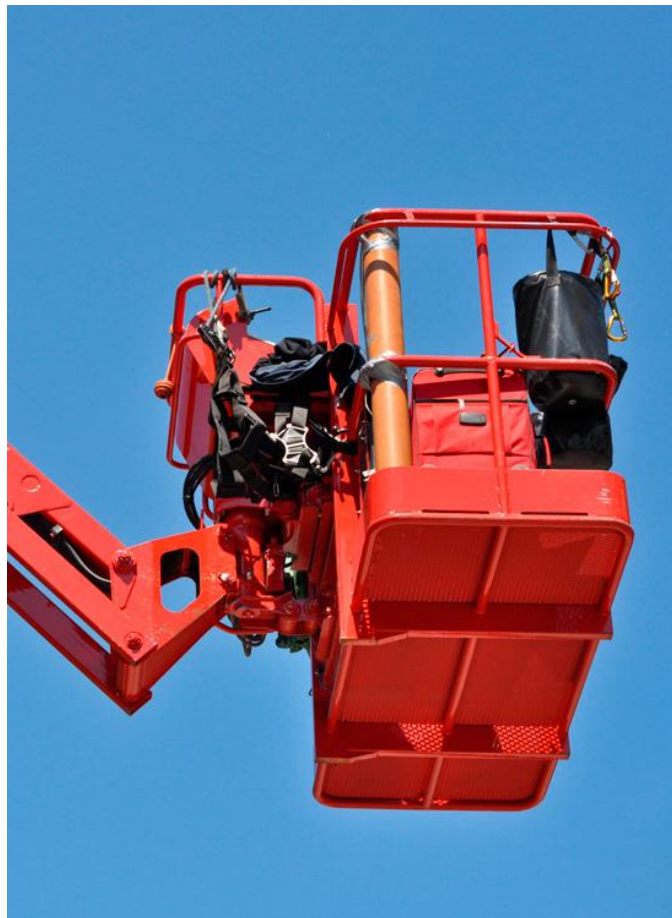


 **CURSOS**  
**PROFESIONALES**  
ONLINE

**MANUAL DE PLATAFORMA  
ELEVADORA: ONLINE**



# PLATAFORMA ELEVADORA: INDICE

## 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 LEGALIZACIÓN: PUESTA EN SERVICIO
- 1.2 NORMATIVA LEGAL

## 2. DEFINICIÓN-IDENTIFICACIÓN-PRINCIPALES COMPONENTES

### 2.1 PARTES PLATAFORMAS ELEVADORAS

- PLATAFORMA DE TRABAJO
- ESTRUCTURA EXTENSIBLE
- CHASIS
- ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

### 2.2 CARACTERÍSTICAS

- PLATAFORMA SOBRE CAMIÓN ARTICULADAS O TELESCÓPICA
- PLATAFORMA AUTOPROPULSADAS DE TIJERA
- PLATAFORMA AUTOPROPULSADAS ARTICULADAS O TELESCÓPICAS

## 3. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- 3.1 ETIQUETAS
- 3.2 SEGURIDAD
- 3.3 CONSIGNAS GENERALES DE SEGURIDAD

## 4. INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS-VERIFICACIONES

- 4.1 APARIENCIA MECÁNICA GENERAL DE LA MÁQUINA
- 4.2 ENTORNO DE LA MÁQUINA

## 5. REGLAS EN LAUTILIZACIÓN DE LAS PLATAFORMAS ELEVADORAS

- 5.1 ALGUNAS RECOMENDACIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD

## 6. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

### 6.1 CIRCUITO HIDRÁULICO

- 6.1.1 MOVIMIENTO DE TRASLACIÓN. ELEVACIÓN DISPOSITIVO DESPLIEGUE: CALCE
- 6.1.2 MOVIMIENTO DE DIRECCIÓN
- 6.1.3 GATO DE ELEVACIÓN
- 6.1.4 DESDRENADO REDUCTORES DE RUEDA EN TRASLACIÓN

