



---

# **Manual de operación y seguridad TOUCAN E33MJ**





## **ADVERTENCIA**

Este manual es una herramienta muy importante! Mantenerlo siempre con la máquina.

El propósito de este manual es dar a conocer a los propietarios, usuarios, operadores, arrendadores y arrendatarios las precauciones y los procedimientos de funcionamiento esenciales para la operación segura y correcta de la máquina para su propósito previsto.

Debido a las mejoras continuas del producto, JLG Industries, Inc. se reserva el derecho de realizar cambios de las especificaciones sin previo aviso. Ponerse en contacto con JLG Industries, Inc. para información actualizada.

### **Otras publicaciones disponibles :**

Manual de servicio y mantenimiento (Inglés).....	31210020
Illustrated parts .....	31210018
Esquema hidráulico .....	FL0149
Esquema eléctrico .....	ELE250

## SÍMBOLOS DE ALERTA Y PALABRAS DE SEÑAL DE SEGURIDAD



Éste es el símbolo de Alerta de Seguridad. Se utiliza para alertarle de los peligros potenciales de daños corporales. Obedecer todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o la muerte

### **⚠ PELIGRO**

INDICA UNA SITUACIÓN PELIGROSA INMINENTE. SI NO SE EVITA, EL RESULTADO SERÁN LESIONES SEVERAS O LA MUERTE. ESTA ETIQUETA TENDRÁ UN FONDO ROJO.

### **⚠ ADVERTENCIA**

INDICA UNA SITUACIÓN POTENCIALMENTE PELIGROSA. SI NO SE EVITA, PUDIERA TENER COMO RESULTADO LESIONES SEVERAS O LA MUERTE. ESTA ETIQUETA ADHESIVA DEBERÁ TENER UN FONDO ANARANJADO.

### **⚠ PRECAUCIÓN**

INDICA UNA SITUACIÓN DE POSIBLE PELIGRO. SI NO SE EVITA, PUDIERA TENER COMO RESULTADO LESIONES LEVES O MODERADAS. TAMBIÉN PUEDE ALERTAR CONTRA PRÁCTICAS NO SEGURAS.

INDICA PROCEDIMIENTOS ESENCIALES PARA UNA OPERACIÓN SEGURA. ESTA ETIQUETA TENDRÁ UN FONDO AMARILLO.

### **⚠ ADVERTENCIA**

INDICA PROCEDIMIENTOS ESENCIALES PARA LA OPERACIÓN SEGURA. ESTA ETIQUETA ADHESIVA DEBERÁ TENER UN FONDO VERDE. ESTE PRODUCTO DEBERÁ CUMPLIR CON TODOS LOS BOLETINES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD. PONERSE EN CONTACTO CON JLG INDUSTRIES, INC. O CON EL REPRESENTANTE LOCAL PARA INFORMACIÓN RELATIVA A LOS BOLETINES DE SEGURIDAD QUE SE HAN EMITIDO PARA ESTE PRODUCTO.

### **IMPORTANTE**

JLG INDUSTRIES, INC. ENVÍA LOS BOLETINES RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD AL PROPIETARIO DEL REGISTRO DE ESTA MÁQUINA. PONERSE EN CONTACTO CON JLG INDUSTRIES, INC. PARA ASEGURAR QUE LOS REGISTROS DEL PROPIETARIO ACTUAL SE ACTUALIZAN Y SON EXACTOS.

### **IMPORTANTE**

SE DEBE INFORMAR DE INMEDIATO A JLG INDUSTRIES, INC. DE TODOS LOS CASOS EN QUE LOS PRODUCTOS JLG ESTÉN INVOLUCRADOS EN UN ACCIDENTE QUE HAYA TENIDO COMO CONSECUENCIA LESIONES CORPORALES O LA MUERTE O CUANDO SE HA PRODUCIDO DAÑO SUSTANCIAL A LA PROPIEDAD PERSONAL O AL PRODUCTO JLG.

**Para :**

- Informes de accidentes
- Publicaciones sobre la seguridad del producto
- Actualizaciones del propietario actual
- Preguntas relativas a la seguridad del producto
- Información sobre acatamiento de normas y regulaciones
- Preguntas sobre las aplicaciones especiales del producto
- Pregunta sobre a las modificaciones del producto

**CONTACTO :**

**In USA:**

JLG Industries, Inc.  
Product Safety & Reliability Department,  
1 JLG Drive  
McConnellsburg, PA  
USA 17233-9533  
Toll Free: (877) 554-7233  
Tel.: (717) 485-5161  
Fax: (717) 485-6573  
Email : [ProductSafety@JLG.com](mailto:ProductSafety@JLG.com)

**FUERA DE LOS ESTADOS UNIDOS**

JLG Industries,  
Wright Business Centre,  
1 Lonmay Road  
Queenslie  
Glasgow,  
Scotland G33 4EL  
Tel : +44(0)141 781 6700  
Fax : +44(0)141 773 1907  
Email : [ProductSafety@JLG.com](mailto:ProductSafety@JLG.com)

o su oficina local de JLG  
(Ver las direcciones en la portada trasera del manual).

## **REGISTRO DE REVISIÓN**

Edición original	- Noviembre 13, 2006
Revisión	- 24 de Octubre de 2007
Revisión	- 30 de Agosto de 2011



**SECTION - 1 - PRECAUCIONES DE SEGURIDAD**

1.1 GENERALIDADES ..... 1-1  
 1.2 PREOPERACIÓN ..... 1-1  
     Entrenamiento y conocimientos del operador 1-1  
     Inspección del puesto de trabajo..... 1-1  
     Inspección de la máquina ..... 1-1  
 1.3 OPERACIÓN..... 1-2  
     Generalidades ..... 1-2  
     Riesgos de traspies y caídas ..... 1-2  
     Riesgos de electrocución..... 1-2  
     Riesgos de inclinación ..... 1-3  
     Riesgos de aplastamiento y colisión ... 1-4  
 1.4 REMOLQUE, LEVANTAMIENTO Y ACARREO 1-4  
 1.5 RIESGOS ADICIONALES / SEGURIDAD... 1-4

**SECTION - 2 - RESPONSABILIDADES DEL USUARIO, PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA E INSPECCIÓN**

2.1 ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL..... 2-1  
     Entrenamiento del operador ..... 2-1  
     Supervisión del entrenamiento ..... 2-1  
     Responsabilidad del operador..... 2-1  
 2.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO ..... 2-1  
 2.3 INSPECCIÓN DE PREVIA AL ARRANQUE . 2-3  
 2.3.1 Inspección de recorrido..... 2-4  
 2.3.2 Control de funcionamiento ..... 2-5  
     Estaciones de control..... 2-5  
     Verificación del sensor de inclinación . 2-5  
     Comprobar sensores de cadena floja . 2-6

**SECTION - 3 - CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA**

3.1 GENERALIDADES ..... 3-1  
 3.2 CONTROLES E INDICADORES..... 3-1  
     Estación de control de tierra ..... 3-2  
     Control manual del descenso ..... 3-3  
     Estación de control de la plataforma . 3-4  
     Panel indicador del control de la plataforma . 3-6

**SECTION - 4 - OPERACIÓN DE LA MÁQUINA**

4.1 OPERACIÓN DE CONTROL DE EMERGENCIA 4-1  
     Interruptor de selección de Plataforma/Descnectada/Tierra..... 4-1  
     Interruptor de parada de emergencia .. 4-1  
 4.2 CONTROLES DE LA PLATAFORMA ..... 4-1  
     Interruptor de selección de la velocidad de desplazamiento ..... 4-1  
     Desplazamiento (Conducción) ..... 4-1  
     Elevación y descenso del mástil ..... 4-2  
     Elevación y descenso el brazo ..... 4-2  
     Extender y retraer el telescopio del brazo 4-3  
     Nivelar la plataforma..... 4-3  
     Giro de la placa giratoria ..... 4-3  
     Combinación de las funciones de la plataforma de trabajo ..... 4-3  
 4.3 CONTROLES MANUALES DE DESCENSO 4-3  
 4.4 ALARMAS..... 4-4  
     Bocina..... 4-4  
     Luz y alarma de movimiento ..... 4-4  
     Luz y alarma de inclinación ..... 4-4

Luz y alarma de cadena floja..... 4-4  
 4.5 APAGADO Y ESTACIONAMIENTO..... 4-4  
 4.6 CARGADOR..... 4-5  
     Cargador de alta frecuencia POWERFINN4-5  
 4.7 REMOLQUE DE EMERGENCIA ..... 4-6  
 4.8 LEVANTAMIENTO Y AMARRE ..... 4-6  
     Levantamiento ..... 4-6  
     Amarre ..... 4-6  
 4.9 CARGA Y DESCARGA..... 4-7  
     Uso de un cabrestante para cargar..... 4-7  
     Usar la rampa ..... 4-7

**SECTION - 5 - ETIQUETAS ADHESIVAS**

**SECTION - 6 - PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**

6.1 GENERALIDADES..... 6-1  
 6.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENTE ..... 6-1  
 6.3 OPERACIÓN DE EMERGENCIA ..... 6-1  
     Operador incapaz de controlar la máquina 6-1  
     Plataforma o mástil trabado en la parte superior ..... 6-1  
 6.4 DESCENSO DE EMERGENCIA ..... 6-1  
 6.5 PROCEDIMIENTOS DE REMOLQUE DE EMERGENCIA..... 6-1

**SECTION - 7 - REGISTRO DE INSPECCIÓN Y REPARACIÓN**

**SECTION - 8 - ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO DEL OPERADOR**

8.1 INTRODUCCIÓN ..... 8-1  
 8.2 ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO 8-2  
     Capacidades Fluidas ..... 8-2  
     Unidad de energía eléctrica ..... 8-2  
     Baterías ..... 8-2  
 8.3 MANTENIMIENTO DEL OPERADOR ..... 8-4  
     Baterías ..... 8-4  
     Filtros hidráulicos..... 8-7  
     Lubricación de la placa giratoria..... 8-8  
     Lubricación de las cadenas de levantamiento..... 8-8  
     Lubricación de la sección del mástil ... 8-8  
     Lubricación del cojinete de rueda..... 8-9  
     Depósito de aceite hidráulico ..... 8-9  
     Neumáticos y ruedas..... 8-9  
     Verificación del ajuste de la alarma de inclinación ..... 8-10





## SECCIÓN 1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

### 1.1 GENERALIDADES

Esta sección presenta las precauciones necesarias para el funcionamiento y el mantenimiento apropiados y seguros de la máquina. Para el uso apropiado de la máquina, es obligatorio que se establezca una rutina diaria basada en el contenido de este manual. Una persona calificada debe establecer un programa de mantenimiento utilizando la información que aparece en este manual y en los manuales de servicio y de mantenimiento a fin de garantizar la operación segura de la máquina.

Si hay preguntas con relación a la seguridad, el entrenamiento, la inspección, el mantenimiento, el uso y la operación, por favor ponerse en contacto con JLG Industries, Inc. ("JLG").

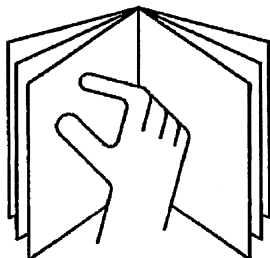
#### **⚠ ADVERTENCIA**

**DE NO CUMPLIRSE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE APARECEN EN ESTE MANUAL, SE PUEDEN PRODUCIR DAÑOS A LA MÁQUINA, A LA PROPIEDAD, LESIONES PERSONALES O LA MUERTE.**

### 1.2 PREOPERACIÓN

#### Entrenamiento y conocimientos del operador

- Leer y entender este manual antes de poner en funcionamiento la máquina.



- No hacer funcionar esta máquina mientras las personas autorizadas no hayan llevado a cabo el entrenamiento completo.
- Solamente el personal autorizado y cualificado puede hacer funcionar la máquina.
- Leer, comprender y obedecer todas las señales de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y las instrucciones de operación que aparecen en la máquina y en este manual.
- Utilizar la máquina en una manera que esté contemplada en su uso previsto establecido por JLG.
- Todo el personal de operación debe estar familiarizado con los controles de emergencia y la operación de emergencia de la máquina según lo especificado en este manual.

- Leer, comprender y obedecer todas las regulaciones del empleador, locales y gubernamentales relativas a la operación de la máquina.

#### Inspección del puesto de trabajo

- El operador debe tomar medidas de seguridad para evitar todos los peligros en el área de trabajo antes de la operación de máquina.
- No hacer funcionar ni elevar la plataforma mientras esté sobre carros, remolques, coches ferroviarios, recipientes de flotación, andamios u otros equipos a menos que esté aprobado por escrito por JLG.
- No hacer funcionar la máquina en ambientes peligrosos a menos que esté aprobada para ese propósito por JLG.
- Asegurarse de que las condiciones de tierra pueden soportar la carga máxima de la máquina.
- Esta máquina puede funcionar a temperaturas de 0° F a 104° F (20° C a 40° C). Consultar a JLG para la operación fuera de este rango.

#### Inspección de la máquina

- Antes de la operación de la máquina, realizar las inspecciones y las verificaciones funcionales. Remitirse a la sección 2 de este manual para instrucciones detalladas.
- No hacer funcionar esta máquina mientras no haya recibido servicio y mantenimiento según los requisitos especificados en el manual de reparaciones.
- Asegurarse de que el interruptor de pie y el resto de los dispositivos de seguridad estén funcionando correctamente. La modificación de estos dispositivos es una violación de la seguridad.

#### **⚠ PELIGRO**

**LA MODIFICACIÓN O ALTERACIÓN DE UNA PLATAFORMA DE TRABAJO AÉREA SÓLO SE HARÁ SI SE TIENE EL PERMISO ESCRITO DEL FABRICANTE**

- No hacer funcionar ninguna máquina en la que los carteles o etiquetas adhesivas de seguridad o instrucciones falten o sean ilegibles.
- Evitar cualquier acumulación de desechos en el piso de la plataforma. Mantener el calzado y el peso de la plataforma libre de fango, aceite, grasa y otras sustancias que hacen resbalar.
- No limpiar los componentes eléctricos con un limpiador de alta presión.

### 1.3 OPERACIÓN

#### Generalidades

- No utilizar la máquina para ningún propósito que no sea colocar al personal o sus herramientas y equipo.
- Nunca operar una máquina que no esté funcionando correctamente. Si ocurre un malfuncionamiento, cerrar la máquina.
- Nunca pasar de golpe un interruptor o una palanca de control a través del neutro a la dirección opuesta. Llevar siempre el interruptor a neutro y detenerse antes de mover el interruptor a la siguiente función. Maneje los controles con una presión lenta y constante.
- Estacionar la máquina en la posición de guardado cuando no esté en servicio.
- No permitir que el personal trate de manipular o hacer funcionar la máquina desde tierra mientras haya personal en la plataforma, excepto en el caso de una emergencia.
- No transportar los materiales directamente sobre el pasamano de la plataforma a menos que esto esté aprobado por JLG.
- Cuando dos personas estén en la plataforma, el operador será responsable de todas las operaciones de la máquina.
- Asegurarse siempre de que las herramientas eléctricas se guarden correctamente y nunca se dejen colgando por su cuerda del área de trabajo de la plataforma.
- Se prohíben los suministros o las herramientas que se sobresalgan de la plataforma a menos que estén aprobadas por JLG.
- Al conducir, colocar siempre la estructura que sobresale sobre el eje trasero en línea con la dirección del desplazamiento. Recordar, si la estructura que sobresale está sobre el eje delantero, las funciones de conducción y dirección se invertirán.
- No ayudar a una máquina trabada o desactivada empujando, tirando o utilizando las funciones de la estructura que sobresale. Tirar solamente de la unidad desde los puntos de remolque en el chasis.
- No colocar la estructura o la plataforma que sobresale contra ninguna estructura para estabilizar la plataforma o para apoyar la estructura.
- Guardar la estructura que sobresale y cortar toda la energía antes de dejar la máquina.

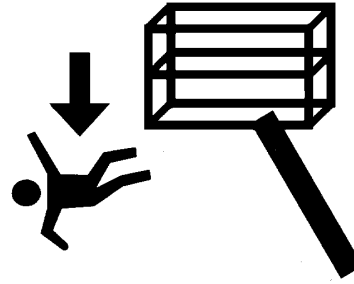
#### Riesgos de traspies y caídas

Durante la operación, los ocupantes de la plataforma deberán llevar puestos arneses de seguridad completos con gancho de seguridad sujetos a un

punto de anclaje autorizado. Sujetar sólo un (1) gancho de seguridad por punto de anclaje.



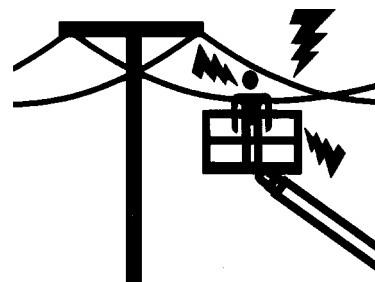
- Antes de hacer funcionar la máquina, cerciorarse de que todas las puertas están cerradas y aseguradas en su posición apropiada.

