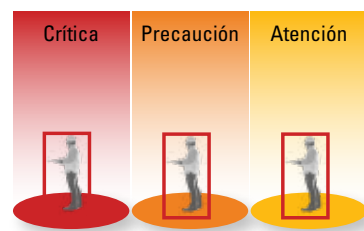
- + **Límite superior:** evite obstáculos en altura, líneas eléctricas y estructuras, estableciendo un límite de altitud en el que se detengan automáticamente la pluma y el brazo.
- + **Límite inferior:** evite obstáculos subterráneos que no pueden verse, como fibra óptica y otros servicios públicos, estableciendo un límite de profundidad en el cual se detendrá la herramienta de trabajo.
- + **Límite de giro:** evite que la pluma y el brazo se desplacen hacia el tráfico o las estructuras adyacentes estableciendo límites a los lados de la excavadora.
- + **Límite de pared:** evite golpear las estructuras situadas delante de la excavadora estableciendo un límite a una distancia precisa.
- + **Evitación de cabina:** evite el contacto entre la herramienta y la cabina de la excavadora.



# CAT DETECT: DETECCIÓN DE PERSONAS

## MEJORE LA SEGURIDAD EN TORNO A LOS EQUIPOS EN OPERACIÓN

Si bien las máquinas Cat se diseñaron para ampliar la visibilidad del operador, puede ser difícil monitorear constantemente lo que ocurre a su alrededor. El sistema de detección de personas Cat Detect para excavadoras cuenta con una cámara de visión inteligente que alerta al operador cuando una persona ingresa en la zona de peligro de la máquina\*.



<b>MEJORE LA SEGURIDAD DEL SITIO DE TRABAJO</b>	<b>AUMENTE LA ATENCIÓN DEL OPERADOR</b>	<b>MEJORE LA SEGURIDAD DE LA MÁQUINA</b>
<p>Reduzca el riesgo de lesiones de las personas que trabajan cerca de la maquinaria mediante la detección de varios trabajadores en movimiento o en posición fija en el sitio de trabajo.</p>	<p>Monitoree las condiciones cambiantes del sitio de trabajo mediante alertas de seguridad visuales y sonoras progresivas al operador según la proximidad de las personas a la máquina.</p>	<p>Amplíe las distancias de seguridad de la máquina para el personal en tierra con una tecnología que detecta personas con cobertura de cámara de hasta 270 grados.</p>

*\*Es posible que el sistema no detecte al personal en ciertas circunstancias, como giros a alta velocidad, personas recostadas o agachadas, o cuando el funcionamiento de la cámara se ve alterado por mala iluminación (atardecer, amanecer, cielo nublado), mal tiempo (nieve, lluvia o neblina) u otras condiciones similares.*



# CAT COMMAND

## MEJORAR LA SEGURIDAD DEL OPERADOR

Cat Command es un sofisticado sistema de control remoto que permite a los operadores trabajar fuera de la máquina y lejos de posibles peligros cuando manipulan materiales peligrosos o en condiciones inseguras. También mantiene la opción de utilizar otras tecnologías de control avanzadas como Cat Grade, Payload, Detect y otras funciones de asistencia específicas de la máquina.

Una vez que los operadores se familiarizan con la sensación del sistema de control remoto, pueden operar con la misma eficiencia, precisión y confianza que en la cabina. Debido a que experimentan mucho menos ruido y nada de vibraciones, los operadores pueden trabajar de manera eficiente durante períodos más prolongados con menos fatiga.

### DOS SISTEMAS PARA SATISFACER LAS NECESIDADES DEL TRABAJO

#### CONSOLA CAT COMMAND (LÍNEA DE VISIÓN)

El sistema portátil y liviano permite al usuario trabajar fuera de la cabina, mientras permanece en el sitio y en contacto visual directo con la máquina.

- + Es ideal para usarse a corto plazo y en casos de emergencia.
- + No requiere ninguna infraestructura de comunicaciones en el sitio.
- + Proporciona una operación con línea de visión de hasta 400 metros (1.312') de distancia.



*Mazo de cables sobre el hombro no visible*

#### ESTACIÓN CAT COMMAND (SIN LÍNEA DE VISIÓN)

Permite al operador trabajar de forma remota en una "cabina virtual" con asiento, en un ambiente cerrado ubicado en el sitio o a millas de distancia.

- + Ayuda a reducir la fatiga del operador, ya que ofrece un entorno de trabajo cómodo.
- + En un video de alta calidad se muestra una vista clara del área de trabajo.
- + Seleccione y active las funciones de la máquina: Pendiente, Carga útil, Asistencia, Sistema delimitador, entre otras.





# ADMINISTRACIÓN DE EQUIPOS Y OBRAS

## ESCUCHE A SU FLOTA CON LA TECNOLOGÍA ADECUADA

Haga un seguimiento de los tipos de materiales y el tonelaje transportados, los costos de combustible y las horas de operación de la máquina. Explore los datos de la carga útil para analizarlos y compare la productividad entre las jornadas de trabajo.