### 6.2 CIRCUITO ELECTRICO Y SEGURIDADES DE UTILIZACIÓN

- 6.2.1 GENERALIDADES
- 6.2.2 PARADA AUTOMÁTICA DEL MOTOR
- 6.2.3 CONTROL DE CARGA
- 6.2.4 CONTROL DE LA INCLINACIÓN
- 6.2.5 VELOCIDAD DE TRASLACIÓN
- 6.2.6 CONTADOR DE HORARIO
- 6.2.7 CALCULADOR HEAD

## **7. UTILIZACIÓN**

- 7.1 INSTRUCCIONES GENERALES
- 7.2 DESPLAZAMIENTO
- 7.3 LLENADO DEL DEPÓSITO DEL CARBURANTE

## **8. SEGURIDAD EN TRASLADO Y ELEVACIÓN**

## **9. LA CARGA Y LA SEGURIDAD**

- 9.1 CARGA
- 9.2 DESCARGA CON RAMPAS
- 9.3 DESCARGA-CARGA. DESPLAZAMIENTO

- 9.1.1 DESCARGA CON RAMPA
- 9.1.2 CARGA
- 9.1.3 DESPLAZAMIENTO

## **10. RIESGOS Y PREVENCIÓN**

- 10.1 RIESGOS
- 10.2 PREVENCIÓN

## **11. MANUAL-RESUMEN DE INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y MANEJO DE PLATAFORMAS ELEVADORAS.**

## **12. SÍMBOLOS PARA LAS PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO**

## **13. CHEST LIST PLATAFORMAS ELEVADORAS**

## 1. INTRODUCCIÓN

La Norma Europea “EN-280”, titulada “ PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL ( PEMP ), CÁLCULOS DE DISEÑO, CRITERIOS DE ESTABILIDAD, CONSTRUCCIÓN, SEGURIDAD, EXÁMENES Y ENSAYOS “, fue aprobada por los diecinueve países del Comité Europeo de Normalización ( CEN ), entre ellos España (BOE 213 DE 5/9/02 ).

En su artículo 1. Objeto y Campo de aplicación, el apartado 1.1., comienza: “ Esta norma europea especifica los requisitos y las medidas técnicas de seguridad para las plataformas elevadoras móviles de personales ( PEMP ) de todos los tipos y de todas las capacidades, destinadas a desplazar personas hasta una posición de trabajo, donde llevan cabo una tarea desde la plataforma de trabajo...”

En artículo 3. Términos y Definiciones, establece al inicio de su apartado 3.1. Plataforma elevadora móvil de personal ( PEMP ): “ Máquina móvil destinada a desplazar personal hasta una posición de trabajo, donde llevan acabo una tarea desde la plataforma...”

Por lo anteriormente expuesto, APLICACIÓN y DEFINICIÓN, las PEMP están diseñadas y fabricadas especialmente para elevar personas, cualquiera que sea la clase, tipo, sistema o medio de accionamiento de dichas máquinas.

### 1.1 LEGALIZACIÓN: PUESTA EN SERVICIO

Las PEMP, antes de entrar en servicio por primera vez, han sido legalizadas de conformidad con la legislación vigente en sus respectivas fechas iniciales:

- Hasta el 12 de abril de 1991, con arreglo a lo tipificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo ( OGSHT ), de 9 marzo de 1971 ( BB.OO.EE. de 16 y 17 de marzo y 6 de abril de 1971 )
- Hasta 31 de diciembre de 1996, por la Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1, del Reglamento de Seguridad en las Máquinas, mediante Certificado extendido por el fabricante o su representante legal establecido en la CEE, ó por una Entidad de Inspección y Control Reglamentario facultada para la aplicación de dicho Reglamento, ó por un Laboratorio acreditado, en el que se justificara el cumplimiento de las reglas de seguridad del capítulo VII del mismo, u otras en vigor en los Estados miembros de la CEE con un nivel de seguridad equivalente
- Desde el 1 de enero de 1997, cumpliendo de la Directiva de Máquinas 98/37/CE, modificada por la 98/79/CE, trasnpuesta a la legislación española en los RR.DD 1435/1992 y 56/1995, que establece los requisitos esenciales de seguridad y salud con los que las máquinas deben ser conformes, antes de su comercialización y puesta en servicio en la Unión Europea. Se aplica a máquinas nuevas fabricadas en la Unión Europea y a máquinas nuevas o usadas procedentes de terceros países. Las PEMP deberán estar provistas del “ marcado CE “ y acompañadas de la “ declaración CE de conformidad “, por el procedimiento del Anexo VI de la Directiva, como “ aparatos de elevación de personas con peligro de caída vertical superior tres metros “, con el correspondiente “ examen CE de tipo “.