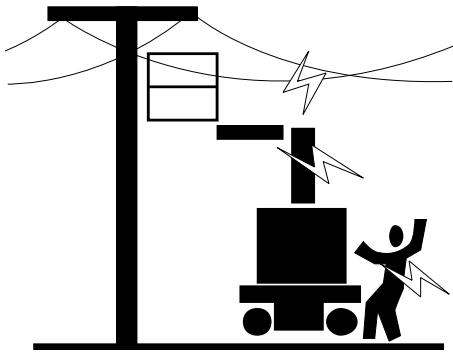


- Mantener ambos pies colocados firmemente en el piso de la plataforma en todo momento. Nunca utilizar escaleras de mano, cajas, escalones, tabloncillos, u objetos similares en la plataforma para lograr un mayor alcance.
- Siempre entrar en la plataforma o abandonarla utilizando la puerta de acceso.
- Tener mucho cuidado al entrar en la plataforma o abandonarla. Estar seguro que el montaje del mástil está completamente abajo. Ponerse de frente a la máquina, mantener "contacto de tres puntos" con la máquina usando las dos manos y un pie o los dos pies y una mano durante la entrada y la salida.

#### Riesgos de electrocución

- Esta máquina no está aislada y no proporciona protección contra contactos o proximidad a la corriente eléctrica.





- Mantener una distancia prudente de las líneas eléctricas, aparatos u otros componentes con corriente (expuestos o aislados) según la Distancia mínima de aproximación (DMA) dada en la Tabla 1-1.
- Tener en cuenta el movimiento de la máquina y la oscilación de la línea eléctrica.

Tabla 1-1. Distancia Mínima de Aproximación (D.M.A.)

Rango de tensión (Fase a Fase)	DISTANCIA MÍNIMA DE APROXIMACIÓN En Feet (Metros)
0 a 50 kV	10 (3)
Más de 50 kV a 200 kV	15 (5)
Más de 200 kV a 350 kV	20 (6)
Más de 350 kV a 500 kV	25 (8)
Más de 500 kV a 750 kV	35 (11)
Más de 750 kV a 1000 kV	45 (14)

**NOTA:** Este requerimiento se aplicará excepto en el caso de que las regulaciones del empleador, locales o gubernamentales sean más estrictas.

**⚠ PELIGRO**

**NO UTILIZAR LA MÁQUINA NI TENER PERSONAL DENTRO DE LA ZONA PROHIBIDA (DMA). ASUMA QUE TODAS LAS PARTES ELÉCTRICAS Y EL ALAMBRADO ESTÁN ENERGIZADOS A MENOS QUE SE SEPA LO CONTRARIO.**

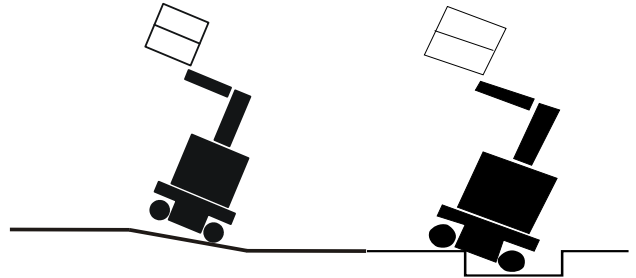
Mantener una separación de al menos 10 ft (3 m) entre cualquier pieza de la máquina y sus ocupantes, sus herramientas y sus equipos de cualquier línea eléctrica o aparato que lleve hasta 50 000 voltios. Se requiere una separación adicional de 1 ft (0,3 m) por cada 30 000 voltios adicionales o menos.

La distancia mínima de aproximación se puede reducir si se han instalado barreras aislantes para impedir el contacto, y si las barreras están especificadas para el voltaje de la línea que se protege. Estas barreras no deben ser parte de (ni deben adosarse a) la máquina. La distancia mínima de aproximación se debe reducir a una distancia dentro de las dimensiones de trabajo por diseño de la barrera aislante. Esta determinación debe tomarla una persona calificada de acuerdo con los requisitos del empleador, locales o

gubernamentales relativos a prácticas de trabajo cerca de equipos energizados.

**Riesgos de inclinación**

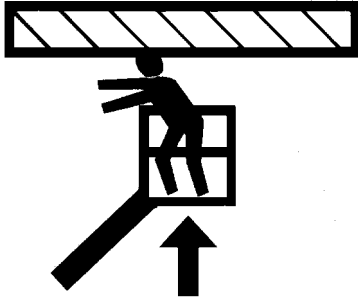
- El usuario debe estar familiarizado con la superficie antes de conducir. No exceder la pendiente lateral y el declive permisibles mientras conduce.



- Nunca exceder la capacidad máxima de la plataforma. Distribuir las cargas uniformemente en el piso de la plataforma.
- Antes de conducir en pisos, puentes, camiones y otras superficies, comprobar la capacidad permisible de las superficies. Comprobar la rampa o la pendiente para saber si hay buena adherencia de las ruedas. Asegurarse de que las superficies de conducción están libres de la humedad, hielo, grasa o cualquier otra sustancia que pudiera afectar la adherencia de la rueda.
- No elevar la plataforma ni conducir con la plataforma elevada mientras permanece en una superficie inclinada, desigual o suave.
- No elevar la plataforma ni conducir desde una posición elevada a menos que la máquina esté en una superficie firme y nivelada y apoyada uniformemente.
- Mantener el chasis de la máquina al menos a 2 ft (0,6 m) de distancia de orificios, topes, pendientes escarpadas, obstrucciones, desechos, orificios ocultos y otros peligros potenciales en el piso / superficie.
- No empujar ni tirar de ningún objeto con la estructura que sobresale.
- Nunca intentar utilizar la máquina como grúa. No amarrar la máquina a ninguna estructura adyacente.
- No aumentar el área superficial de la plataforma o de la carga. El aumento del área expuesta al viento disminuirá la estabilidad.
- No aumentar el tamaño de la plataforma con extensiones de la cubierta o con aditamentos no autorizados.
- Si el conjunto de la estructura que sobresale o la plataforma están en una posición tal que una o más ruedas están despegadas de la tierra, todas las personas se deben retirar antes de intentar estabilizar la máquina. Utilizar el equipo apropiado para estabilizar la máquina y para retirar el personal.

### Riesgos de aplastamiento y colisión

- Todo el personal de operaciones y de tierra debe usar cascos de seguridad aprobados.
- Comprobar el área de trabajo para saber si hay holgura arriba, a los lados y al fondo de la plataforma al levantar o hacer descender la plataforma y desplazarse.



- Durante la operación, mantener todas las partes de cuerpo en el límite de la barandilla de la plataforma.
- Ponga siempre un punto de observación al conducir en las áreas en la que se obstruye la visión.
- Mantener el personal que no está laborando al menos a 6 ft (1,8 m) de distancia de la máquina durante todas las operaciones de desplazamiento y giro.
- Limitar la velocidad de desplazamiento según las condiciones de la superficie del terreno, la congestión, la visibilidad, la pendiente, la localización del personal, y otros factores que puedan provocar colisiones o lesiones al personal.
- Prestar atención a las distancias de parada en todas las velocidades de desplazamiento. Cuando se desplace a alta velocidad, desacelerar la máquina usando el controlador antes de parar.
- No utilizar la alta velocidad en lugares restringidos o cerrados o al desplazarse en retroceso.
- Tener extrema precaución en todo momento para evitar que los obstáculos golpeen o interfieran con los controles de operación y las personas en la plataforma.
- Asegurarse de que los operadores de otras máquinas de a nivel del piso y a niveles superiores están enterados de la presencia de la plataforma de trabajo aéreo. Desconectar la energía a las grúas de arriba.
- Advertir al personal que no trabaje, se pare o camine por debajo de una estructura o plataforma que sobresale elevada. Colocar barricadas en el piso si es necesario.

### 1.4 REMOLQUE, LEVANTAMIENTO Y ACARREO

- Nunca permitir personas en la plataforma mientras se realiza un remolque, levantamiento o acarreo.
- Esta máquina no se debe remolcar, excepto en caso de emergencia, malfuncionamiento, corte de la energía o carga / descarga. Remitirse a la sección de los procedimientos de emergencia de este manual para los procedimientos de remolque de emergencia.
- Asegurarse de que la estructura que sobresale está en la posición de guardado antes de proceder al remolque, levantamiento o acarreo. La plataforma debe estar totalmente libre de herramientas.
- Al levantar la máquina, levantar solamente en las áreas señaladas de la máquina. Elevar la unidad con el equipo de la capacidad adecuada.
- Remitirse a la sección de operación de la máquina de este manual para la información sobre levantamiento.

### 1.5 RIESGOS ADICIONALES / SEGURIDAD

- No utilizar la máquina como lugar para la soldadura.
- Al realizar operaciones de soldadura o de corte de metal, se deben tomar precauciones para proteger el chasis contra la exposición directa a las salpicaduras de la soldadura y del corte.
- El líquido de las baterías es altamente corrosivo. Evitar en todo momento el contacto con la piel y la ropa.
- Cargar las baterías solamente en un área bien ventilada.

## SECCIÓN 2. RESPONSABILIDADES DEL USUARIO, PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA E INSPECCIÓN

### 2.1 ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

La plataforma aérea es un dispositivo de dirección de personal; de modo que es necesario que sea operado y mantenido sólo por personal entrenado.

Las personas que están bajo la influencia de las drogas o del alcohol o quién sufren ataques, vértigos o la del control físico no deben operar esta máquina.

#### Entrenamiento del operador

El entrenamiento del operador debe incluir :

1. El uso y las limitaciones de los controles de la plataforma y de la tierra, los controles de emergencia y los sistemas de seguridad.
2. Las etiquetas de control, las instrucciones y las advertencias situadas en la máquina.
3. La reglas del empleador y las regulaciones gubernamentales.
4. El uso del dispositivo aprobado de protección en caso de caída.
5. Conocimiento de la operación mecánica de la máquina suficiente para reconocer un malfuncionamiento o un malfuncionamiento potencial.
6. Los medios más seguros de operar la máquina en los lugares en que existen obstrucciones en lo alto, otros equipos móviles, obstáculos, depresiones, orificios y pendientes escarpadas.
7. Medios para evitar los peligros de los conductores eléctricos desprotegidos.
8. Requisitos de los trabajos o aplicaciones específicas de la máquina.

#### Supervisión del entrenamiento

El entrenamiento se debe hacer bajo supervisión de una persona cualificada en un área abierta libre de obstáculos mientras el aprendiz no haya desarrollado la capacidad de controlar y operar la máquina de manera segura.

#### Responsabilidad del operador

Se debe hacer saber al operador que tiene la responsabilidad y la autoridad de cerrar la máquina en caso de malfuncionamiento u de otra condición no segura de la máquina o del lugar de trabajo.

### 2.2 PREPARACIÓN, INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO

La siguiente tabla muestra las inspecciones periódicas de la máquina y el mantenimiento requerido por JLG Industries, Inc. Consultar las regulaciones locales de otros requisitos para las plataformas de trabajo aéreo. La frecuencia de las inspecciones y del mantenimiento se debe aumentar según sea necesario cuando la máquina se utiliza en un ambiente duro u hostil, si la máquina se utiliza con frecuencia creciente o si la máquina tiene un uso severo.

**SECCIÓN 2 - RESPONSABILIDADES DEL USUARIO, PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA E INSPECCIÓN**

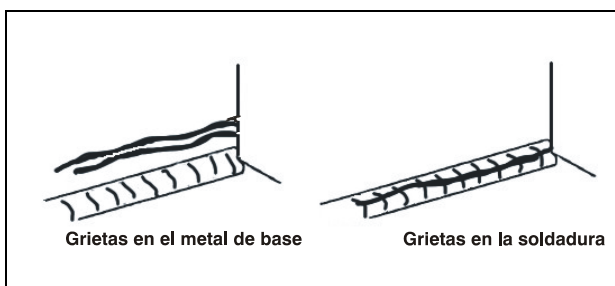
**Tabla 2-1. Tabla de inspección y mantenimiento**

<b>Typo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Responsabilidad primaria</b>	<b>Calificación del servicio</b>	<b>Referencia</b>
Inspección pre-arranque	Antes de la utilización cada día o siempre que haya cambio de operador.	Usuario u operador	Usuario u operador	Operador y manual de seguridad
Inspección preentrega (Ver nota)	Antes de cada entrega por venta, arrendamiento o renta.	Propietario, agente o usuario	Mecánico de JLG calificado	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección de JLG aplicable
Inspección frecuente (Ver nota)	En servicio por 3 meses o 150 horas, lo que ocurra primero ; O fuera de servicio por un período de más de 3 meses; O comprado de uso..	Propietario, agente o usuario	Mecánico de JLG calificado	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección de JLG aplicable
Inspección anual de la máquina (Ver nota)	Anualmente, no más tarde de 13 meses a partir de la fecha de la inspección anterior.	Propietario, agente o usuario	Mecánico de JLG calificado	Manual de servicio y mantenimiento y formulario de inspección de JLG aplicable
Mantenimiento preventivo	A intervalos, según se especifique en el manual de servicio y mantenimiento.	Propietario, agente o usuario	Mecánico de JLG calificado	Service and Maintenance Manual
<b>NOTA :</b> Los formularios de inspección están disponibles en JLG. Utilice el manual de servicio y mantenimiento para realizar las inspecciones.				

## 2.3 INSPECCIÓN DE PREVIA AL ARRANQUE

La inspección previa al arranque debe incluir todo lo siguiente :

1. **Limpieza** – Examinar todas las superficies en busca de fugas (aceite o líquido de baterías) u objetos extraños. Informar de cualquier fuga al personal de mantenimiento apropiado.
2. **Estructura** – Examinar la estructura de la máquina para saber si hay abolladuras, daños, grietas en el metal de la soldadura o el metal de base u otras discrepancias



3. **Etiquetas adhesivas y carteles** – Comprobar que todas las etiquetas y todos los carteles estén limpios y legibles. Cerciorarse de que no falten etiquetas ni carteles. Cerciorarse de que todas las etiquetas y carteles ilegibles se limpien o se sustituyan.
4. **Manuales de operación y seguridad** – Cerciorarse de que una copia del Manual del Operado y de Seguridad, el Manual de Seguridad AEM (mercados ANSI solamente) y el Manual de Responsabilidades ANSI (mercados ANSI solamente) esté colocada en el depósito de almacenaje resistente a la intemperie.
5. **Inspección ocular** – Ver la Figura 2-1.
6. **Batería** – Cargarla según sea necesario.
7. **Aceite hidráulico** – Verificar el nivel de aceite hidráulico. Asegurarse de que se añade aceite hidráulico según se requiere.
8. **Accesorios / aditamentos** - Remitirse al manual del operador y de seguridad de cada aditamento o accesorio instalado en la máquina para instrucciones específicas de inspección, operación y mantenimiento.
9. **El control de funcionamiento** – Una vez que la inspección ocular esté completa, realizar un control (§ 2.3.2) de funcionamiento de todos los sistemas en un área libre de obstáculos en el nivel superior y en el suelo. Remitirse a la sección 4 para instrucciones de operación más específicas.

### **⚠ ADVERTENCIA**

SI LA MÁQUINA NO FUNCIONA CORRECTAMENTE, APAGUE LA MÁQUINA DE INMEDIATO. INFORME EL PROBLEMA AL

PERSONAL DE MANTENIMIENTO ADECUADO. NO HAGA FUNCIONAR LA MÁQUINA MIENTRAS NO SE HAYA DECLARADO SEGURA PARA LA OPERACIÓN.