### MAXIMICE LA VIDA ÚTIL

Monitoree el estado del equipo, los códigos de fallas, los análisis de fluidos y haga un seguimiento de las fechas de vencimiento de las inspecciones. Solicite piezas y programe los servicios, todo dentro de la misma plataforma.

### MINIMIZACIÓN DEL TIEMPO DE INACTIVIDAD

Reduzca el tiempo de inactividad no planificado con alertas críticas y recordatorios de intervalos de servicio para mantenerse al tanto del mantenimiento.

## LOCALIZADOR DE ACCESORIOS PL161



El Localizador de Accesorios Cat PL161 se monta fácilmente en los accesorios o en cualquier otro artículo al que desee seguir.

- + **Seguimiento de ubicación**  
Vea la ubicación de los accesorios en varios sitios de trabajo y reduzca las pérdidas de accesorios.
- + **Seguimiento de uso**  
Realice un seguimiento de las horas de trabajo de cada accesorio para determinar si es necesario realizar mantenimiento a la herramienta o cambiar piezas desgastadas.
- + **Reconocimiento de herramientas**  
Una simple sacudida de la herramienta instalada confirma su identidad y se asegura de que todos los ajustes de los accesorios sean correctos (presión, flujo y dimensiones) para que pueda trabajar de forma rápida y eficiente. Muchos modelos de excavadoras también cuentan con perfiles de herramienta que permiten importar automáticamente los ajustes del accesorio a Cat Grade, al sistema delimitador Cat, entre otros.

## CAT INSPECT



Con Cat Inspect podrá acceder a los datos del equipo desde su dispositivo móvil. Gracias a esta aplicación fácil de usar, podrá recopilar los datos de las inspecciones. Además, se integra con sus otros sistemas de datos Cat para que pueda tener un mayor control de su flota.

- + **Rellena los datos de la flota actual**  
Ahorre tiempo con la información y los datos de los equipos que se completan de forma automática.
- + **Integración con VisionLink®**  
Los resultados de las inspecciones se pueden ver en las aplicaciones de administración de equipos Cat, lo que facilita el seguimiento de los estados de las máquinas.
- + **Ahorre tiempo con las inspecciones digitales**  
Las inspecciones digitales proporcionan información actual que puede revisar, almacenar, compartir e imprimir.

## CAT REMOTE SERVICES



Cat Remote Services es un conjunto de tecnologías que aumentan su eficiencia en el sitio de trabajo. Dos de sus funciones clave son Remote Troubleshoot y Remote Flash.

- + **Remote Troubleshoot**  
Permite que su distribuidor Cat ejecute pruebas de diagnóstico remotas en la máquina conectada a fin de detectar posibles problemas mientras la máquina está en funcionamiento. La solución remota de problemas ayuda a garantizar que cuando el técnico llega al sitio, cuenta con las piezas y las herramientas correctas la primera vez. Esto elimina la necesidad de visitas adicionales de modo que se ahorra tiempo y dinero.
- + **Remote Flash**  
Le permite actualizar el software a bordo sin la presencia de un técnico. Así podrá realizar las actualizaciones del software cuando sea conveniente para usted, lo que aumentará su eficiencia operativa general.

# VISIONLINK®

## DATOS DE LAS MÁQUINAS Y EL SITIO DE TRABAJO AL ALCANCE DE LA MANO

VisionLink® es una aplicación flexible y escalable basada en la nube, diseñada para supervisar todos los aspectos de sus operaciones, ya sea para máquinas individuales o para múltiples obras interconectadas. Analiza los datos recopilados para proporcionar información sobre la utilización de la flota, identifica posibles puntos conflictivos y realiza un seguimiento de la carga útil y los datos de producción. Con VisionLink, puede tomar decisiones informadas que mejoran la eficiencia operativa y aumentan los beneficios.



### MAXIMICE EL TIEMPO DE ACTIVIDAD

Monitoree el estado del equipo, los códigos de fallas, los análisis de fluidos y las fechas de vencimiento de las inspecciones. Reduzca los tiempos de inactividad imprevistos con alertas críticas. Solicite piezas y programe los servicios dentro de la plataforma.