En resumen, “ el marcado CE ” y la “ declaración CE de conformidad “, solo obligan a las PEMP desde el 1 de enero de 1997, y no se aplican a las plataformas elevadoras fabricadas o puestas en servicio por primera vez en España con anterioridad a la citada fecha.

## 1.2 NORMATIVA LEGAL

- DIRECTIVA DE MÁQUINAS 98/37/CE, modificada por la 98/79/CE, ( RR.DD. 1435/1992 y 56/1995) marcado CE y declaración CE.
- EN-280, elaborada aju un Mandato dirigido a la CEN por la Comisión Europea, y sirve de apoyo a los requisitos esenciales de la Directiva de Máquinas.

## UTILIZACIÓN

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio ( B.O.E. número 188, de 7 de agosto ), que transpuso al derecho español las Directivas 89/655/CEE y 95/63/CE, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre ( B.O.E. número 256, de 25 de octubre ), que transpuso al derecho español la Directiva 92/57/CE, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- UNE-58921, Norma Española “ Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal ( PEMP ).
- La Directiva de Máquinas, la Ley de prevención de Riesgos Laborales y el reglamento de los Servicios de Prevención, así como las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo tipificados en el real Decreto 1215/1997, establece los principios básicos que han de cumplir las PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL.
- La Norma UNE-EN 280: “ Plataformas elevadoras móviles de personal. Cálculos de diseño. Criterios de estabilidad. Construcción. Seguridad. Exámenes y ensayos “ es norma armonizada que da presunción de conformidad con la Directiva de Máquinas y cumplimiento, por tanto, de los requisitos constructivos exigibles.
- No existiendo una reglamentación específica para este tipo de máquinas, sobre las condiciones de instalación, manejo, mantenimiento, etc...que desarrollen los principios exigibles en la reglamentación anteriormente señalada, se considera que el cumplimiento con la norma UNE-58921-IN “ Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal “ constituye una forma de cumplir con las exigencias legales anteriormente señaladas.

## 2. DEFINICIÓN-IDENTIFICACIÓN-PRINCIPALES COMPONENTES

La plataforma elevadora móvil de personal es una máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo, con una única y definida posición de entrada y salida de la plataforma. Está constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis. Existen plataformas sobre camión articuladas y telescópicas, autopropulsadas de tijera, autopropulsadas articuladas o telescópicas y plataformas especiales remolcables entre otras.

Las Plataformas elevadoras se dividen en dos grupos principales:

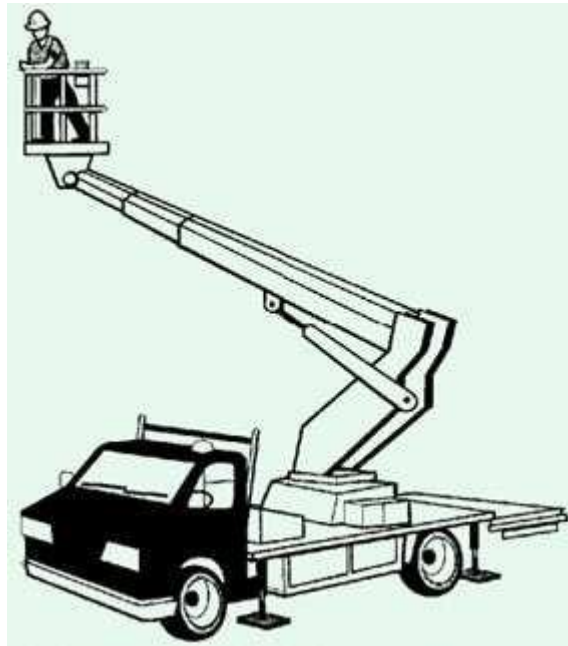
- Grupo A: Son las que la proyección vertical del centro de gravedad de la carga está siempre en el interior de las líneas de vuelco.
- Grupo B: Son las que la proyección vertical del centro de gravedad de la carga puede estar en el exterior de las líneas de vuelco.