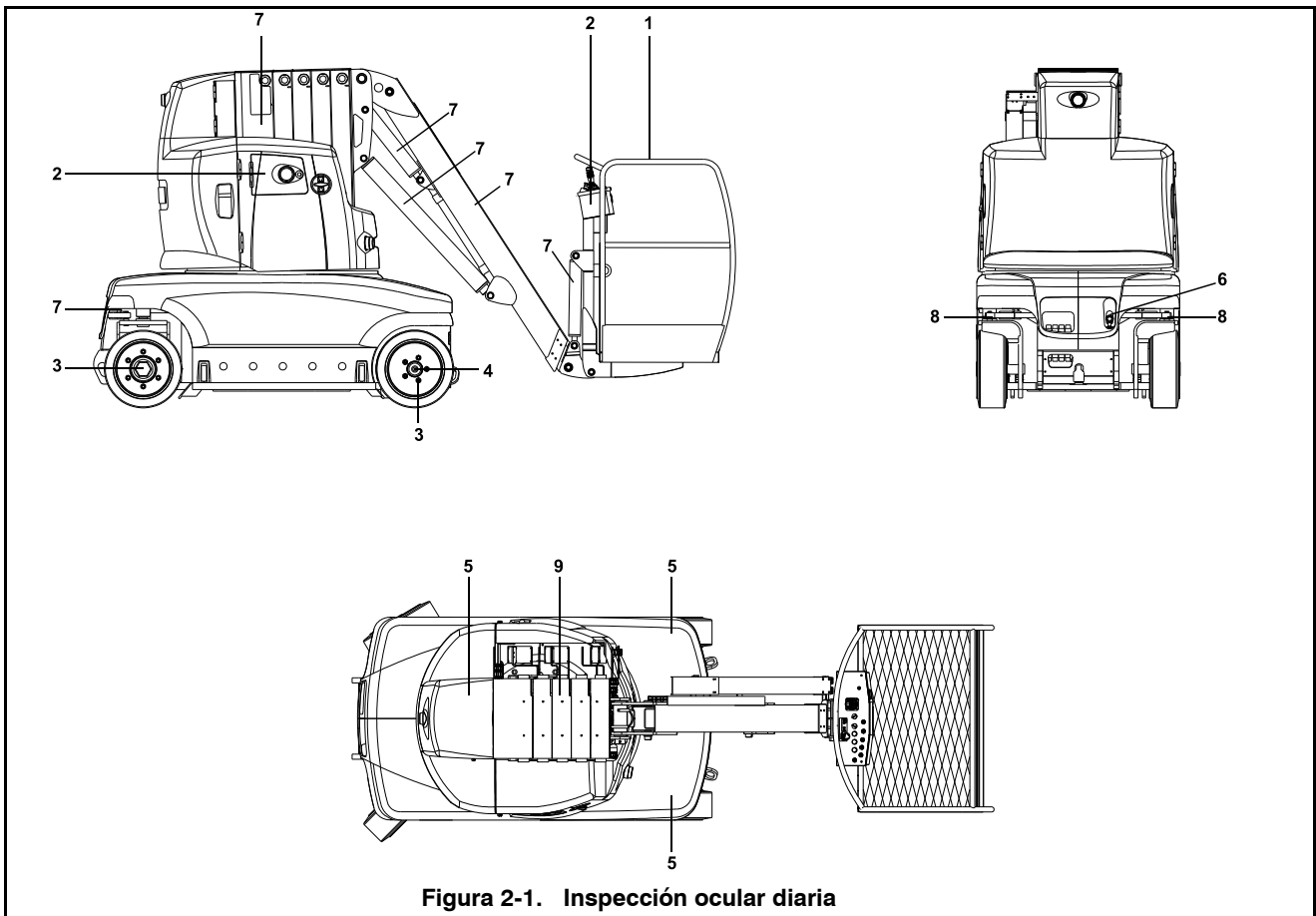


Figura 2-1. Inspección ocular diaria

### 2.3.1 Inspección de recorrido

Comenzar la "inspección ocular" en el elemento 1, según se observa en el diagrama. Continuar comprobando cada elemento en secuencia para saber si existen las condiciones enumeradas en la siguiente lista de comprobación.

#### ⚠ ADVERTENCIA

PARA EVITAR POSIBLES LESIONES, CERCIORARSE DE QUE MÁQUINA ESTÉ APAGADA.  
NO HACER FUNCIONAR LA MÁQUINA MIENTRAS NO SE HAYAN CORREGIDO TODOS LOS MALFUNCIONAMIENTOS.

**NOTA DE INSPECCIÓN:** En todos los componentes, cerciorarse de que no haya piezas flojas o faltantes, que estén bien sujetas y que no haya daños visibles, escapes o desgaste excesivo además de cualquier otro criterio mencionado.

1. **Barandillas y puerta de la plataforma** - El interruptor de pie funciona correctamente, no está modificado, desactivado o bloqueado. La puerta se abre y se cierra correctamente.
2. **Consolas de control de la plataforma y de tierra** - Los interruptores y las palancas vuelven a neu-

tro, las etiquetas adhesivas / carteles están bien sujetos y son legibles, las marcas de control son legibles.

3. **Conjuntos de rueda / neumático** - Asegurados correctamente, no deben faltar las tuercas de la rueda.
4. **Motor de desplazamiento, freno** - Sin señales de fugas.
5. **Conjuntos de cubierta** - Ver la nota de inspección.
6. **Bomba de mano** - Ver la nota de inspección.
7. **Todos los cilindros hidráulicos** - Sin daños visibles; pasadores de pivote y mangueras hidráulicas sin daños ni fugas.
8. **Husos de dirección** - Ver la nota de inspección.
9. **Cadenas de levante, yugos de cadenas y pernos de horquilla** - Deben estar instalados y en buenas condiciones. Las cadenas se deben tensar y lubricar correctamente.



## 2.3.2 Control de funcionamiento

Consultar las secciones 3 y 4 para la descripción y operación de las funciones de la máquina.

### **⚠ ADVERTENCIA**

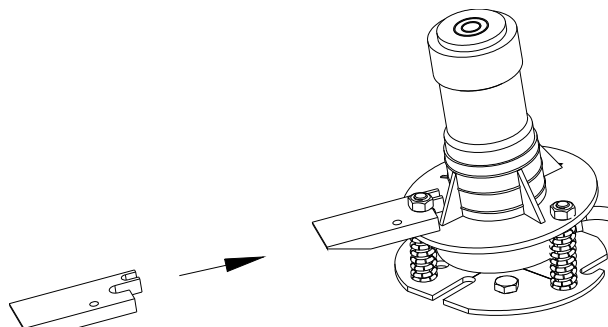
**NO HACER FUNCIONAR LA MÁQUINA MIENTRAS NO SE HAYAN CORREGIDO TODOS LOS MALFUNCIONAMIENTOS.**

Realizar el control de funcionamiento de la siguiente manera :

### Estaciones de control

1. Desde la consola de control de tierra :
  - Activar todas las funciones ;
  - Asegurarse de que todas las funciones de la máquina estén desactivadas cuando se pulsa el botón de parada de emergencia;
  - Colocar el interruptor de selección en la posición de consola de control de la plataforma; intentar utilizar la consola de control de tierra :
    - No se producirá movimiento alguno.
2. Desde la consola de control de la plataforma :
  - Cerciorarse de que la consola de control de la plataforma esté asegurada firmemente;
  - Cerciorarse de la correcta operación de la bocina;
  - Cerciorarse de la correcta operación de todas las funciones;
  - Cerciorarse de que todas las funciones de la máquina estén desactivadas cuando se pulsa el botón de parada de emergencia;
  - Cerciorarse de que ninguna función se pueda activar a menos que se presione el interruptor de pie.
  - Controlar simultáneamente un movimiento de desplazamiento y el movimiento de la superestructura : no se deberá producir movimiento alguno;
  - Hacer desplazarse la máquina por un declive, sin exceder la capacidad de subida nominal, y detenerla para cerciorarse del funcionamiento adecuado de los frenos.

## Verificación del sensor de inclinación

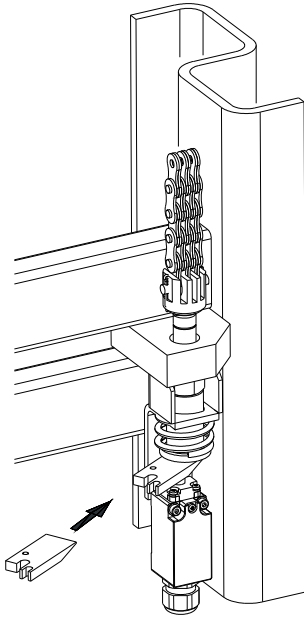


Comprobar el sensor de inclinación, situado detrás de la rueda de dirección derecha en el chasis de la máquina, para garantizar una operación adecuada. Desde la consola de control de la plataforma, extender el telescopio aproximadamente unos 4" (10 cm.). Colocar un bloque de cuña (P/N: ST2741 ubicación: contenedor de almacenamiento manual) según se ilustra anteriormente para activar el sensor de inclinación y mantenerlo inclinado.

El sistema estará funcionando correctamente si :

1. Desde la consola de control de la plataforma :
  - Suena una alarma acústica.
  - El indicador rojo de inclinación se ilumina en el panel de control de la plataforma
  - Se desactiva la función de desplazamiento.
  - La función exterior del telescopio está deshabilitada.
  - La función de elevación del brazo se realiza a velocidad reducida.
  - La función de descenso del brazo está deshabilitada siempre que el telescopio no esté plenamente retraído.
  - La función de elevación del mástil se realiza a velocidad reducida.
  - Los movimientos de rotación se realizan a velocidad reducida.
  - El resto de las funciones trabaja normalmente.
  - El indicador de luz anaranjada en el panel de control de la plataforma indica los movimientos prohibidos.
2. Desde la consola de control de tierra :
  - Suena una alarma acústica.

## Comprobar sensores de cadena floja



Comprobar los sensores de cadena floja para garantizar una operación adecuada :

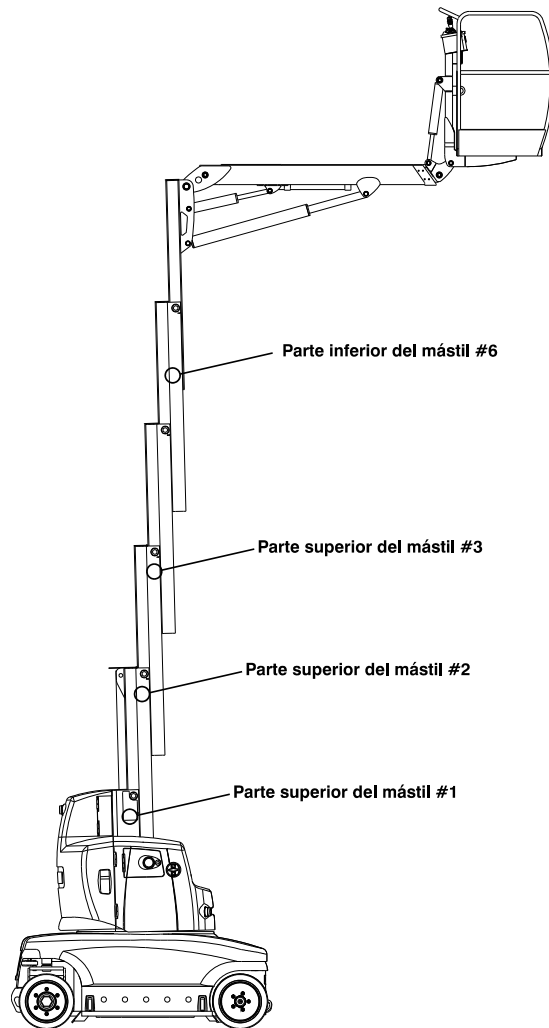
### 4 sensores

Ubicación : uno en la parte superior del mástil 1, uno en la parte superior del mástil 2, uno en la parte superior del mástil 3 y uno en la parte inferior del mástil 6 (ver al lado).

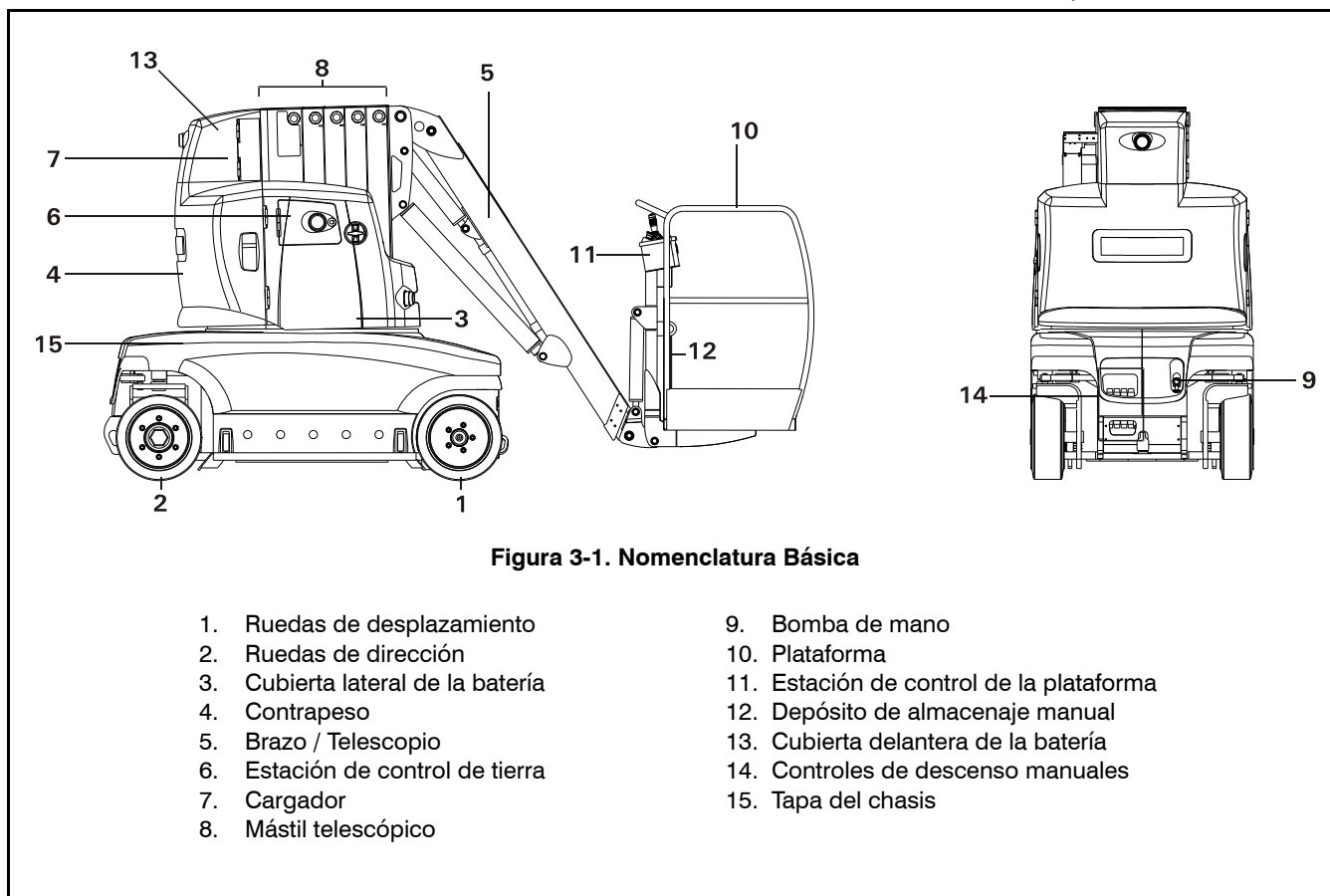
**NOTA:** El mástil 1 está adjunto a la plataforma giratoria y el mástil 6 soporta el brazo.

Colocar un bloque como cuña (P/N: ST2741) según lo ilustrado arriba para activar el sensor de cadena floja y mantenerlo activado. El sistema está funcionando correctamente si :

1. Desde la consola de control de la plataforma :
  - Suena una alarma acústica.
  - El indicador de cadena floja rojo se enciende en el panel de control de la plataforma.
  - Todas las funciones están deshabilitadas excepto las funciones de elevación del brazo y del mástil.
  - El indicador de luz anaranjada en el panel de control de la plataforma indica los movimientos prohibidos.
2. Desde la consola de control de tierra:
  - Suena una alarma acústica.
3. Repetir los pasos 1 a 2 para cada sensor de cadena flojo.



## SECCIÓN 3. CONTROLES E INDICADORES DE LA MÁQUINA



### 3.1 GENERALIDADES

#### **IMPORTANTE**

EL FABRICANTE NO TIENE EL CONTROL DIRECTO SOBRE LAS APLICACIONES Y LA OPERACIÓN DE LA MÁQUINA. EL USUARIO Y EL OPERADOR SON RESPONSABLES DE ACATAR LAS BUENAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD.

