

MANUAL DE OPERACIÓN, SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO PLUMA GRÚA 300K



**IMPORTANTE LEA ESTE MANUAL COMPLETO ANTES DE INSTALAR,
CONECTAR O UTILIZAR EL EQUIPO. LA PLUMA DEBE SER INSTALADA Y
OPERADA POR PERSONAL CAPACITADO. NUNCA ELEVE PERSONAS.**

1 ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

La pluma grúa está diseñada para elevar y posicionar materiales dentro de la capacidad especificada para la unidad. El conjunto puede incorporar accionamiento diésel, a gasolina o eléctrico. La configuración exacta de freno, transmisión, mando, motor, cable y accesorios puede variar entre versiones.

Componentes principales

- Base y estructura de soporte.
- Columna y brazo de elevación.
- Motor y transmisión o conjunto eléctrico, según versión.
- Tambor, cable de acero, poleas y gancho con seguro, si está instalado.
- Palanca o mando de subida y bajada, freno y controles de la configuración.
- Accesorios entregados con la unidad, incluidos balde y guaya cuando correspondan.

CAPACIDAD DE CARGA. La capacidad puede reducirse por el alcance, el ángulo, el estado del cable, el anclaje, el accesorio utilizado o las condiciones de instalación. No exceda el menor límite indicado en la placa, el polipasto, el cable, el gancho o el soporte.

Uso previsto y límites

- Uso exclusivo para elevar materiales en una instalación fija, firme y diseñada para las cargas previstas.
- No transportar personas ni usar como ascensor, plataforma de trabajo, remolque o dispositivo de arrastre lateral.
- No usar para cargas desconocidas, adheridas, enterradas o trabadas. No tirar en diagonal ni arrastrar cargas por el suelo.
- No modificar estructura, brazo, cableado, freno o controles sin autorización técnica.

2 Seguridad antes y durante el trabajo

PELIGRO - RIESGO DE CAÍDA DE CARGA. Una carga que cae o una pluma que se vuelca puede causar lesiones graves, muerte y daños estructurales. Mantenga a todas las personas fuera del área de carga y nunca pase una carga por encima de personas.

Reglas obligatorias

- Solo personal formado y autorizado puede instalar, operar, inspeccionar o mantener el equipo.
- Use casco, botas de seguridad, guantes adecuados y los demás elementos de protección definidos para la obra.
- Delimite el área de maniobra con barreras o señalización. El operador debe ver la carga o coordinarse con un señalero competente.
- No opere bajo alcohol, drogas, fatiga, lluvia intensa, tormenta eléctrica o viento que comprometa el control de la carga.

- Mantenga manos, ropa y herramientas alejadas del cable, tambor, poleas, correas, ejes y demás partes móviles.
- No use el equipo si hay ruidos, vibraciones, fugas, calentamiento, freno irregular, piezas flojas o deterioro visible.
- No abandone el equipo mientras la carga esté suspendida. No deje carga suspendida al terminar la tarea.
- Nunca permita que el cable roce bordes filosos, líneas eléctricas u obstáculos. Mantenga separación segura de conductores eléctricos.
- No arranque con carga enganchada ni aplique tirones, impactos o frenadas bruscas.
- No intervenga cable, freno, motor o transmisión mientras exista una carga suspendida.

Protección contra caídas

Cuando el puesto de operación esté en altura o cerca de un borde, la protección personal y colectiva debe definirse según el plan de seguridad de la obra y la normativa aplicable. El punto de anclaje del sistema anticaídas debe ser independiente de la pluma grúa, salvo diseño certificado que indique expresamente lo contrario.

Si ocurre una anomalía

Detenga el movimiento de forma controlada, baje la carga a una zona segura si es posible, aísle el área y apague o desconecte la fuente de energía. No intente liberar una carga atascada ni reanude el trabajo hasta que personal calificado determine la causa y autorice el servicio.

3 Recepción, montaje y anclaje

Antes de ensamblar

- Compare el equipo y sus accesorios con la orden de compra; revise daños de transporte, soldaduras, tornillería, cable, gancho y protecciones.
- Confirme modelo, capacidad de placa, longitud y diámetro del cable, tipo de motor, voltaje (si aplica) y estado del freno.
- No use piezas deformadas, fisuradas, corroídas, incompletas o de procedencia desconocida.