En función de sus posibilidades de traslación, se dividen en tres tipos:

- Tipo 1: La traslación solo es posible si la plataforma elevadora se encuentra en posición de transporte.
- Tipo 2: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada solo puede ser mandada por un órgano situado en el chasis.
- Tipo 3: La traslación con la plataforma de trabajo en posición elevada puede ser mandada por un órgano situado en la plataforma de trabajo.

### 2.1 PARTES DE LA PLATAFORMA ELEVADORA

Las distintas partes que componen una plataforma elevadora móvil de personal se pueden ver y se describen a continuación.



Partes de una plataforma elevadora móvil de personal

## Plataforma de trabajo

Está formada por una bandeja rodeada por una barandilla, o por una cesta.

- Estructura extensible

Estructura unida al chasis sobre la que está instalada la plataforma de trabajo, permitiendo moverla hasta la situación deseada. Puede constar de uno o varios tramos, plumas o brazos, simples, telescópicos o articulados, estructura de tijera o cualquier combinación entre todos ellos, con o sin posibilidad de orientación con relación a la base.

La proyección vertical del centro de gravedad de la carga, durante la extensión de la estructura puede estar en el interior del polígono de sustentación, o, según la constitución de la máquina, en el exterior de dicho polígono.

## Chasis

Es la base de la plataforma elevadora. Puede ser autopropulsado, empujado o remolcado; puede estar situado sobre el suelo, ruedas, cadenas, orugas o bases especiales; montado sobre remolque, semi-remolque, camión o furgón; y fijado con estabilizadores, ejes exteriores, gatos u otros sistemas que aseguren su estabilidad.

## Elementos complementarios

- **Estabilizadores:** Son todos los dispositivos o sistemas concebidos para asegurar la estabilidad de las PEMP como pueden ser gatos, bloqueo de suspensión, ejes extensibles, etc.
- **Sistemas de accionamiento:** Son los sistemas que sirven para accionar todos los movimientos de las estructuras extensibles. Pueden ser accionadas por cables, cadenas, tornillo o por piñón y cremallera.
- **Órganos de servicio:** Incluye los paneles de mando normales, de seguridad y de emergencia.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS

### Plataformas sobre camión articuladas o telescópicas

Este tipo de plataformas se utiliza para trabajos al aire libre situados a gran altura, como pueden ser reparaciones, mantenimiento, tendidos eléctricos, etc.

Consta de un brazo articulado capaz de elevarse a alturas de hasta 62 m. y de girar 360°. La plataforma puede ser utilizada por tres personas como máximo según los casos.

### Plataformas autopropulsadas de tijera

Este tipo de plataformas se utiliza para trabajos de instalaciones eléctricas, mantenimientos, montajes industriales, etc.

La plataforma es de elevación vertical con alcances máximos de 25 m. y con gran capacidad de personas y equipos auxiliares de trabajo.

Pueden estar alimentadas por baterías, motor de explosión y tracción a las cuatro ruedas.

### Plataformas autopropulsadas articuladas o telescópicas

Se utilizan para trabajos en zonas de difícil acceso. Pueden ser de brazo articulado y sección telescópica o sólo telescópicas con un alcance de hasta 40 m.

Pueden estar alimentadas por baterías, con motor diesel y tracción integral o una combinación de ambos sistemas.



### 3. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

***Conoce, respeta y cumple siempre las DISPOSICIONES DE SEGURIDAD. Las plataformas no están diseñadas para la elevación de cargas sino de personas, con sus herramientas manuales de trabajo.***

#### 3.1 ETIQUETAS

Los peligros potenciales y las prescripciones relativas a las máquinas vienen señalizados mediante etiquetas y placas. Es necesario informarse de las instrucciones que figuran en las mismas.

El conjunto de las etiquetas observa el siguiente **código de colores**:

- **El color rojo** señala un peligro potencialmente mortal.
- **El color naranja** señala un peligro potencialmente mortal.
- **El color amarillo** señala un peligro que puede provocar daños materiales o heridas leves.

**El jefe del establecimiento** debe asegurarse del buen estado de las etiquetas.

#### 3.2 SEGURIDAD

Asegúrese de que todas las personas a quién confíe la máquina estén capacitadas para asumir las exigencias de seguridad que conlleve su uso.