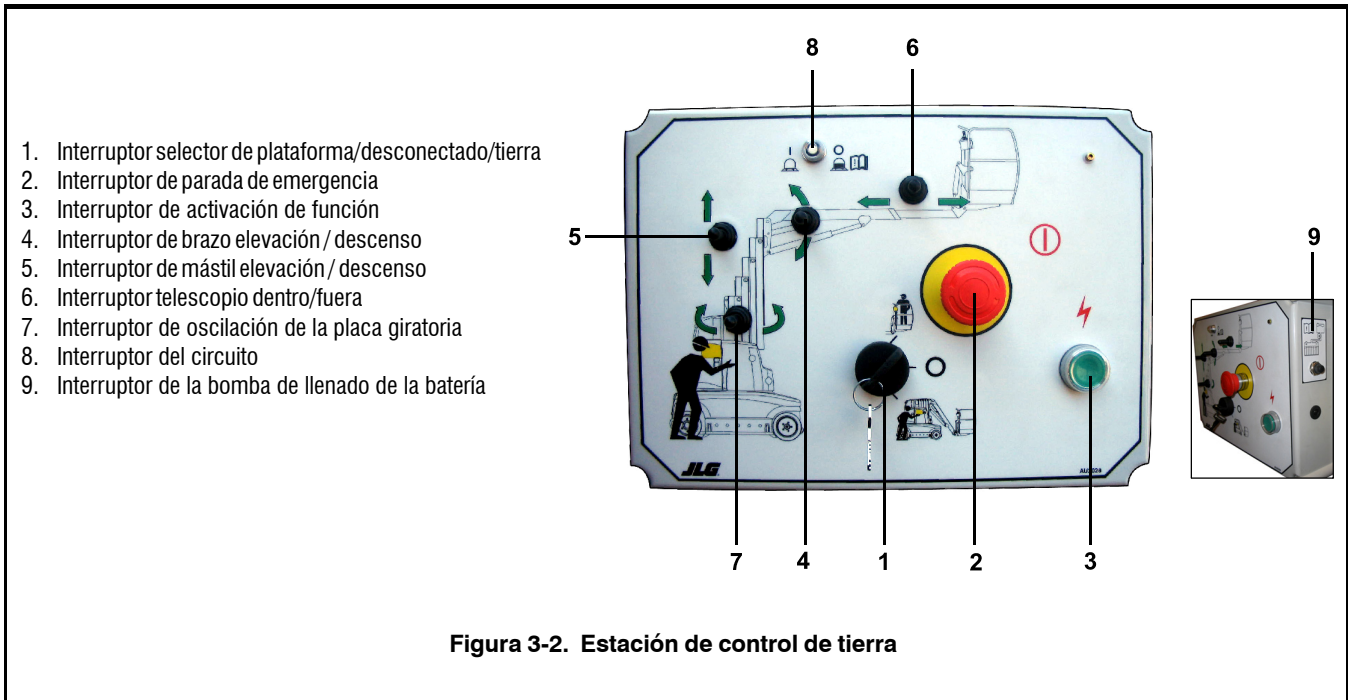
Esta sección proporciona la información necesaria para entender las funciones de control.

### 3.2 CONTROLES E INDICADORES

#### **⚠ ADVERTENCIA**

PARA EVITAR LESIONES GRAVES, NO OPERE LA MÁQUINA SI ALGUNA PALANCA DE CONTROL O INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN QUE CONTROLE EL MOVIMIENTO DE LA PLATAFORMA NO REGRESA, CUANDO SE LIBERA, A LA POSICIÓN DE APAGADO.

Estación de control de tierra



- 1. Interruptor de selección plataforma / Desconectado/Tierra.



Control del movimiento desde los controles de la plataforma



Posición de apagado del circuito de control



Control del movimiento desde los controles de tierra

- 2. Interruptor de parada de emergencia.  
 Presionar el interruptor para detener todas las funciones. El interruptor se debe hacer girar a la derecha para restaurar las funciones de la máquina.
- 3. Interruptor de activación de función.  
 Se debe empujar y sostener para activar cualquier función.
- 4. Interruptor de brazo elevación / descenso.  
 Mover el interruptor hacia arriba para elevar el brazo. Mover el interruptor hacia abajo para bajar el brazo.
- 5. Interruptor de mástil elevación / descenso.  
 Mover el interruptor hacia ELEVACIÓN para ELEVAR el mástil. Mover el interruptor hacia DESCENSO para hacer descender el mástil.
- 6. Interruptor telescopio dentro/fuera.  
 Mover el interruptor hacia la derecha para extender el telescopio y hacia la izquierda para retraer el telescopio.

- 7. Interruptor de la matanza de la placa giratoria  
 Mover el interruptor a la DERECHA de hacer girar la placa giratoria a la DERECHA o a la IZQUIERDA de hacer girar la placa giratoria a la IZQUIERDA.
- 8. Interruptor del circuito  
 Protección del circuito de control.



Posición normal

posición desconectada

Si está desconectado, presionar el botón para volver a conectar.

- 9. Interruptor de bomba de llenado de la batería  
 Presionar el botón pulsador para activar la bomba de llenado de la batería.  
 (Véase la sección de mantenimiento para otras instrucciones).

Control manual del descenso



Válvula de control electrohidráulica con botones pulsadores de control manual

1. Válvula de control de elevación/descenso del brazo :  
 Presionar y mantener presionado el botón pulsador superior mientras activa la bomba de mano para bajar el brazo.  
 Presionar y mantener presionado el botón pulsador inferior mientras activa la bomba de mano para elevar el brazo.
2. Válvula de control de elevación / descenso del mástil :  
 Presionar y mantener presionado el botón pulsador superior a la vez que se activa la bomba de mano para hacer descender el mástil.  
 Presionar y mantener presionado el botón pulsador inferior a la vez que se activa la bomba de mano para elevar el mástil.
3. Válvula de control de extensión/retracción del telescopio :  
 Presionar y mantener presionado el botón pulsador superior mientras activa la bomba de mano para retraer el telescopio.  
 Presionar y mantener presionado el botón pulsador inferior mientras activa la bomba de mano para extender el telescopio.

4. Válvula de control del giro :  
 Presionar y mantener presionado el botón pulsador superior a la vez que se activa la bomba de mano para hacer girar la placa giratoria a la derecha.  
 Presionar y mantener presionado el botón pulsador inferior a la vez que se activa la bomba de mano para hacer girar la placa giratoria a la izquierda.
5. Manija de la bomba :  
 Insertar la manija de la bomba en la bomba de mano para activar un movimiento.
6. Bomba de mano :  
 Hacer funcionar la bomba de mano a la vez que se activa el movimiento deseado.

Estación de control de la plataforma



**Figura 3-4. Consola de control de la plataforma**

1. Interruptor de parada de emergencia
2. Commutador de pedal
3. Interruptor de control de nivelación de la plataforma
4. Interruptor de control de la función del telescopio
5. Interruptor de control de la función del brazo
6. Interruptor de control de la función del mástil
7. Interruptor de control del giro de la placa giratoria
8. Control de la velocidad de la función
9. Indicador de descarga de la batería
10. Botón de potencia auxiliar
11. Palanca de mando del regulador de desplazamiento
- 11'. Anilla
12. Interruptor de selección de la velocidad de desplazamiento
13. Interruptor selector de velocidad adicional de desplazamiento
14. Bocina
15. Control de dirección
16. Interruptor rastreador de posición

(Véase la Figura 3-5., Panel indicador del control de la plataforma)

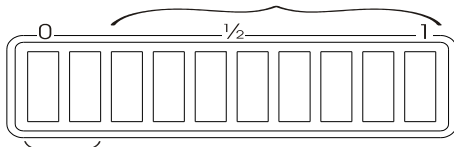
1. Interruptor de parada de emergencia  
Presionar el interruptor para detener todas las funciones de la máquina. El interruptor se debe hacer girar a la derecha para restaurar las funciones de la máquina.

2. Commutador de pedal  
Se debe presionar antes de controlar cualquier movimiento. Los controles están habilitados por un período de 5 segundos. Si no se opera ninguna función durante éste período, el pedal debe ser reciclado.

- Interruptor de control de nivelación de la plataforma.  
Halar el interruptor para inclinar la plataforma hacia atrás.  
Presionar el interruptor para inclinar la plataforma hacia delante.

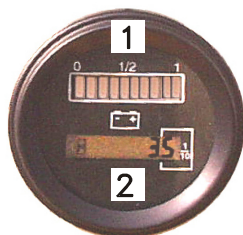
**NOTE:** Esta función sólo está disponible cuando se estiba la máquina.

- Interruptor de control de la función del telescopio.  
Halar el interruptor para extender el telescopio.  
Presionar el interruptor para retraer el telescopio.
- Interruptor de control de la función del brazo.  
Halar el interruptor para elevar el brazo.  
Presionar el interruptor para bajar el brazo.
- Interruptor de control de la función del mástil  
Tirar del interruptor para elevar el mástil.  
Empujar el interruptor para hacer descender el mástil.
- Interruptor de control del giro de la placa giratoria  
Mover el interruptor a la derecha de hacer girar la placa giratoria a la derecha.  
Mover el interruptor a la izquierda para hacer girar la placa a la izquierda.
- Perilla de control de la velocidad de la función  
Cuando la perilla se da vuelta a la izquierda en sentido contrahorario (🐢), los movimientos (excepto el movimiento de desplazamiento) se realizan a baja velocidad. Dar vuelta a la perilla a la derecha en sentido horario (🐇) para aumentar la velocidad de los movimientos.
- Indicador de descarga de la batería  
a medida que la batería se descarga, la barra encendida en (1) se mueve de derecha a izquierda (5 barras verdes seguidas de 3 barras anaranjadas)



En este punto, el LED destella, lo que indica "reserva de energía" (70% descargado). Los 2 LEDs rojos de la extrema izquierda indican "vacío" (80% descargado). A este punto, la energía se interrumpe. Es necesario recargar la batería.

- Indicador de la descarga
- Contador horario



- Botón de potencia auxiliar  
Una vez que se ha cortado la corriente eléctrica debido a la descarga excesiva de la batería (el 80%), se puede presionar el botón de potencia auxiliar para utilizar la carga restante de la batería para desplazarse hasta la estación de carga.




**NOTA:** El botón se debe activar y mantener activado ANTES de que se puedan habilitar los controles y controlar el movimiento deseado. Cuando se activa el botón, se activa una señal acústica intermitente.

### IMPORTANTE

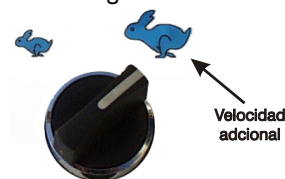
**UNA DESCARGA TOTAL TENDRÁ COMO CONSECUENCIA UN DAÑO IRREVERSIBLE DE LA BATERÍA.**

- Palanca de mando del control de desplazamiento  
Levantar la anilla para desbloquear la the palanca de mando.  
Mover el regulador hacia adelante para desplazarse hacia adelante.  
Mover el regulador hacia atrás para marcha en retroceso.

- Selector de velocidad de desplazamiento

-  1<sup>ra</sup> velocidad o velocidad reducida
-  2<sup>da</sup> velocidad o velocidad en aumento (máximo 20%)
-  3<sup>ra</sup> velocidad o velocidad alta

- Interruptor selector de velocidad adicional de desplazamiento.  
Este control funciona solamente cuando el selector de velocidad de dirección está colocado en alta velocidad (🐇). Cuando el selector está colocado como en la figura a continuación, una uni-



dad de potencia hidráulica secundaria comenzará al final del recorrido de la palanca de mando aumentando así la velocidad de desplazamiento. El empleo de este control está reservado para viajes de larga distancia y en terreno plano. Si la máquina llega a una superficie inclinada, la unidad de potencia secundaria se detendrá y arrancará de nuevo sólo cuando la máquina regrese a un terreno plano.

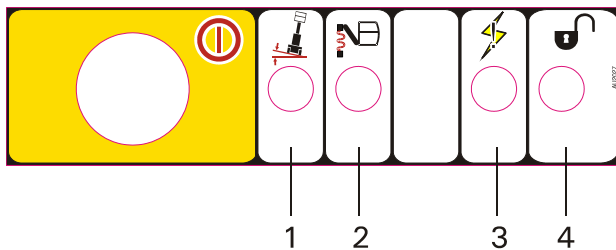
- Bocina  
Suena cuando se pulsa el botón.
- Control de dirección  
Empujar el derecho del interruptor del pulgar para dirigir las ruedas a la derecha. Empujar el lado izquierdo del interruptor del pulgar para dirigir las ruedas a la izquierda.

### 16. Interruptor rastreador de posición

Cuando una rueda no tiene tracción llena, este control permite la transferencia de la energía hidráulica a la rueda de desplazamiento opuesta.

**NOTA:** Se alcanza la eficacia máxima cuando las ruedas están rectas. El uso de este control sólo debe ser temporal. Esta función sólo está disponible cuando se estiba la máquina. Esta función no está disponible si el interruptor selector de velocidad está situado en velocidad baja (🐢).

### Panel indicador del control de la plataforma .



**Figura 3-5. Panel indicador del control de la plataforma**

1. Luz y alarma del indicador de inclinación
2. Luz y alarma del indicador de cadena floja
3. Indicador de movimiento no autorizado
4. Indicador de activación de la energía

1. Luz y alarma del indicador de inclinación.  
Inclinación excesiva. La luz roja y la alarma sonora indican que se ha excedido la pendiente nominal.
2. Luz y alarma del indicador de cadena floja.  
Cadena de levantamiento floja. La luz roja y la alarma sonora indican que se ha detectado la condición de cadena floja.
3. Indicador de movimiento no autorizado.  
La luz anaranjada indica que la máquina está en una configuración en la que no se permite la activación del movimiento.
4. Indicador de activación de energía.  
La luz verde indica que los controles están listos.



## SECCIÓN 4. OPERACIÓN DE LA MÁQUINA

### 4.1 OPERACIÓN DE CONTROL DE EMERGENCIA


**NOTA:** Un temporizador integrado al sistema eléctrico desconecta las cajas de control aproximadamente 4 horas después de la última operación de la máquina. Este sistema preserva la batería si el operador olvida desconectar la máquina. Después del corte, se debe presionar el interruptor de parada de emergencia en la consola de control de tierra y luego darle vuelta en sentido horario para restaurar las funciones de la máquina.

La máquina tiene una estación de control de tierra que anula la estación de control de la plataforma. Los controles de tierra funcionan para levantamiento y oscilación, y se deben utilizar en una emergencia para hacer descender la plataforma a tierra si el operador en la plataforma no puede hacerlo.

#### Interruptor de selección de Plataforma/ Desconectada/Tierra

Se provee energía a la estación de control de tierra. Con el interruptor en la posición de tierra, se provee de energía a la estación de control de tierra. Cuando el interruptor está en la posición de plataforma, la energía se provee a la estación de control de la plataforma.

Activar los controles de tierra de la siguiente manera :




1. Colocar el interruptor selector de Plataforma/ Desconectado/Tierra en la posición CONTROLES DE TIERRA (  ).
2. Empujar y sostener el interruptor de activación de función.
3. Activar interruptores de función de rotación, mástil, brazo o telescopio.

#### Interruptor de parada de emergencia

Este interruptor, cuando está en la posición de encendido (hacia fuera), provee de corriente eléctrica a los controles de tierra o a los controles de la plataforma, según sea aplicable. Además, el interruptor se puede utilizar para cortar la energía (empujar el interruptor HACIA ADENTRO) a los controles de función en caso de una emergencia.

### 4.2 CONTROLES DE LA PLATAFORMA

#### Interruptor de selección de la velocidad de desplazamiento

El interruptor de selección de la VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO se puede colocar en la posición de 3ª velocidad (  ), de 2ª velocidad (  ) o de 1ª velocidad (  ) y se obtendrá esa velocidad. Cuando el mástil se eleva y/o el telescopio está extendido, y/o el brazo está elevado, la dirección de alta velocidad (posición PAR DE ROTACION o ALTA)

está interrumpida y sólo se puede alcanzar la velocidad de dirección baja.

#### Desplazamiento (Conducción)

Ver Figura 4-1, Declive y pendiente lateral

**NOTA:** Remitirse a las Especificaciones Generales (Sección 8) para los valores de la capacidad de subida y de la pendiente lateral. Todos la potencia para los grados de pendiente y las pendientes laterales están calculada para una máquina en modo de transporte con el brazo del mástil y el telescopio en posición de estiba, completamente abajo y retraídos.