Instalación estructural

El montaje debe realizarlo personal competente en una losa o estructura capaz de soportar las cargas de trabajo y las fuerzas de vuelco. La selección de pernos, anclajes, refuerzos, distancias a bordes y resistencia del concreto debe ser definida por un profesional competente según el sitio y la configuración real. No se debe asumir que una losa cualquiera soporta el equipo.

- Instale la base completamente nivelada y fíjela con anclajes especificados para el sustrato y la carga.
- Asegure el sentido de montaje indicado por el fabricante y mantenga el brazo libre de interferencias en todo su giro.

- Apriete la tornillería al par especificado por el fabricante cuando este dato esté disponible; no improvise valores.
 - Compruebe que el giro no golpee muros, barandas, cables, personas ni otras máquinas.
 - Verifique alineación de poleas y recorrido del cable. El cable debe asentarse correctamente en el tambor y las gargantas de las poleas.
 - Compruebe que el gancho cierre y que el seguro funcione; el cable debe quedar correctamente fijado en sus terminales.
 - Antes de levantar una carga, pruebe el funcionamiento sin carga y luego con una carga de prueba definida por personal competente, sin exceder la capacidad de placa.
- No use la pluma si no se puede verificar la capacidad de la estructura de soporte o la integridad de los anclajes. No coloque contrapesos improvisados ni ancle la base a elementos sueltos.

4 Preparación según el tipo de motor

Identifique la versión instalada en la placa del motor y siga el manual específico del fabricante del motor. Las siguientes instrucciones son generales y no reemplazan dicho manual.

Versión	Comprobaciones y precauciones
Diésel	Revise nivel de aceite y combustible diésel correcto. Reposte con el motor detenido, frío y en lugar ventilado; limpie derrames antes de arrancar. No use gasolina ni éter de arranque salvo autorización expresa del fabricante del motor. Mantenga gases de escape lejos de personas y espacios cerrados.
Gasolina	Revise aceite y combustible recomendado por el fabricante. Reposte con el motor apagado y frío, lejos de chispas o llamas. Cierre bien el tanque y limpie derrames antes de arrancar. Nunca opere en espacios cerrados o mal ventilados: los gases contienen monóxido de carbono.

el sentido esperado.

- Conozca el peso total de la carga, incluidos accesorios de izaje. No estime “a ojo”.
- Revise la ruta de elevación, el radio de giro, el punto de descarga y la comunicación con el señalero.

B Enganche y elevación

1. Coloque el gancho verticalmente sobre el centro de gravedad de la carga. Evite el tiro lateral.
2. Use eslingas y accesorios identificados y con capacidad suficiente; revise su estado. Asegure la carga para que no se deslice ni se vuelque.
3. Retire holgura del cable lentamente y haga una pausa para confirmar equilibrio, asentamiento y retención del freno.
4. Eleve de manera gradual, sin tirones. Mantenga la carga tan baja como sea posible durante el traslado y no la pase sobre personas.
5. Gire únicamente dentro del rango permitido y con el recorrido despejado. No empuje la carga para hacerla girar mientras está elevada.
6. Descienda con el mando de bajada y el freno del equipo. Apoye la carga en una superficie estable antes de soltar el gancho.

PROHIBIDO. No libere el freno para que la carga descienda en caída libre. No suelte el mando para “atrapar” una carga que cae. No use el equipo si el descenso controlado o el freno no funcionan correctamente.

C Fin de la operación

- Deje la carga completamente apoyada y sin tensión en el cable.
- Retire el gancho solo cuando la carga esté estable. Recoja el cable sin torcerlo y deje vueltas de seguridad en el tambor conforme al diseño del equipo.
- Apague el motor o desconecte la alimentación. Asegure el mando contra uso no autorizado.
- Registre fallas, daños o eventos anormales e informe al responsable de la obra.