Evite cualquier modo de trabajo susceptible de afectar a la seguridad. Cualquier utilización no conforme a las prescripciones podría originar riesgos y daños a las personas y a los bienes.

#### 3.3 CONSIGNAS GENERALES DE SEGURIDAD:

***Lee y cumple todas las recomendaciones sobre seguridad: adhesivos, avisos, prohibiciones. Máxima precaución en zonas o trabajos peligrosos para evitar riesgos de inflamación, deflagración, explosión o incendio.***

### **A. Operadores:**

- Los operadores deben tener más de 18 años.
- Ser titulares de una autorización de conductor expedida por el empresario tras la verificación de la aptitud médica y de una prueba práctica de conducción de la góndola.

**Estos deben ser al menos dos**, al objeto de que uno de ellos pueda:

- Intervenir rápidamente en caso de necesidad.
- Retomar los mandos en caso de accidente o de avería.
- Vigilar y evitar la circulación de aparatos y peatones en torno a la plataforma.
- Guiar al conductor de la góndola, si ha lugar.

### **B. Entorno:**

**No utilizar nunca la máquina:**

- En suelo blando, inestable u ocupado.
- En un suelo que presente una inclinación superior al límite admisible.
- En el caso de utilización en el exterior. Asegurarse de que el viento es igual o inferior al límite admisible con la ayuda de un anemómetro.
- Cerca de líneas eléctricas.
- En zonas explosivas.
- Durante las tormentas.
- Durante la noche, si no va equipada con el faro opcional.
- En presencia de campos electromagnéticos intensos.

### **C. Utilización de la maquinaria:**

Es importante asegurarse de que, durante la utilización normal, es decir, conducción en góndola, la llave de selección del puesto de góndola se halla en posición góndola, a fin de poder accionar ésta desde la plataforma. En caso de problemas en la plataformas, una persona presente y debidamente formada en maniobras de reparación y de socorro puede ayudar colocando la llave en posición de mando de suelo.

### No utilizar nunca la máquina con:

- Una carga superior a la carga nominal.
- Un número de personas mayor del autorizado.
- Un esfuerzo lateral en góndola superior al valor admisible.
- Un viento superior a la velocidad admisible.

Para evitar todo riesgo de caída grave, los operadores deben obligatoriamente respetar las instrucciones siguientes:

- Sujetarse con fuerza a los antepechos durante la subida o la conducción de la góndola.
- Secar cualquier rastro de aceite o de grasa que se encuentre en los peldaños, en el piso o en los pasamanos.
- Llevar puesto un equipo de protección individual adaptado a las condiciones de trabajo y a la vigente reglamentación local, en especial en caso de trabajos en zona peligrosa.
- No neutralizar los contactores de final de carrera de los dispositivos de seguridad.
- Evitar golpear obstáculos fijos o móviles.
- No aumentar la altura de trabajo (escalera, andamio, etc.).
- No utilizar el antepechos como un medio de acceso para subir o bajar de la plataforma. Utilizar los peldaños previstos en la máquina a tal efecto).
- No subirse a los antepechos cuando la góndola está en elevación.
- No conducir la góndola a velocidad alta en zonas estrechas o poco despejadas.
- No utilizar la máquina sin haber instalado antepechos y barra de protección en la góndola.
- No subirse a los capós.

Para evitar riesgos de vuelco, los operadores deben obligatoriamente observar las instrucciones siguientes:

- No neutralizar los contactores de final de carrera de los dispositivos de seguridad.
- Evitar maniobrar las palancas de mando de una dirección a la dirección opuesta sin detenerse en la posición "O". (para pararse durante un desplazamiento en traslación, llevar progresivamente la palanca del manipulador a la posición cero, estando el hombre muerto accionado si el manipulador está equipado).
- Respetar la carga máxima, así como el número de personas autorizadas en la góndola.
- Repartir las cargas y, de ser posible, situarlas en el centro de la góndola.
- Verificar que el suelo resiste la presión y la carga por rueda.
- Evitar golpear obstáculos fijos o móviles.
- No conducir la góndola a velocidad alta en zonas estrechas o poco despejadas.
- Controle la velocidad en las curvas.
- No conducir la góndola en marcha atrás (por falta de visibilidad).
- No utilizar la máquina con una góndola ocupada por objetos.
- No utilizar la máquina con material u objetos suspendidos en el antepechos.
- No utilizar la máquina con elementos que pudieran aumentar la carga frente al viento (por ej. Tableros).