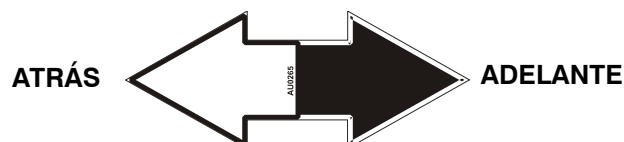
#### **ADVERTENCIA**

**NO CONDUCIR CON EL MASTIL O EL BRAZO FUERA DEL MODO DE TRANSPORTE EXCEPTO EN UNA SUPERFICIE PLANA, LISA Y NIVELADA.**

**PARA EVITAR PÉRDIDAS DE CONTROL DE DESPLAZAMIENTO O DE "VOLTEADURA", NO CONDUCIR LA MÁQUINA EN DECLIVES QUE EXCEDAN LAS ESPECIFICADAS EN LA SECCIÓN 8.2 DE ESTE MANUAL.**

**TENER EXTREMA PRECAUCIÓN CUANDO SE DESPLACE EN RETROCESO Y EN TODO MOMENTO MIENTRAS LA PLATAFORMA ESTÉ ELEVADA.**

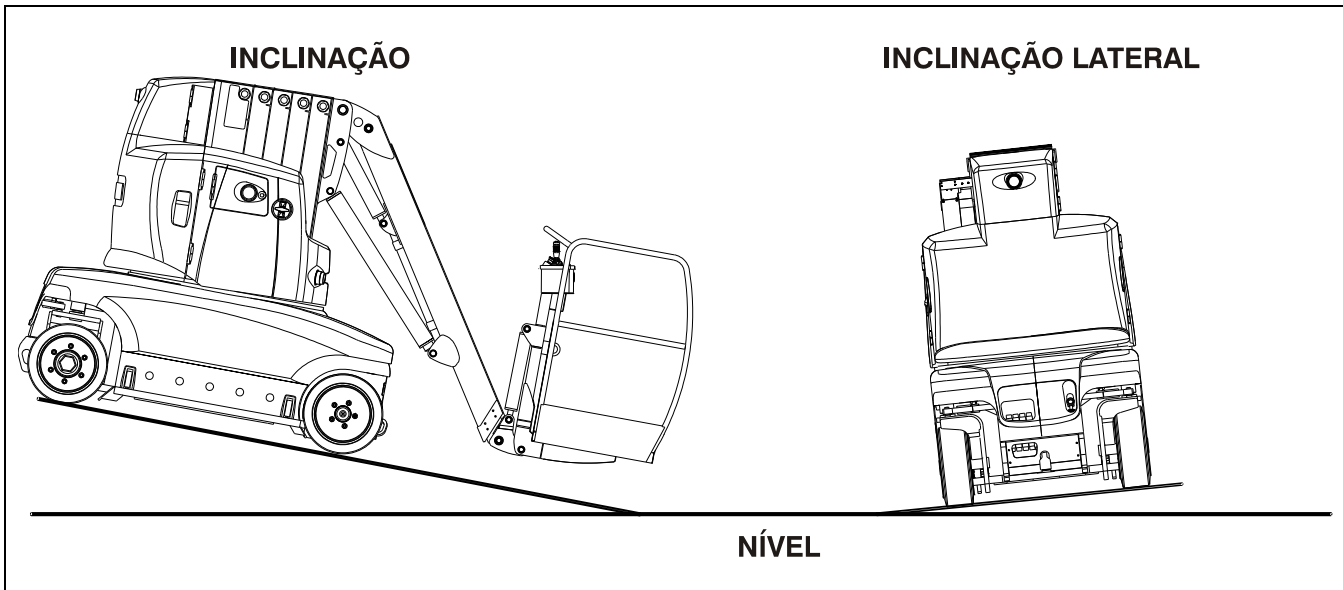
**ANTES DE DESPLAZARSE, LOCALIZAR LAS FLECHAS DE ORIENTACIÓN NEGRAS / BLANCAS TANTO DEL CHASIS COMO DE LOS CONTROLES DE LA PLATAFORMA. MOVER LOS CONTROLES DE DRIVE EN UNA DIRECCIÓN QUE COINCIDA CON LAS FLECHAS DIRECCIONALES.**






Con la máquina en modo de transporte, el desplazamiento está limitado por dos factores, capacidad de subida y la pendiente lateral. La capacidad de subida es el porcentaje del declive que la máquina puede subir; la pendiente lateral es el ángulo de la pendiente a través de la cual se puede conducir la máquina. Ver la sección 8 para los valores nominales de capacidad de subida y pendiente lateral.

Cuando se eleva el mástil o el brazo, la máquina no debe operarse en pendientes laterales o planos inclinados que sean mayores que los especificados en la Sección 8. La alarma de inclinación sonará y el indicador de inclinación se alumbrará para alertar al operado cuando la máquina ha sobrepasado la pendiente nominal. Además, la velocidad de movimiento se reducirá y algunas de las funciones estarán suprimidas (Consultar la sección de Comprobación del sensor de inclinación).

Figura 4-1 Declive y pendiente lateral



### Adelante

1. Selección del rango de velocidad : 1ª velocidad (  ), la 2ª velocidad (  ) o la 3ª velocidad (  ) con el interruptor selector de velocidad de dirección; 4ª velocidad con el interruptor de velocidad adicional de desplazamiento.
2. Hacer coincidir las flechas de dirección negras y blancas en el panel de control de la plataforma y en el chasis para determinar la dirección en que se desplazará la máquina.
3. Presionar el interruptor de pie.
4. Levantar la anilla para desbloquear el controlador.
5. Empujar el controlador hacia delante 5s después de haber oprimido el conmutador de pedal.

### Parada

La parada se logra devolviendo lentamente el regulador de DESPLAZAMIENTO a la posición neutra. Los frenos se aplicarán automáticamente.

### Atrás

El desplazamiento en retroceso se logra de la misma manera que hacia adelante a excepción de que hay que tirar del regulador de DESPLAZAMIENTO hacia el operador para retroceder.

### Dirección

El control de la dirección se logra presionando el lado izquierdo del interruptor de PULGAR (en la parte superior del regulador) para dirigirse a la izquierda o el lado derecho del interruptor de PULGAR (en la parte superior del regulador) para dirigirse a la derecha.

### ADVERTENCIA

PARA EVITAR EL VUELCO, BAJAR LA PLATAFORMA A NIVEL DEL SUELO. LUEGO CONDUCIR LA MÁQUINA A UNA SUPERFICIE PLANA ANTES DE ELEVAR EL MÁSTIL O BRAZO.

EVITAR LESIONES SEVERAS, NO HACER FUNCIONAR LA MÁQUINA SI ALGUNA PALANCA DE CONTROL O INTERRUPTOR CONMUTADOR DE CONTROL DE LA PLATAFORMA RETORNA A LA POSICIÓN DE 'APAGADO' O A LA POSICIÓN DE NEUTRAL CUANDO SE LIBERA.

SI LA PLATAFORMA NO SE DETIENE CUANDO SE LIBERA UN INTERRUPTOR DE CONTROL O UNA PALANCA, SEPARAR EL PIE DEL INTERRUPTOR DE PIE O UTILIZAR EL INTERRUPTOR DE PARADA DE EMERGENCIA PARA DETENER LA MÁQUINA.

### Elevación y descenso del mástil

#### Elevación el mástil :

1. Presionar el interruptor de pie.
2. Para elevar el mástil, halar el interruptor de control de la función del mástil hacia el operario dentro de los 5 segundos después de pisar el pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

#### Descenso del mástil :

1. Presionar el interruptor de pie.
2. Para bajar el mástil, presionar el interruptor de control de la función del mástil lejos del operario dentro de los 5 segundos después de pisar el pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

### Elevación y descenso el brazo

#### Elevación el brazo :

1. Presionar el interruptor de pie.

2. Para elevar el brazo, halar el interruptor de control de la función del brazo hacia el operario dentro de los 5 segundos después de pisar el pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

### Descenso el brazo :

1. Presionar el interruptor de pie.
2. Para bajar el brazo, presionar el interruptor de control de la función del brazo lejos del operario dentro de los 5 segundos después de pisar el pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

### Extender y retraer el telescopio del brazo

#### Extender el telescopio :

1. Presionar el interruptor de pie.
2. Para extender el telescopio, halar el interruptor de control de la función del telescopio hacia el operario dentro de los 5 segundos después de pisar el pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

#### Retraer el telescopio :

1. Presionar el interruptor de pie.
2. Para retraer el telescopio, presionar el interruptor de control de la función del telescopio lejos del operario dentro de los 5 segundos después de pisar el pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

### Nivelar la plataforma

#### Inclinar la plataforma hacia atrás :

1. Presionar el interruptor de pie.
2. Para inclinar la plataforma hacia atrás, halar el interruptor hacia el operario dentro de los 5 segundos después de pisar el pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

#### Inclinar la plataforma hacia delante :

1. Presionar el interruptor de pie.
2. Para inclinar la plataforma hacia delante, presionar el interruptor lejos del operario dentro de los 5 segundos después de pisar el pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

**NOTE:** Esta función sólo está disponible cuando se estiba la máquina.

### Giro de la placa giratoria

#### Para hacer girar la placa giratoria :

1. Presionar el interruptor de pie.
2. Mover el interruptor de control de la oscilación de la placa giratoria a la derecha de hacer girar la placa giratoria a la derecha. Mover el interruptor de control de la oscilación de la placa giratoria a la izquierda de hacer girar la placa giratoria a la izquierda. El conmutador tiene que ser operado 5s después de haber oprimido el conmutador de pedal.
3. Ajustar el movimiento de velocidad usando la función control de velocidad.

### Combinación de las funciones de la plataforma de trabajo

No se puede combinar un movimiento de desplazamiento con un movimiento de la estructura. Los movimientos para nivelar la plataforma no pueden combinarse con ninguno otro movimiento de la estructura.

## 4.3 CONTROLES MANUALES DE DESCENSO

Los controles de descenso manuales se deben utilizar en situaciones de emergencia o de interrupción mecánica. Los controles de descenso manuales proporcionan un medio auxiliar de hacer descender y de elevar la plataforma y de hacer girar la placa giratoria en caso de corte de la energía.

### 4.4 ALARMAS

#### Bocina

Se activa cuando se presiona el botón pulsador correspondiente situado en la consola de control de la plataforma.

#### Luz y alarma de movimiento

La máquina está equipada con 2 luces (faros) y una alarma audible que se encienden tan pronto como se controla una función desde el panel de control de la plataforma o desde el panel de control de tierra.

#### Luz y alarma de inclinación ( )

La alarma es accionada por un sensor de inclinación situado en el lado derecho bajo la cubierta del chasis. Esta alarma estará activa una vez que el mástil abandona su posición baja o cuando el brazo está por encima de su posición horizontal o el telescopio ha abandonado su posición retraída. Consiste en una luz en el panel de control de la plataforma y una alarma. La alarma y la luz indican que la plataforma de trabajo está en el máximo (tabla 8.1) fuera del límite del nivel y se está acercando a una posición inestable. Se desactiva la función de desplazamiento. El movimiento de extensión del telescopio está deshabilitado. La función de descenso del brazo está deshabilitada siempre que el telescopio no esté totalmente retraído. Los movimientos de brazo, mástil y rotación son operativos a una velocidad reducida.

Cuando se activa la luz o alarma de inclinación, se recomienda colocar la máquina en la siguiente configuración :

1. Telescopio retraído.
2. Mástil bajada.
3. Brazo bajado.

La alarma y la luz de inclinación también se pueden operar desde el panel de control de tierra.

#### **ADVERTENCIA**

**NO ELEVAR EL MASTIL NI OPERAR LA PLUMA O TELESCOPIO CON EL MASTIL ELEVADO CUANDO LA MAQUINA ESTA DESNIVELADA.**

#### Luz y alarma de cadena floja ( )

El sistema de detección de la cadena floja impide los movimientos si la plataforma o el brazo encuentran un obstáculo al bajar el mástil o el brazo.

Cuando se detecta una cadena floja, el sensor activa una alarma acústica y una luz roja se enciende en el panel de control de la plataforma. Todas las funciones de la máquina, excepto los movimientos para elevar el mástil y el brazo, están deshabilitados.

Procedimiento a seguir en caso de que se active esta advertencia :

1. Elevar el mástil o el brazo (generalmente los movimientos inversos al que hizo sonar la alarma).
2. Identificar la causa.
3. Realizar el movimiento que despejará la máquina e impedirá el contacto con el obstáculo.

Si el examen de los alrededores no revela ningún obstáculo posible, la alarma se pudo haber accionado por atoramiento del mástil telescópico debido a :

- Un cuerpo extraño que haya penetrado en el sistema de guía.
- Una falta de lubricación.
- Operación incorrecta.

**NOTA:** Las alarmas y luces de cadena floja también pueden operarse desde la estación de control en tierra.

#### **ADVERTENCIA**

**SI EL ATORAMIENTO DEL MÁSTIL HA DISPARADO LA ALARMA DE CADENA FLOJA, INTERRUMPIR LA OPERACIÓN DE INMEDIATO. NO UTILIZAR CONTROLES DE DESCENSO MANUAL. LOS OCUPANTES DE LA PLATAFORMA DEBEN SER RESCATADOS Y LA MÁQUINA DEBE RECIBIR LOS SERVICIOS DE UN TÉCNICO CALIFICADO.**

### 4.5 APAGADO Y ESTACIONAMIENTO

Para apagar y estacionar la máquina, los procedimientos son los que siguen :

1. Drive Conducir la máquina a un área razonablemente bien protegida.
2. Garantizar que el mástil halla bajado, el mástil esté estibado y el telescopio retraído.
3. Pulsar la parada de emergencia en la estación de control de la plataforma.
4. Pulsar la parada de emergencia en la estación de control de tierra. Colocar el interruptor de selección de Plataforma/Desconectado/Tierra en el centro en DESCONECTADO.
5. Colocar el disyuntor de circuito en su posición DESCONECTADO.
6. En caso de necesidad, cubrir los controles de la plataforma para proteger los carteles de instrucción, las etiquetas adhesivas de advertencia y los controles de operación del ambiente hostil.
7. Cargar las baterías si los diodos emisores de luz (LEDs) en el indicador de descarga son anaranjadas o rojas.

## 4.6 CARGADOR

El cargador electrónico a bordo de la plataforma de trabajo se diseña para cargar automáticamente baterías recargables plomo-ácido (mojadas) de 24 VCC).

Las cubiertas de la máquina deben estar abiertas durante carga de la batería.

**NOTE:** Cuando el cargador está conectado a la alimentación eléctrica, se interrumpen todas las funciones.

### Cargador POWERFINN de alta frecuencia



#### Carga de la batería :

- Conectar el cargador a la alimentación eléctrica (monofase 110 VAC 2 polos + tierra).
- Encender el interruptor (colocar interruptor en la posición "I").
- El cargador arranca automáticamente.

Una vez completada la carga :

- Apagar el interruptor (interruptor en posición "O").
- Desconectar el cargador de la alimentación eléctrica.

**NOTE:** Una vez desconectado el cargador, la máquina no puede ser operada hasta después de 20 s.

#### Leds Señales de los LED :

LUZ DE ESTADO			
Naranja permanente	Verde permanente	Rojo parpadeando	Rojo permanente
Carga en progreso	Carga completada	Carga no completada después de 16 horas	Tensión de la batería 16 V ó > 32 V (falla)
LUZ DE RESERVA			
ENCENDIDA		APAGADO	
Reserva: Conectado a alimentación eléctrica, interruptor a "0"		No hay alimentación eléctrica o interruptor a "1"	

### 4.7 REMOLQUE DE EMERGENCIA

No se aconseja remolcar. Sólo se debe remolcar como última opción.

#### **IMPORTANTE**

VERIFICAR LA CAPACIDAD DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS PARA REMOLCAR LA MÁQUINA.

Para remolcar, liberar los frenos y los motores de las ruedas de la siguiente manera:

1. Hacer descender completamente la plataforma.
2. Retirar la manija de la bomba (situada en la parte delantera del chasis).
3. Empujar la palanca de la válvula de liberación del freno (situada en la parte delantera del chasis) hacia tierra hacia la posición "FRENO DESBLOQUEADO" (☒).
4. Insertar la manija en la bomba de mano.
5. Activar suavemente la bomba de mano aproximadamente 8 veces.
6. Utilizar un cabrestante para remolcar la máquina (si un cabrestante no está disponible, utilizar otro dispositivo de remolque de baja velocidad)

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

HAY DOS ANCLAJES DE AMARRE DE REMOLQUE / EMERGENCIA INSTALADOS EN CADA EXTREMO DEL CHASIS DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO. CUANDO SE USAN ESTOS ANCLAJES, UTILICE SIEMPRE AMBOS ANCLAJES PARA REMOLCAR.

7. Al final del procedimiento, devolver la válvula de liberación a la posición USO NORMAL (☐). Funcionarán la máquina y los frenos.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

LA MÁQUINA NO TIENE FRENOS DE REMOLQUE. EL VEHÍCULO QUE REMOLCA DEBE PODER CONTROLAR LA MÁQUINA EN TODO MOMENTO. NO SE PERMITE REMOLQUE EN LA CARRETERA. DE NO SEGUIRSE LAS INSTRUCCIONES SE PUDIERAN PRODUCIR LESIONES SERIAS O LA MUERTE. MÁXIMO DECLIVE DE REMOLQUE 20%.

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

ANTES DE REMOLCAR LA PLATAFORMA DE TRABAJO, ES NECESARIO LIBERAR LOS FRENOS Y LOS MOTORES DE LAS RUEDAS. EL REMOLQUE SE LIMITA A DISTANCIAS EN EXTREMO CORTAS A UNA VELOCIDAD MÁXIMA DE 0.65 MPH (1 KM/H). SE PUEDEN PRODUCIR DAÑOS SEVEROS AL SISTEMA DE ENGRANAJE DE DESPLAZAMIENTO SI SE HACE EL REMOLQUE DE OTRA MANERA.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

CERCIORARSE DE QUE LA MÁQUINA ESTÉ EN UNA SUPERFICIE A NIVEL ANTES DE LIBERAR LOS FRENOS.

LA MÁQUINA DEBE ESTAR SIEMPRE EN LA POSICIÓN DE GUARDADO DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE REMOLQUE. NO SE PERMITE LA PRESENCIA DE PERSONAL EN LA PLATAFORMA DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE REMOLQUE.

### 4.8 LEVANTAMIENTO Y AMARRE

#### **IMPORTANTE**

DURANTE LA TRANSPORTACIÓN DE LA MÁQUINA, ÉSTA DEBE ESTAR GUARDADA.

#### Levantamiento

1. El peso de la máquina está impreso en la placa del número de serie (véase el § 8.2). Si la placa falta o es ilegible, llamar a JLG Industries o pesar la unidad individual para conocer el peso bruto del vehículo.
2. Colocar la máquina en la posición de guardado.
3. Quitar todos los elementos flojos de la máquina.
4. Unir el dispositivo de levantamiento y el equipo solamente en los puntos de levantamiento señalados. (Véase abajo) .