6 Inspección y mantenimiento preventivo

La frecuencia debe ajustarse al uso, ambiente, recomendaciones del fabricante y normativa aplicable. Mantenga un registro de inspecciones y reparaciones. Las tareas sobre freno, cable, estructura, motor, transmisión o circuito eléctrico corresponden a personal calificado.

Frecuencia	Revisión o acción
Antes de cada uso	Estado general; anclajes y tornillería visibles; cable y terminales; gancho y seguro; freno y mandos; fugas; protección eléctrica; prueba sin carga.
Periódica según uso	Revisión detallada del cable, poleas, tambor, guías, freno, correas o transmisión si equipara, fijaciones, soldaduras y corrosión. Lubricación solo en puntos y con productos recomendados.
Motor diésel o gasolina	Siga el calendario del fabricante del motor para aceite, filtro de aire, combustible, bujía (gasolina), filtro de combustible y demás consumibles. No realice mantenimiento con el motor caliente.
Motor eléctrico	Revise cableado, clavija, puesta a tierra, aislamiento, protecciones, ventilación y fijaciones. Las pruebas eléctricas y reparaciones las realiza un electricista calificado.
Después de impacto, sobrecarga o anomalía	Retire de servicio, descargue si puede hacerse de forma segura, delimite el área y solicite inspección técnica completa antes de volver a operar.

Criterios de retiro inmediato

- Alambres rotos, deformación, aplastamiento, cocas, corrosión significativa o terminales dañados en el cable.
- Gancho abierto, torcido, fisurado, sin seguro o con desgaste evidente.
- Freno que patina, no sostiene, se calienta de forma anormal o responde irregularmente.
- Grietas, deformación, soldaduras dañadas, pernos faltantes o anclaje que se mueve.
- Motor con fugas, humo anormal, sobrecalentamiento, ruido o vibración inusual.
- En versión eléctrica, cable, enchufe, aislamiento o caja de conexiones dañados.

Limpieza y reparaciones

Apague y aíse toda fuente de energía antes de limpiar o reparar. No lave a presión el motor, los frenos ni los componentes eléctricos. No use gasolina, solventes inflamables ni aire comprimido sobre el cable. Reemplace componentes únicamente por repuestos compatibles y de especificación equivalente. No haga soldaduras ni modificaciones estructurales sin evaluación y autorización técnica.

7 Fallas, almacenamiento y garantía

Síntoma	Acción segura
La carga no sube o el motor se detiene	Baje la carga si es seguro; compruebe que no haya atasco ni sobrecarga. Detenga y revise combustible o energía solo según el manual del motor. Si persiste, solicite servicio técnico.
La carga desciende o el freno no sostiene	Despeje el área, apoye la carga de forma segura si es posible y retire el equipo de servicio. No intente ajustar el freno con carga suspendida.

Cable se cruza, sale de la polea o se enrolla mal	Detenga el equipo sin acercar las manos al cable. Descargue y aíse antes de corregir. Solicite personal calificado.
Vibración, ruido, olor a quemado o humo	Detenga la operación, aíse la energía y evacúe el área si hay riesgo. No vuelva a arrancar hasta identificar la causa.
No arranca la versión eléctrica	Revise solo que la fuente externa esté disponible y que la clavija no esté desconectada o deteriorada. No abra el motor ni el tablero; acuda a un electricista.

Almacenamiento

- Guarde el equipo bajo techo, en un lugar seco, ventilado, seguro y fuera del alcance de niños y personal no autorizado.
- Deje el gancho y el cable sin carga; proteja el cable de humedad, suciedad, golpes y corrosión.
- Para motores de combustión, siga las instrucciones de almacenamiento del fabricante, especialmente sobre combustible.
- Cubra el equipo sin retener humedad y mantenga las etiquetas de advertencia legibles.

Garantía y servicio

Maquiequipos de Colombia S.A.S. ofrece respaldo y garantía conforme a las condiciones indicadas en la factura, la política de garantía vigente y la normativa aplicable. La cobertura depende del diagnóstico y no sustituye las inspecciones ni el mantenimiento preventivo. Conserve factura, placa de identificación y registros de servicio. Solicite evaluación antes de intervenir componentes críticos.