- No efectuar operaciones de mantenimiento de la máquina cuando ésta esté en elevación, sin haber aplicado los dispositivos de seguridad necesarios (puente-grúa, grúa).
- Asegúrese de efectuar los controles periódicos y supervise el buen funcionamiento durante los períodos de utilización.
- Proteja su máquina de cualquier intervención no controlada cuando no esté siendo utilizada.

## 4. INSPECCIONES PERIÓDICAS OBLIGATORIAS

**Comprueba niveles, baterías, partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.**  
**Antes de cualquier puesta en servicio, la máquina debe ser sometida a una inspección visual.**

### 4.1 APARIENCIA MECÁNICA GENERAL DE LA MÁQUINA:

- **Inspección visual del conjunto de la máquina:** deben llamar su atención fragmentos de pintura, ausencia de piezas o piezas flojas, o fugas de ácido de la batería.
- **Verificar que no hay pernos, tuercas, racores ni tubos flexibles flojos,** como tampoco fugas hidráulicas no conductores eléctricos cortados o desconectados.
- **Verificar las ruedas:** no deben faltar tuercas flojas.
- **Verificar los neumáticos:** no deben presentar cortes ni desgastes.
- **Verificar los gatos de elevación y de dirección:** no deben tener signos de deterioro o de oxidación ni presentar cuerpos extraños en la varilla.
- **Inspeccionar la plataforma y los brazos del dispositivo de despliegue:** no deben presentar daños visibles, desgastes o deformaciones.
- **Verificar el eje director:** no deben presentar desgaste excesivo de los pivotes, ninguna pieza floja o ausente, ni deformación de las fisuras visibles.
- **Verificar el buen estado del cable de alimentación** de la caja de mando.
- **Verificar la presencia de la placa del constructor,** las etiquetas de advertencia y el manual de utilización.
- **Verificar el buen estado de las barandillas y de la barra deslizante** de acceso.
- **Inspeccionar los puntos de articulación**

## **VERIFICACIONES**

Conformarse a la vigente normativa nacional del país de utilización.

Para Francia, son aplicables la orden Ministerial de 01/03/2004 y la circular DRT 93 de 22 de septiembre de 1993, que disponen lo siguiente:

### **VERIFICACIONES PERIÓDICAS**

El aparato debe ser objeto de visitas periódicas cada 6 meses, a fin de detectar cualquier defecto susceptible de originar un accidente.

Estas visitas las lleva a cabo un organismo o el personal especialmente designado por el jefe del establecimiento, bajo la responsabilidad de éste (personal de la empresa o no) – Artículos 233-5 y R-233-11 del Código del trabajo.

Del resultado de estas visitas se deja constancia en un registro de seguridad abierto por el jefe del establecimiento, que se conserva permanentemente a disposición del inspector de trabajo y del comité de seguridad del establecimiento, caso de haberlo, así como la lista del personal especialmente designado.

***OBSERVAR: este registro puede conseguirse en organismos profesionales y, para algunos de ellos, en la OPPBTP o en organismos privados de prevención.***

### **EXAMEN DE ADECUACIÓN DE UN APARATO**

El jefe del establecimiento en el cual se ponga en servicio este equipo debe asegurar la adecuación del aparato ; es decir, que es apropiado para que los trabajos se efectúen en completa seguridad y que el mismo se utiliza según el manual de instrucciones.

### **ESTADO DE CONSERVACIÓN**

Descubrir cualquier deterioro susceptible de originar situaciones de peligro:

- dispositivos de seguridad,
- limitadores de cargas,
- controlador de inclinación,
- fugas de gases,
- deformaciones,
- estado de las soldaduras,
- holguras excesivas en los mecanismos.