#### **⚠ PRECAUCIÓN**

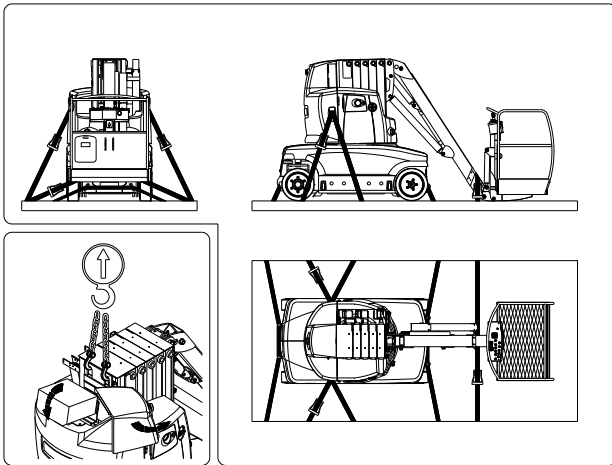
UTILIZAR AMBAS ANILLAS PARA IZAR LA MÁQUINA

5. Ajustar correctamente el aparejo para impedir daños a la máquina.

#### Amarre

1. Place Colocar la máquina en la posición de guardado.
2. Quitar todos los elementos flojos de la máquina.

3. Asegurar el chasis usando correas o cadenas de fortaleza adecuada y unidas a los puntos de amarre designados.



## 4.9 CARGA Y DESCARGA

### Uso de un cabrestante para cargar

Si la plataforma de trabajo no se puede cargar con seguridad usando los controles de la plataforma de trabajo, utilizar un cabrestante (liberar los frenos antes de la operación).

#### **⚠ ADVERTENCIA**

**NO DEBE HABER NADIE EN LA PLATAFORMA DURANTE LOS PROCEDIMIENTOS DE CARGA Y DESCARGA.**

#### **⚠ PRECAUCIÓN**

**VERIFICAR LA CAPACIDAD DE LOS EQUIPOS UTILIZADOS. COLOCAR LA MÁQUINA EN EL MODO DE REMOLQUE (VER § 4.7) PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE CARGA Y DESCARGA. NADIE DEBE PERMANECER EN LA PLATAFORMA DURANTE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA.**

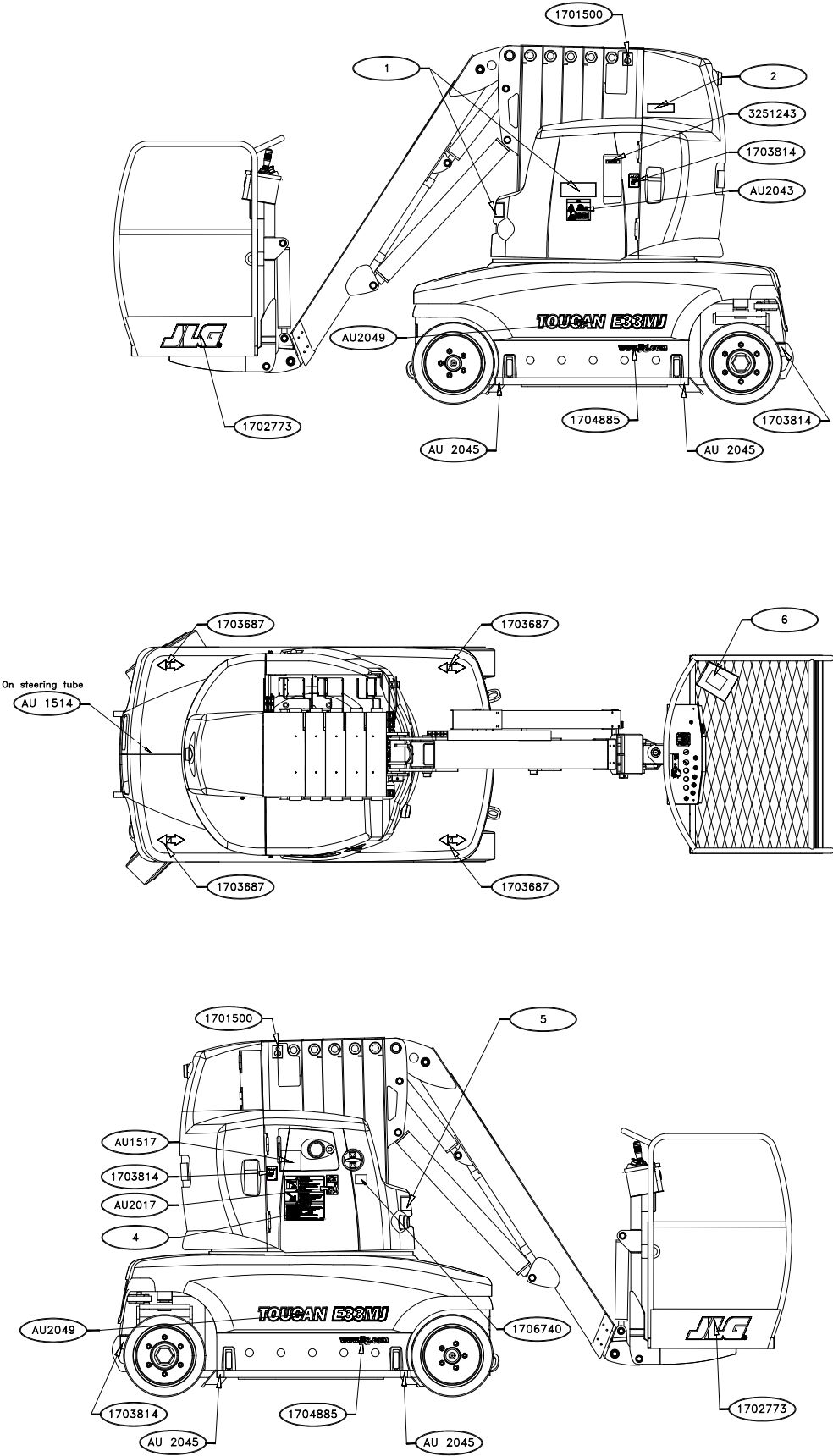
### Usar la rampa

Si la plataforma de trabajo no puede cargarse con seguridad en una rampa usando los controles de plataforma, utilizar un cabrestante.

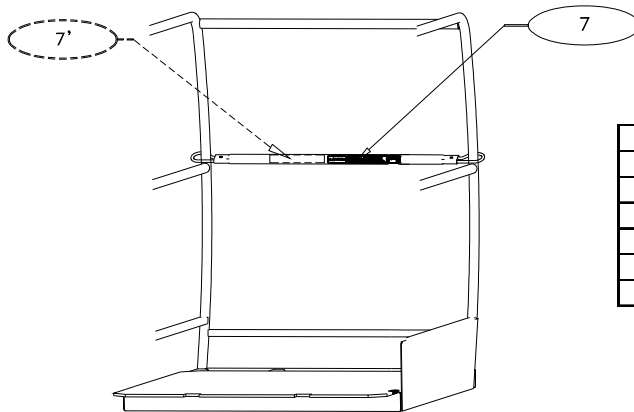
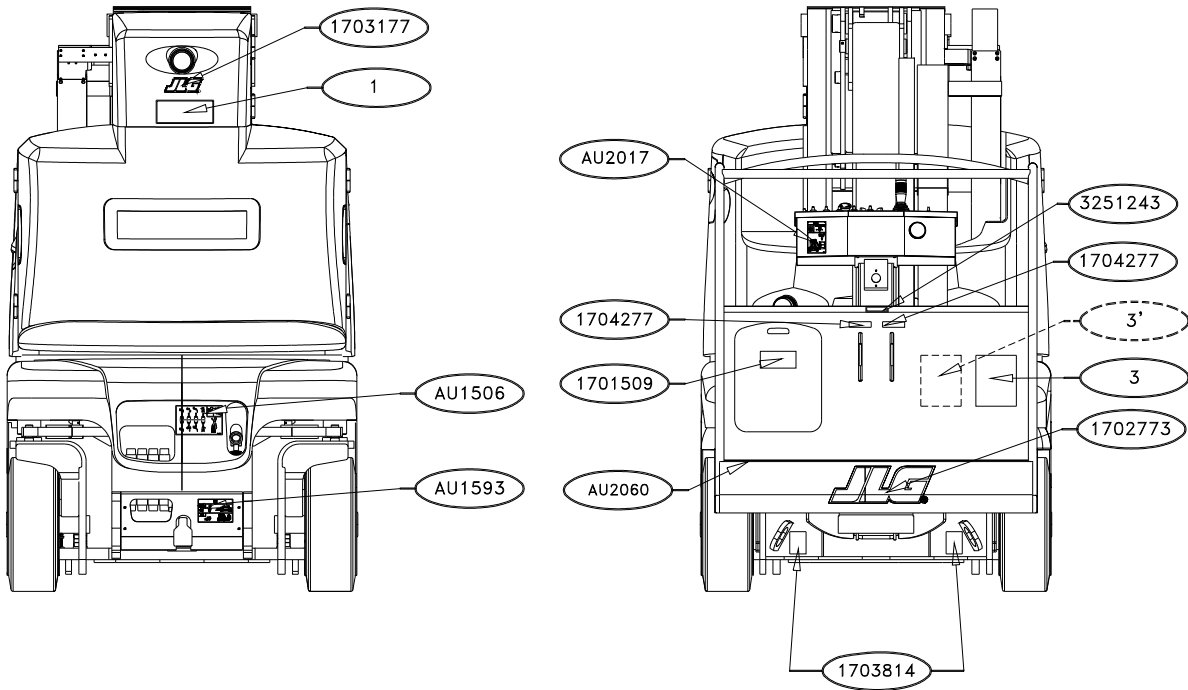




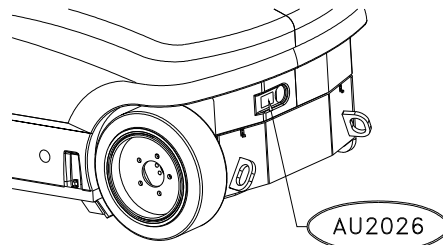
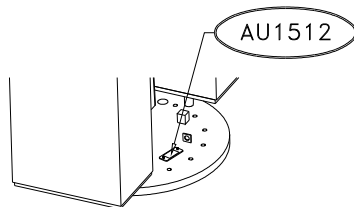
SECCIÓN 5. ETIQUETAS ADHESIVAS



**SECCIÓN 5 - ETIQUETAS ADHESIVAS**



1	1703940
2	1704341
3 (3')	AU2056 (AU2057)
4	1703934
5	1703952
6	1703985
7 (7')	1706494 (1706496)



## SECCIÓN 6. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

### 6.1 GENERALIDADES

Esta sección explica los pasos que se deberán dar en caso de una situación de emergencia durante el funcionamiento.

### 6.2 NOTIFICACIÓN DE INCIDENTE

Se debe notificar de inmediato a JLG Industries, Inc. cualquier incidente en el que esté implicado un producto de JLG. Incluso si no hay lesiones o daños materiales evidentes, se debe hacer contacto con la fábrica por teléfono y comunicar todos los detalles necesarios.

En los Estados Unidos: 877-jlg-safe (llamada gratuita)

Fuera de los Estados Unidos USA: 717-485-5161

E-mail:ProductSafety@JLG.com

La falta de notificación al fabricante de un incidente en el que esté implicado un producto de JLG Industries en un plazo de 48 horas a partir de la incidencia puede anular cualquier consideración de garantía de esa máquina en particular.

#### **IMPORTANTE**

**DESPUÉS DE CUALQUIER ACCIDENTE, INSPECCIONES LA MÁQUINA A CABALIDAD Y PRUEBE TODAS LAS FUNCIONES, PRIMERO DESDE LOS CONTROLES DE TIERRA Y LUEGO DESDE LOS CONTROLES DE LA PLATAFORMA. NO LEVANTAR POR ENCIMA DE 10 FT (3M) HASTA QUE ESTÉ SEGURO QUE TODOS LOS DAÑOS HAN SIDO REPARADOS, SI FUERA NECESARIO, Y QUE TODOS LOS CONTROLES ESTÉN FUNCIONANDO CORRECTAMENTE.**

### 6.3 OPERACIÓN DE EMERGENCIA

#### **Operador incapaz de controlar la máquina**

SI EL OPERADOR DE LA PLATAFORMA QUEDA ENGANCHADO, ATRAPADO O ES INCAPAZ DE OPERAR O CONTROLAR LA MÁQUINA :

1. Other Otro personal debe operar la máquina desde los controles de tierra solamente si es necesario.
2. Otro personal cualificado en la plataforma puede utilizar los controles de la plataforma. NO CONTINUAR LA OPERACIÓN SI LOS CONTROLES NO FUNCIONAN CORRECTAMENTE.
3. Se puede utilizar el equipo apropiado para sacar a los ocupantes de la plataforma y para estabilizar el movimiento de la máquina.

#### **Plataforma o mástil trabado en la parte superior**

Si la plataforma o el mástil se atorán o quedan enganchados en estructuras o equipos por encima de ellos, rescatar a los ocupantes de la plataforma antes de liberar la máquina.

### 6.4 DESCENSO DE EMERGENCIA

Si se pierde la energía primaria, la plataforma se puede hacer descender manualmente. Remitirse a la sección 3 para los procedimientos de control de descenso manual.

### 6.5 PROCEDIMIENTOS DE REMOLQUE DE EMERGENCIA

No se aconseja remolcar esta máquina. Sin embargo, se han incorporado las disposiciones para remolcar la máquina en situaciones de emergencia. Para los procedimientos específicos, remitirse a la sección 4.







## SECCIÓN 8. ESPECIFICACIONES GENERALES Y MANTENIMIENTO DEL OPERADOR

### 8.1 INTRODUCCIÓN

Esta sección del manual proporciona la información necesaria adicional al operador para la operación apropiada y el mantenimiento de esta máquina.

La parte de mantenimiento de esta sección se considera información para ayudar al operador de la máquina a realizar las tareas diarias de mantenimiento solamente y no sustituye el mantenimiento preventivo más cuidadoso y el programa de inspección incluido en el manual de servicio y de mantenimiento.

Otras publicaciones disponibles :

Manual de servicio y mantenimiento (Inglés) 31210020

Illustrated parts .....31210018

Esquema hidráulico .....FL0149

Esquema eléctrico ..... ELE250

## 8.2 ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

**Tabla 8-1. Especificaciones y dimensiones de funcionamiento**

Carga de trabajo máxima	500 lbs	227 kg
Oscilación	Giro 360° no continuo	
Máx. altura de la plataforma	33'	10,10 m
Alcance Horizontal (Desde el borde de la rueda trasera) (desde el borde delantero de la rueda) ( desde el borde lateral de la rueda)	14.76'	4,50 m
	11.15'	3,40 m
	12.6'	3,84 m
Espacio de maniobra vertical y horizontal	23.65'	7,21 m
Máxima presión del sistema hidráulico	3480 psi	24 MPa
Máxima fuerza manual horizontal	150 lbs	666 N
Tensión del sistema eléctrico	24 V	
Peso bruto de la máquina (Plataforma vacía)	11795 lbs	5350 kg
Longitud total	12.63'	3,85 m
Altura total	6.56'	2,00 m
Ancho total	3.94'	1,20 m
Máxima carga de las ruedas	4740 lbs	2150 kg
Declive de desplazamiento máximo (capacidad de subida) Con mástil y brazo en posición de estiba	11°	20%
Declive de desplazamiento máximo (pendiente lateral) Con mástil y brazo en posición de estiba	5°	9%
Ajuste del sensor de inclinación	5°	
Radio de giro		
Dentro :	5.02'	1,53 m
Fuera :	10.5'	3,20 m

### Capacidades Fluidas

**Tabla 8-2. Capacidades**

Tanque hidráulico principal	9.25 gallons	35 l
-----------------------------	--------------	------

### Unidad de energía eléctrica

**Tabla 8-3. Especificaciones de la unidad de energía eléctrica**

			Máximo 3480 psi	Máximo 240 Bar
Unidad de energía eléctrica	Motor	Energía	4.8 kW	
		Tensión	24 VDC	
	Bomba	Caudal	4.6 gallons/mn a 725 psi	17,5 l/min a 5MPa
		Desplazamiento	0.32 cu.in/rev	5,2 cm³/t
Unidad secundaria	Motor	Energía	4.8 kW	
		Tensión	24 VDC	
	Bomba	Caudal	3.7 gallons/mn a 725 psi	14 l/min a 5MPa
		Desplazamiento	0.21 cu.in/rev	3,5 cm³/t

### Baterías

**Tabla 8-4. Especificaciones de la batería**

Tensión	24 Voltios
Valor Nominal Amp Hora	930Ah ( Razón De 5 H)
Valor Nominal Del Ciclo Vital	1200 Ciclos