### ANALICE LA PRODUCCIÓN

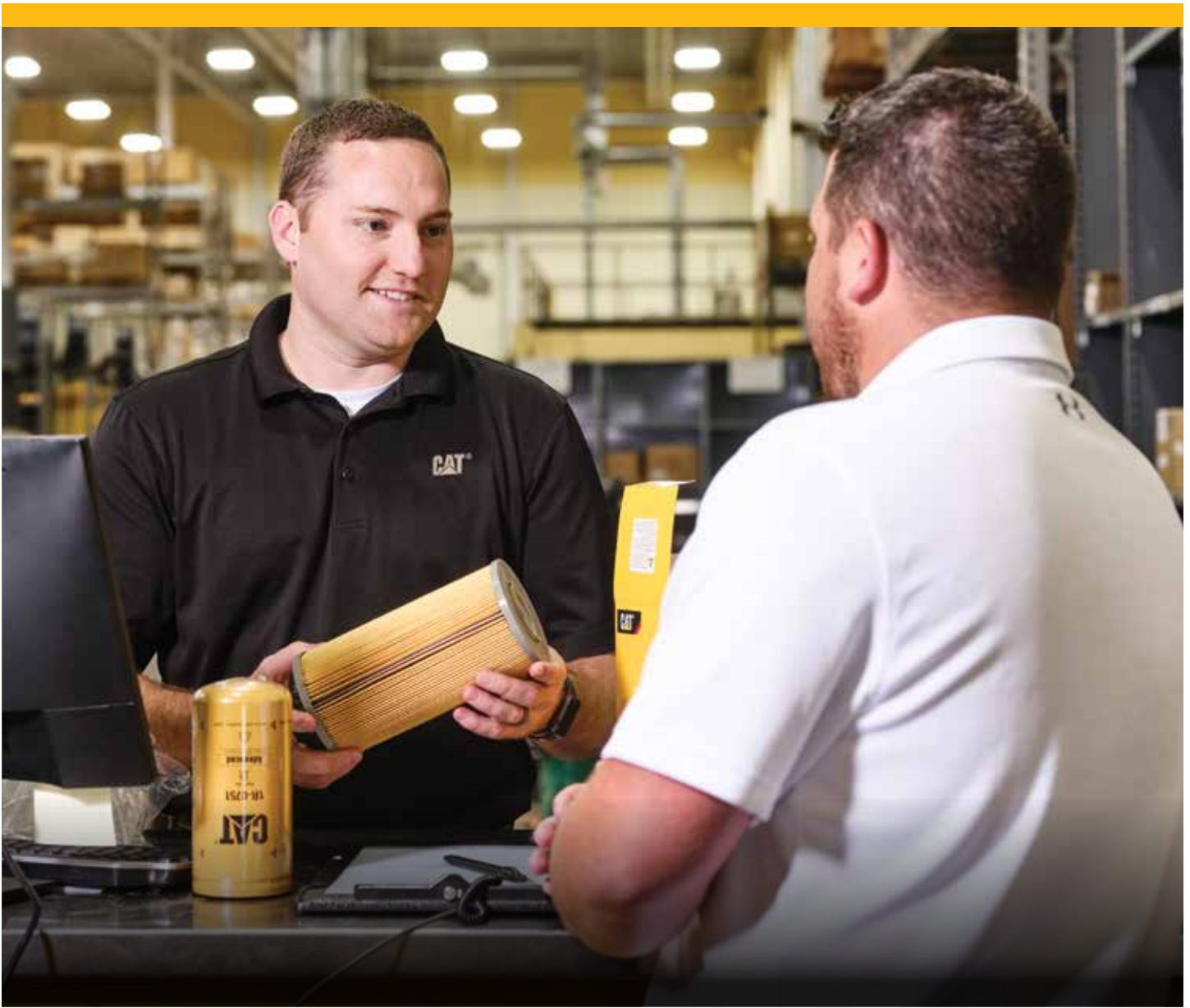
Haga un seguimiento de los tipos de materiales y el tonelaje transportados, los costos de combustible y las horas de operación de la máquina. Explore los datos de rendimiento para analizarlos y compare la productividad entre las jornadas de trabajo.

### OPTIMICE LA UTILIZACIÓN

Gestione los activos por proyectos, grupos o geocercas. Configure los objetivos de utilización y monitoree el rendimiento. Tome decisiones informadas y basadas en datos para reducir los costos de operación.

### PRIORICE LA SEGURIDAD

Aumente la atención de los operadores y la vigilancia de los trabajadores en las obras mediante alertas de concienciación sobre el entorno para mitigar los riesgos y mejorar los protocolos de seguridad.



Cuando elige los equipos y la tecnología Cat, se beneficia del respaldo de la red de distribuidores más grande y experimentada del sector.

Usted gana un socio comprometido a asistirlo a usted y a su operación en cada etapa. Ya sea que necesite asesoramiento experto o un servicio de emergencia, su distribuidor Cat estará a su lado desde el primer día.

**Las tecnologías para excavadoras Cat pueden variar según la región y el modelo.  
Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más detalles.**

Para obtener información más completa sobre los productos Cat, los servicios del distribuidor y las soluciones del sector, visite nuestro sitio web [www.cat.com](http://www.cat.com).

PSDJ1507-00 (03-2025)  
(Global)

© 2025 Caterpillar. Todos los derechos reservados.

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

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, VisionLink, sus respectivos logotipos, "Caterpillar Corporate Yellow", la imagen comercial "Power Edge" y "Modern Hex" de Cat, así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en este documento, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

[www.cat.com](http://www.cat.com) [www.caterpillar.com](http://www.caterpillar.com)