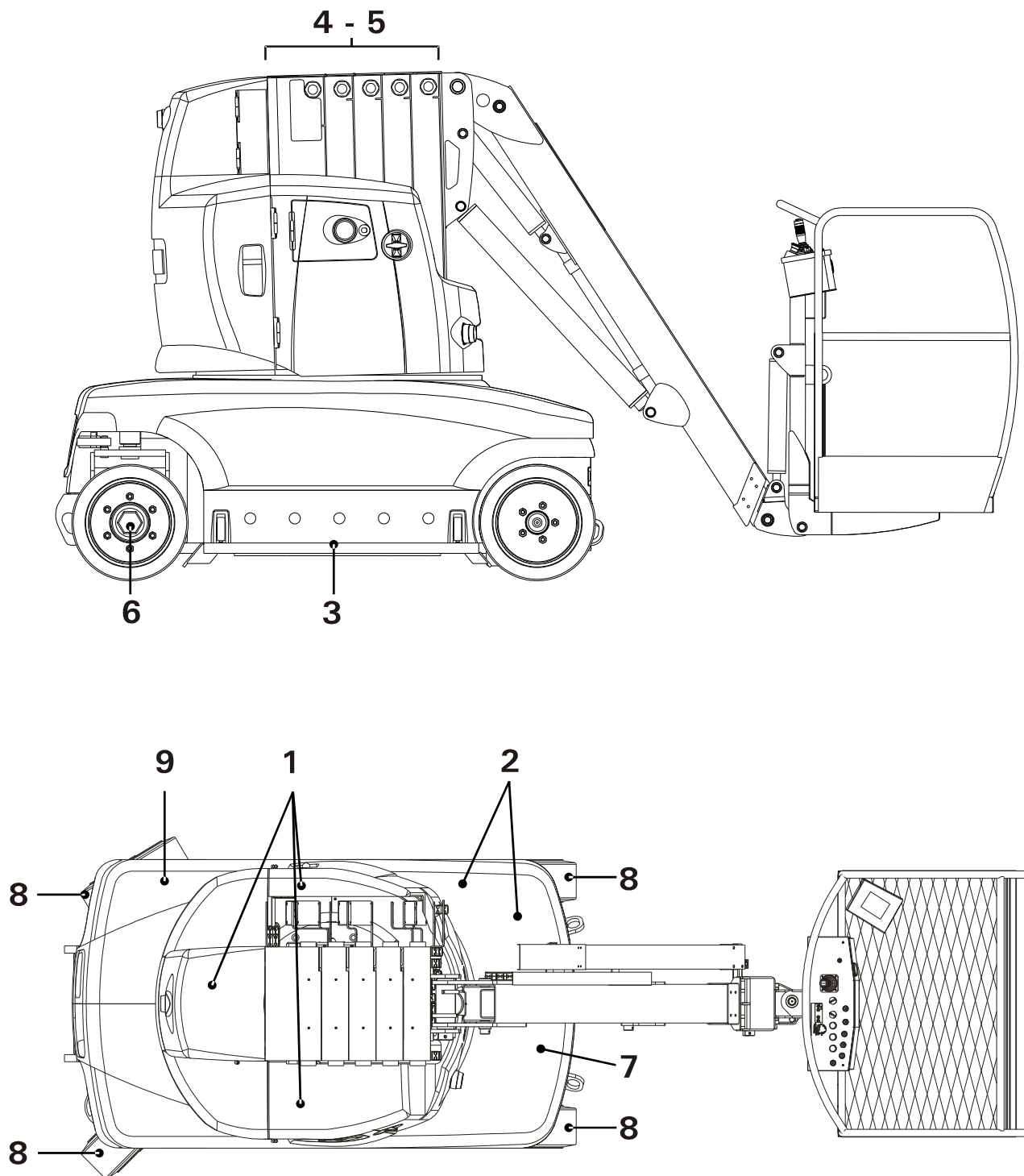


Tabla 8-5. Mantenimiento del operador y diagrama de lubricación

1- Baterías	6- Lubricación de cojinete de rueda
2- Filtros hidráulicos	7- Depósito de aceite hidráulico
3- Lubricación de la placa giratoria	8- Neumáticos y ruedas
4- Lubricación de las cadenas de levantamiento	9- Verificación del ajuste de la alarma de inclinación
5- Lubricación de la sección del mástil	

## 8.3 MANTENIMIENTO DEL OPERADOR

### 1. Baterías

#### **⚠ PELIGRO**

EL AGUA DRENADA PUEDE HABER ESTADO EN CONTACTO CON ÁCIDO Y PUEDE HACERSE CORROSIVA. NO PERMITA QUE EL AGUA DE DRENAJE ENTRE EN CONTACTO CON LA PIEL O CON LOS OJOS. SI ESTO OCURRE, LAVE EL ÁREA EN CUESTIÓN CON AGUA Y CONSULTE A UN MÉDICO DE INMEDIATO. SE DEBEN UTILIZAR LOS EQUIPOS APROPIADOS (GUANTES, GAFAS, DELANTAL DE GOMA) PARA IMPEDIR QUE EL AGUA DE DRENAJE ENTRE EN CONTACTO CON LA PIEL O CON CUALQUIER PARTE DEL CUERPO.

#### **⚠ PELIGRO**

NO PERMITA QUE EL ELECTROLITO DE LA BATERÍA ENTRE EN CONTACTO CON LA PIEL O CON LOS OJOS. SI ESTO OCURRE, LAVE EL ÁREA EN CUESTIÓN CON AGUA Y CONSULTE A UN MÉDICO DE INMEDIATO. SE DEBEN UTILIZAR LOS EQUIPOS APROPIADOS (GUANTES, GAFAS, DELANTAL DE GOMA) PARA IMPEDIR QUE EL ELECTROLITO ENTRE EN CONTACTO CON LA PIEL O CON CUALQUIER PARTE DEL CUERPO DURANTE CUALQUIER OPERACIÓN DE SERVICIO A LA BATERÍA.

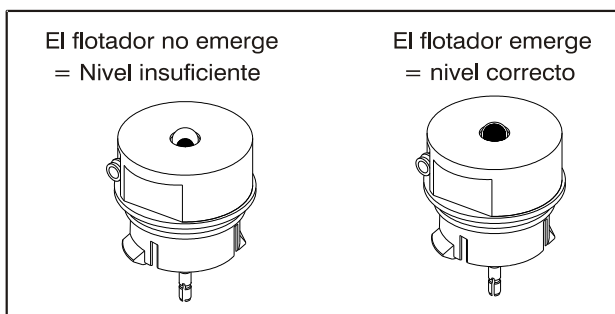
#### **⚠ PELIGRO**

DURANTE EL MANTENIMIENTO O CUALQUIER OPERACIÓN DE SERVICIOS A LA BATERÍA, NO SE DEBEN LLEVAR ANILLOS, RELOJES O CUALQUIER TIPO DE JOYAS.

#### Mantenimiento diario

##### Nivel de electrolito

Verificar el nivel del electrolito después de la carga usando los flotadores en el centro de cada tapa de llenado.



**NOTA:** Inclinarse el cargador para acceder al paquete delantero de la batería (E18MJ sólo).

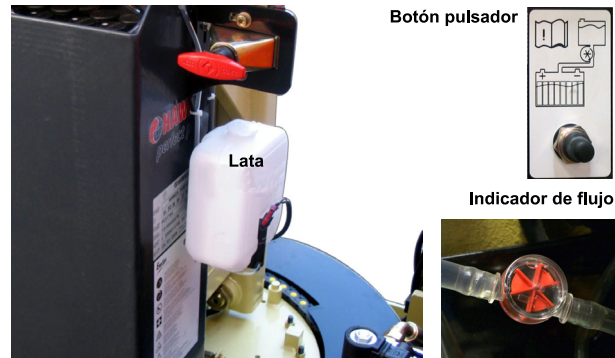
Llenar las celdas de la batería, en caso de necesidad, después de la carga usando el sistema de llenado.

#### **IMPORTANTE**

USAR SÓLO AGUA DESTILADA O DESMINERALIZADA PARA LLENAR LAS CELDAS DE LA BATERÍA. LAS CELDAS DE LA BATERÍA SE DEBEN LLENAR SÓLO DESPUÉS DE LA CARGA

(DURANTE LA CARGA, EL NIVEL DEL ELECTROLITO AUMENTA Y PUEDE HABER DESBORDAMIENTO).

- Llenar la lata con agua destilada.
- Presionar el botón pulsador de la bomba de agua para llenar la batería hasta que el indicador de flujo trabaje más lentamente.



- Comprobar que el nivel en las celdas de cada batería sea el correcto.

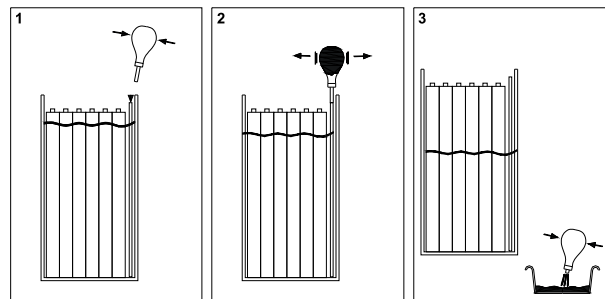
#### Mantenimiento semanal

##### Limpieza - mantenimiento de la batería

Es necesario limpiar la batería regularmente para impedir la formación de sales y de arcos actual que pudieran dañar la máquina.

- Limpiar y secar la parte superior de la batería.
- Cerciorarse de que las conexiones están limpias y ajustadas.
- Mantener los depósitos metálicos limpios. En caso de corrosión, limpiar, neutralizar la corrosión y aplicar la pintura antiácida en el área afectada.
- Drenar el agua que se puede acumular en el fondo del depósito (desbordamiento del electrolito, fugas en el circuito de llenado centralizado, limpieza de la batería...)

Para drenar el agua :



- Se suministra un bulbo de drenaje con la plataforma de trabajo.

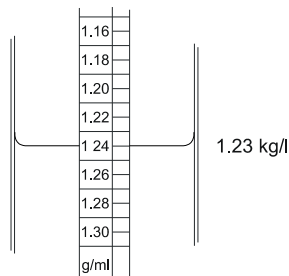
**NOTA:** El agua que ha estado en contacto con una batería se clasifica como desecho industrial, se debe eliminar según las regulaciones en vigor.

### Mantenimiento mensual

#### Comprobar la tensión y la gravedad específica del electrolito

**NOTA:** No deben realizarse mediciones de tensión y de gravedad específica después que las baterías han sido llenadas. Estas mediciones deben hacerse después de una carga completa una vez que el cargador haya sido desconectado y la máquina haya estado en reposo durante 15 mn.

- Abrir la tapa de llenado de la celda de la batería.
- Con el aerómetro, tomar una cantidad de electrolito suficiente de modo que el flotador emerja. Cerciorarse de que la tapa del flotador no toque el bulbo de goma o de que el flotador no se pegue por capilaridad a las paredes de vidrio.
- Leer el valor como se indica en el ejemplo siguiente :



- Devolver el electrolito a la celda y anotar el peso específico del electrolito de la celda en el registro de servicio de la batería.
- Repetir la operación para cada celda de la batería.
- Comunicarse con JLG Industries si se observan disparidades importantes entre la gravedad de las diferentes baterías y si los valores son inferiores a 1.24.
- Comprobar la tensión de cada batería.
- Comunicarse con JLG Industries si se observan disparidades importantes entre la tensión de las diferentes baterías.

### Mantenimiento anual

#### Mantenimiento del sistema de llenado

Es necesario dar mantenimiento al sistema de llenado centralizado al menos una vez al año. La frecuencia de la limpieza se debe aumentar en caso de tupidación prematura del filtro o de una reducción en el flujo de agua.

- Desconectar y limpiar el filtro invirtiendo la dirección normal del flujo del agua.
- Comprobar las mangueras para saber si hay flexibilidad. En caso de endurecimiento en las áreas de conexión, sustituir la manguera.

- Comprobar cada aditamento para saber si hay hermeticidad o fugas.
- Comprobar las tapas de la celda individualmente. Asegurar la perfecta movilidad de los flotadores. En caso de tupidación excesiva, reemplazar la tapa. En cualquier caso, se recomienda reemplazar las tapas cada 2 a 3 años.

### Recomendaciones diversas

#### Uso de una batería en un local frío o en un clima frío

La capacidad de la batería disminuye al bajar la temperatura. La batería se debe cargar completamente cuando la plataforma de trabajo se hace funcionar en un local frío o en condiciones atmosféricas frías.

#### La batería que no trabaja continuamente o batería inactiva

Una batería que no se utiliza o que se utiliza intermitentemente se debe almacenar cargada en un área seca lejos de las temperaturas de congelación. Se debe realizar una carga una vez al mes.

- Desenchufar la batería para aislarla eléctricamente.
- Mantener la tapa de la batería limpia y seca para impedir autodescargas.

### **IMPORTANTE**

**SI LA BATERÍA NO SE UTILIZA CONTINUAMENTE, SE DEBE RECARGAR ANTES DEL USO Y AL MENOS UNA VEZ AL MES, AÚN EN EL CASO DE QUE LAS MEDICIONES DEL PESO ESPECÍFICO DEL ELECTROLITO SEAN ALTAS.**

**ANTES DE PONER EN SERVICIO UNA BATERÍA QUE HA PERMANECIDO INACTIVA POR LARGO TIEMPO, ES NECESARIO RECARGAR LA BATERÍA Y VERIFICAR EL NIVEL DE ELECTROLITO EN LAS CELDAS.**

**Localización de averías de la batería**

Síntomas	Causas probables	Soluciones
Derrame de electrolito	Llenado realizado antes de la carga. Elementos de batería llenados en exceso.  Sobrecarga	Llene los elementos de batería después de la carga.  Nunca cargue la batería si la densidad del electrolito es superior a 1,240 kg/l.
Densidad del electrolito desigual o densidad del electrolito demasiado baja.	Llenado realizado antes de la carga  Pérdida del electrolito debido a derrame  Estratificación del electrolito	Llene los elementos de batería después de la carga.  Realice una carga de igualación.  Póngase en contacto con su Distribuidor/Servicio posventa JLG.
Baja tensión en los elementos de batería en circuito abierto	Densidad del electrolito demasiado baja  Cortocircuito	Refiérase a "densidad del electrolito demasiado baja"  Limpie la parte superior de la batería
Temperatura demasiado elevada de los elementos de batería (más de 45°C).	Problema con el cargador  Mala circulación de aire durante la carga  Elemento de batería débil o defectuoso Elementos de batería en corto circuito	Haga que un técnico verifique el cargador.  Abra las puertas de acceso a las baterías durante la carga.  Reduzca la temperatura de la zona donde se carga la batería (ventilación artificial).  Cambie el elemento de batería.
La batería no puede soportar un funcionamiento normal	Batería cargada insuficientemente  Elemento de batería defectuoso  Cable o conexión defectuoso  Batería al final de su duración útil	Realice una carga de igualación.  Reemplace el elemento de batería defectuoso.  Verifique el estado y la conexión de los alambres.  Reemplace la batería.

**Especificaciones de lubricación**

<b>A</b>	ESTANDAR
	NERVOFLUID VG 32
	NERVOFLUID DVG 32
	MOBIL DTE 13M
	BAJA TEMPERATURA HASTA -35°C
	NERVOL - EQUIVIS XV 32
	NERVOL - HYDRALF XV 32
	MOBIL DTE 13M
	REGIMEN CORRIENTE
	NERVOL - AGROFLUID DVG 32
	MOBIL - DTE FM 32

<b>B</b>	ESTANDAR
	COMPLEX EP2
	MOBILUX EP2
<b>C</b>	ESTANDAR
	MOBILTAC 81
<b>D</b>	ESTANDAR
	MOBIL DTE 16M
<b>E</b>	ESTANDAR
	MOBILUX EP2
	COMPLEX EP2

**2. Filtros hidráulicos**

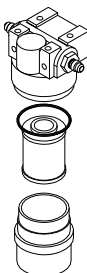
**IMPORTANTE**

SIEMPRE REEMPLACE AMBOS FILTROS AL MISMO TIEMPO.

**Filtro de presión**

Intervalo - después de las primeras 50 horas de operación y de cada 250 horas en lo sucesivo.

- Colocar el interruptor selector de Plataforma/Desconectado/Tierra en la posición "O".
- Activar la válvula de liberación (situada en la parte delantera de la máquina) para liberar la presión en el circuito hidráulico (colocar la palanca de la válvula de liberación en la "posición de liberación" (X)).
- Destornillar el depósito del filtro.



**ADVERTENCIA**

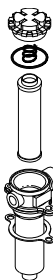
EL ACEITE A ALTA PRESIÓN PUDIERA PENETRAR LA PIEL Y PROVOCAR LESIONES O QUEMADURAS. AFLOJAR EL DEPÓSITO DEL FILTRO MUY LENTAMENTE PARA PERMITIR QUE LA PRESIÓN DE ACEITE DESCienda GRADUALMENTE.

**NOTA:** Utilizar un depósito para recoger el aceite de las líneas hidráulicas o del filtro y para evitar que se derrame en la plataforma de trabajo o en la tierra.

- Instalar un cartucho de filtro nuevo.
- Instalar el depósito del filtro.

**Filtro de retorno**

Intervalo - después de las primeras 50 horas de operación y cada 250 horas en lo sucesivo.



- Colocar el interruptor de selección de plataforma / desconectado / tierra en "O".
- Quitar la tapa de filtro de retorno y sacar el resorte.
- Sustituir el cartucho de filtro por uno nuevo.
- Comprobar la presencia y el estado de la junta tórica, cerrar la cubierta del filtro. No olvidarse de instalar el resorte.

**IMPORTANTE**

DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN, REALIZAR ALGUNOS MOVIMIENTOS PARA EXPULSAR EL AIRE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO, VERIFICAR EL NIVEL DE ACEITE EN EL TANQUE (LA PLATAFORMA EN LA POSICIÓN DE PLEGADO).

**NOTA:** Los aceites y cartuchos usados se deben eliminar según las regulaciones en vigor.

**NOTA:** Además de las recomendaciones de JLG, no es aconsejable mezclar aceites de diversas marcas o tipos, pues pueden no contener los mismos aditivos requeridos o no tener una viscosidad similar. Si se usa aceite hidráulico o grasa que no sean los recomendados en la gráfica anterior, ponerse en contacto con las JLG Industrias para las recomendaciones apropiadas.

**IMPORTANTE**

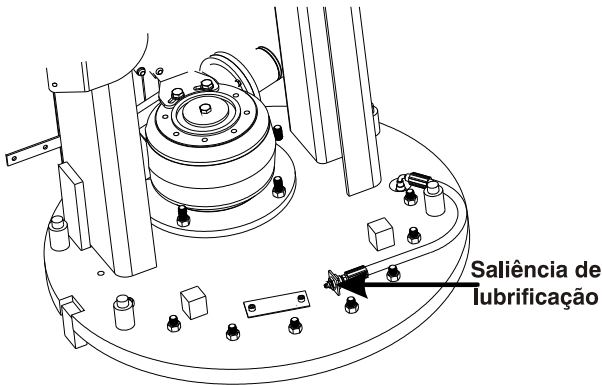
LOS INTERVALOS DE LUBRICACIÓN SE BASAN EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA MÁQUINA EN CONDICIONES NORMALES. PARA LAS MÁQUINAS QUE SE UTILIZAN EN OPERACIONES DE MULTICAMBIO Y / O AMBIENTES SEVEROS, LA FRECUENCIA DE LA LUBRICACIÓN SE DEBE AUMENTAR DE MANERA CORRESPONDIENTE.

**3. Lubricación de la placa giratoria**

**Pista del cojinete :**

Puntos de lubricación - Boquilla de engrase  
 Lubricante - TIPO E  
 Intervalo - cada 250 horas de operación.

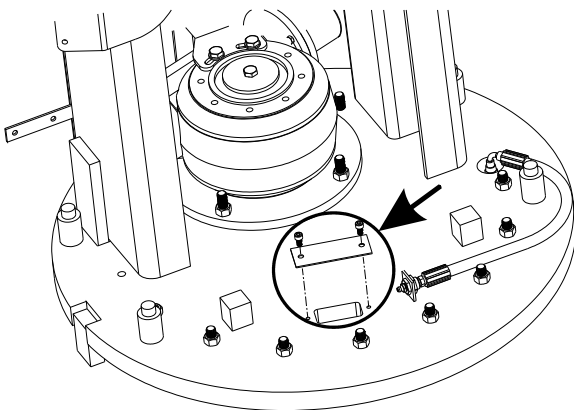
Engrasar la pista del cojinete usando una bomba de la grasa.



**Dientes de la placa giratoria :**

Punto(s) de lubricación - Recubrir cada diente.  
 Lubricante - TIPO C  
 Intervalo - cada 1000 horas de operación

Retirar la cubierta protectora para acceder a los dientes internos del cojinete.



**⚠ PRECAUCIÓN**

**LA OPERACIÓN SE DEBE REALIZAR EN UNA SUPERFICIE PLANA Y HORIZONTAL, EN UN ÁREA QUE PERMITA LA TOTAL ROTACIÓN DE LA ESTRUCTURA.**

- Aplicar grasa nueva con brocha sobre los dientes de la plataforma giratoria a través del orificio. Rotar la estructura utilizando la estación de control de tierra para garantizar que todos los dientes sean engrasados.

**4. Lubricación de las cadenas de levantamiento**

Lubricante - TIPO D

Intervalo - Antes de las 50 horas de operación, luego cada 125 horas o una vez cada 30 días de operación.

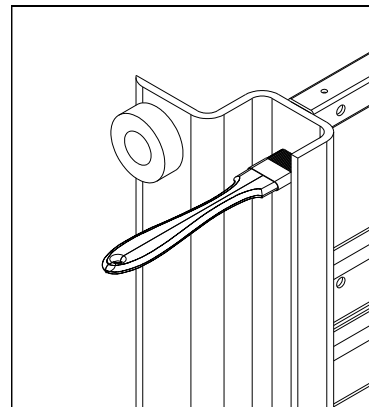
Comentarios - El lubricante se puede aplicar manualmente con un cepillo o rociando. Aplicar el lubricante:

- Longitudinalmente: en las áreas en donde los empalmes están bajo carga pequeña para facilitar la penetración del lubricante.

- Transversalmente: entre las placas para permitir que el lubricante llegue a la junta y entre las placas internas.

Temperatura		Grados de viscosidad ISO - VG recomendados
C°	F°	
-15 < T ≤ 0	5 < T ≤ 32	15 to 32
0 < T ≤ 50	32 < T ≤ 122	46 to 150
50 < T < 80	122 < T < 176	220 to 320

**5. Lubricación de la sección del mástil**

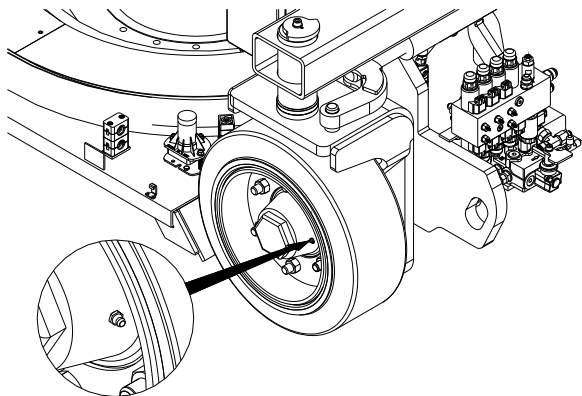


Lubricante - TIPO B

Intervalo - cada 125 horas de operación o después de cada limpieza.

Comentarios - Limpiar la pared interior del mástil para eliminar la grasa vieja. Lubricar la pared interior del mástil utilizando un cepillo.

### 6. Lubricación del cojinete de rueda

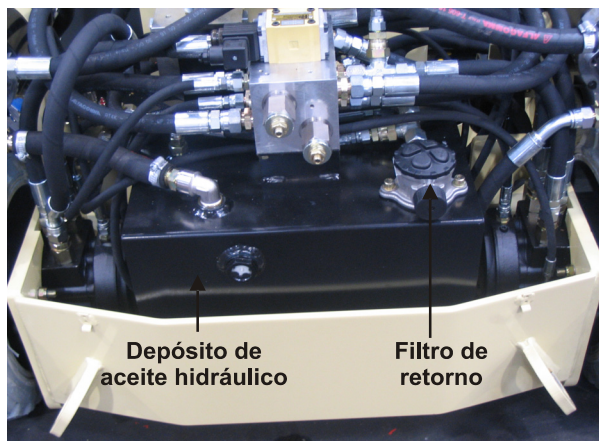


Punto(s) de lubricación - Boquillas de engrase  
Lubricante - TIPO E

Intervalo - cada 250 horas de operación.

Comentarios - Una boquilla en cada cubo.

### 7. Depósito de aceite hidráulico



Punto(s) de lubricación - filtro de retorno

Capacidad - 9.25 gallons - 35 litros

Lubricante - TIPO A

Intervalo - Comprobar el aceite diariamente, cambiarlo cada 1000 horas de operación o al menos cada 2 años.

#### **IMPORTANTE**

**LOS FILTROS SE DEBEN REEMPLAZAR CUANDO SE CAMBIA EL ACEITE DEL DEPÓSITO PRINCIPAL.**

#### Drenaje del depósito :

- a. Position Colocar el interruptor de selección de plataforma / desconectado / interruptor de tierra en la posición "O".

- b. Colocar un depósito con una capacidad mínima de 10 gallons (38 litros) debajo del tapón del depósito de aceite.



- c. Destornillar el tapón de desagüe.

**NOTA:** No dejar que el aceite se derrame en la plataforma de trabajo o en la tierra.

- d. Apretar el tapón de drenaje una vez drenado todo el aceite.
- e. Los aceites utilizados se deben eliminar según regulaciones en vigor.

#### Relleno del depósito :

- f. Destornillar la cubierta del filtro de retorno y retirar el resorte.
- g. Retirar el cartucho de filtro.
- h. Llenar el tanque con aceite nuevo hasta el nivel máximo.
- i. Instalar un nuevo cartucho de filtro, comprobar la presencia de la junta tórica y cerrar la tapa del filtro.
- j. Realizar algunos movimientos para expulsar el aire del circuito hidráulico.
- k. Comprobar el nivel de aceite en el tanque a través del medidor visual en el depósito y agregar aceite en caso de necesidad, con LA PLATAFORMA DE TRABAJO EN POSICIÓN DE PLEGADO, sin exceder el nivel máximo.

### 8. Neumáticos y ruedas

#### Desgaste y daños de los neumáticos :

Examinar los neumáticos periódicamente para saber si hay desgaste o daños. Los neumáticos con bordes gastados o perfiles torcidos requieren ser reemplazados. Los neumáticos con daños significativos en el área de contacto o en la pared lateral, requieren evaluación inmediata antes de poner la máquina en servicio.

#### Instalación de las ruedas :

Es en extremo importante aplicar y mantener el esfuerzo de torsión apropiado para el montaje de las ruedas.

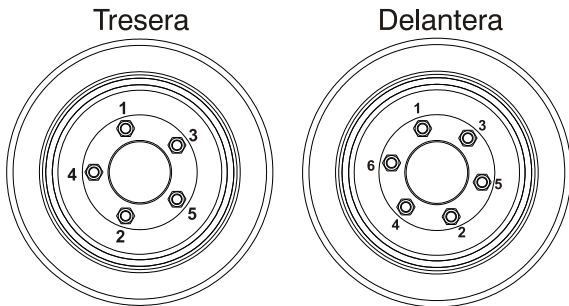
#### **ADVERTENCIA**

**LAS TUERCAS DE LAS RUEDAS SE DEBEN INSTALAR Y MANTENER CONVENIENTEMENTE APRETADAS PARA IMPEDIR**

**QUE SE AFLOJEN LAS RUEDAS, ESPÁRRAGOS PARTIDOS Y LA POSIBLE SEPARACIÓN DE LA RUEDA DE SU EJE. CERCIORARSE DE QUE LAS TUERCAS DE LA RUEDA SE ASIENTAN CORRECTAMENTE EN LA RUEDA.**

Utilizar una llave de apriete para ajustar los sujetadores. Si usted no tiene una llave de apriete, apretar los sujetadores con una llave de tuercas, inmediatamente después hacer que un garaje de servicio o un distribuidor apriete las tuercas de la rueda al par de torsión apropiado. El apretar demasiado dará lugar a la ruptura de los pernos prisioneros o a deformación permanente de los orificios de los espárragos de montaje en las ruedas. El procedimiento apropiado para sujetar las ruedas es el siguiente :

- Colocar todas las tuercas a mano para evitar trascaídos. No utilizar lubricante en los hilos de rosca o las tuercas.
- Apretar las tuercas en la secuencia siguiente :



**Tabla 8-6. Carta del esfuerzo de torsión de las ruedas**

Valores de apriete

Ruedas delanteras		Ruedas traseras	
184 lb ft	250 Nm	125 lb ft	170 Nm

- El apriete de las tuercas se debe hacer en etapas. Después de la secuencia recomendada, apretar las tuercas de la siguiente manera :

Etapas de apriete

	etapa 1		etapa 2		etapa 3	
Parte delantera	59 lb ft	80 Nm	125 lb ft	170 Nm	184 lb ft	250 Nm
Parte trasera	41 lb ft	55 Nm	81 lb ft	110 Nm	125 lb ft	170 Nm

- Las tuercas de la rueda se deben apretar después de 50 horas o cada vez que se saca la rueda. Comprobar y apretar cada 3 meses o cada 150 horas de operación.

**IMPORTANTE**

**APRETAR LAS TUERCAS USANDO UNA LLAVE DE APRIETE. NO UTILIZAR UNA LLAVE NEUMÁTICA DE PERCUSIÓN.**

**9. Verificación del ajuste de la alarma de inclinación**

Intervalo - Comprobar cada 6 meses de operación.

- Place Colocar la máquina en una superficie llana conocida.
- Colocar el interruptor de selección en "Controles de tierra".
- Colocar cuñas en ambas ruedas traseras.
- Poner un nivel del alcohol (indicador digital) en el chasis colocado longitudinalmente.
- Con un gato de capacidad adecuada, elevar la parte delantera del chasis para inclinarlo al nivel especificado en la Tabla 8.1 y garantizar que :
  - An Suena una alarma acústica cuando el chasis se inclina a su valor máximo.
  - El LED correspondiente se enciende en los controles de la plataforma.
- Repeat Repetir los pasos (c) a (e) con las ruedas delanteras bloqueadas con cuñas y levantar la parte trasera.
- Poner un nivel del alcohol (indicador digital) transversalmente en el chasis.
- Con un gato de capacidad adecuada, elevar la parte derecha del chasis para inclinarlo al nivel especificado en la Tabla 8.1 y garantizar que :
  - Suena una alarma acústica suena cuando el chasis se inclina en su valor máximo.
  - El LED correspondiente se enciende en los controles de la plataforma.
- Repetir los pasos (g) y (h) con el lado izquierdo del chasis levantado.
- Quitar los bloques.







Corporate Office  
JLG Industries, Inc.  
1 JLG Drive  
McConnellsburg PA. 17233-9533  
USA  
Phone: (717) 485-5161  
Fax: (717) 485-6417

## **Representantes de JLG en todo el mundo**

---

JLG Industries (Australia)  
P.O. Box 5119  
11 Bolwarra Road  
Port Macquarie  
N.S.W. 2444  
Australia  
Phone: (61) 2 65 811111  
Fax: (61) 2 65 810122

JLG Latino Americana Ltda.  
Rua Eng. Carlos Stevenson,  
80-Suite 71  
13092-310 Campinas-SP  
Brazil  
Phone: (55) 19 3295 0407  
Fax: (55) 19 3295 1025

JLG Industries (UK) Ltd  
Bentley House  
Bentley Avenue  
Middleton  
Greater Manchester  
M24 2GP  
England  
Phone: (44) 161 654 1000  
Fax: (44) 161 654 1003

JLG France SAS  
Z.I. Guillaume mon Amy  
47400 Fauillet  
France  
Phone: (33) 553 883 170  
Fax: (33) 553 883 179

JLG Deutschland GmbH  
Max Planck Strasse 21  
D-27721 Ritterhude/Ihlpohl  
Germany  
Phone: (49) 421 69 350 - 20  
Fax: (49) 421 69 350 - 45

JLG Equipment Services Ltd  
Rm 1107 Landmark North  
39 Lung Sum Avenue  
Sheung Shui N.T.  
Hong Kong  
Phone: (852) 2639 5783  
Fax: (852) 2639 5797

JLG Industries (Italia)  
Via Po. 22  
20010 Pregnana Milanese - MI  
Italy  
Phone: (39) 02 9359 5210  
Fax: (39) 02 9359 5845

JLG Europe B.V.  
Polaris Avenue 63  
2132 HJ Foofddorp  
The Netherlands  
Phone: (31) 23 565 5665  
Fax: (31) 23 557 2493

JLG Polska  
Ul. Krolewska  
00-060 Warszawa  
Poland  
Phone: (48) 91 4320 245  
Fax: (48) 91 4358 200

JLG Industries (Scotland)  
Wright Business Centre,  
1 Lonmay Road  
Queenslie  
Glasgow G33 4EL  
Scotland  
Phone: (44) 141 781 6700  
Fax: (44) 141 773 1907

Plataformas Elevadoras  
JLG Iberica, S.L.  
Trapadella, 2  
P.I. Castellbisbal Sur  
08755Castellbisbal  
Spain  
Phone: (34) 93 77 24700  
Fax: (34) 93 77 11762

JLG Sverige AB  
Enkopingsvagen 150  
Box 704  
SE - 176 27 Jarfalla  
Sweden  
Phone: (46) 8 506 59500  
Fax: (46) 8 506 59534

---

**[www.jlg.com](http://www.jlg.com)**