***OBSERVAR: En los casos de arrendamiento, el responsable usuario del aparato arrendado se encarga del examen del estado de conservación y del examen de adecuación. Éste debe asegurarse ante el arrendador que se han llevado debidamente a cabo las verificaciones generales periódicas y las verificaciones previas a la puesta en servicio.***

## **REPARACIONES Y REGLAJES.**

Abarcan todas las reparaciones importantes , intervenciones o reglajes en los sistemas o elementos de seguridad (referidos a la mecánica, a la hidráulica y a la electricidad).

## **VERIFICACIÓN DURANTE LA NUEVA PUESTA EN SERVICIO.**

Deben efectuarse después de:

- Un desmontaje o un nuevo montaje de importancia.
- Una reparación que afecte a los órganos esenciales del aparato.
- Cualquier accidente provocado por el fallo de un órgano esencial.

### **4.2 ENTORNO DE LA MÁQUINA:**

- **Comprobar que haya al alcance de la mano un extintor** y que esté en estado de funcionamiento.
- **Trabajar siempre sobre duro**, capaz de soportar la carga máxima por rueda.
- **No utilizar la máquina con temperatura inferior a 15°C**, especialmente en cámara fría.
- **Secar cualquier resto de aceite o grasa que se encuentre en el suelo**, en la escalera o en los pasamanos.
- Antes de subir o bajar la plataforma, **asegurarse que no hay nadie en las inmediaciones de la máquina.**
- Asegurarse de que no exista ningún obstáculo que pueda entorpecer los movimientos de:
  1. Traslación
  2. Elevación

## 5. REGLAS EN LA UTILIZACIÓN DE LAS PLATAFORMAS ELEVADORAS

**SENTIDO COMÚN: aunque es el menos común de los sentidos, úsalo siempre. En caso de duda, no actúes.**

En el uso de las plataformas elevadoras es necesario conocer y respetar siempre las disposiciones legales de seguridad, así como las instrucciones del fabricante.

Algunas recomendaciones básicas de seguridad:

- **Prestar atención a las condiciones meteorológicas.** No elevar la plataforma con fuertes vientos, condiciones meteorológicas adversas, ni haciendo uso de una superficie inestable o resbaladiza.
- **Nivelar perfectamente la plataforma utilizando los estabilizadores cuando existan.** En estos supuestos no se deberá elevar la plataforma a menos que la base y las patas estén correctamente instalados y los puntos de apoyo fijos en el suelo.
- **No mover la máquina cuando la plataforma esté elevada** salvo que esté específicamente diseñada para ello.
- **No situar ni colgar ninguna carga que suponga un sobrepeso en ninguna parte de la máquina.**
- **No alargar el alcance de la máquina con medios auxiliares.** En Particular, no situar escaleras ni andamios en la plataforma o apoyados en ninguna parte de la máquina.
- **No alterar ni desconectar componentes de la máquina que puedan afectar su estabilidad y/o seguridad.** En particular, no reemplazar piezas importantes para la estabilidad por otras de peso y especificaciones distintas. Use solamente piezas de recambio utilizadas por el fabricante.
- **No sentarse ni ponerse de pie o montarse en las barandillas de la cesta.** Mantener en todo momento una posición segura en la base de la plataforma. No salir de la plataforma cuando ésta se encuentre elevada.
- **No subir o bajar de la plataforma con ésta en movimiento.**
- **No trepar nunca por los dispositivos de elevación.**
- **Cuidado con las redes eléctricas.** Cuando se trabaje en altura, mantener las distancias de seguridad con respecto de las redes eléctricas de acuerdo con las regulaciones existentes.



- **Tener cuidado con los riesgos de choque**, en particular cuando se tienen las manos en las barandillas de la cesta.
- **Prestar atención a la zona donde se está trabajando**. La zona que queda bajo la máquina y sus inmediaciones , se acotará para impedir el tránsito, con el fin de evitar la posible caída de objetos y materiales sobre las personas.
- **Vigile y suprima cualquier obstáculo que impida el desplazamiento o elevación**, dejando espacio libre sobre la cabeza.
- **Conduzca con suavidad y evite los desplazamientos con exceso de velocidad**.
- **No dejar nunca la máquina desatendida o con la llave puesta** para asegurarse de que no haya un uso no autorizado.
- **El uso de la máquina deberá quedar reservado al personal debidamente autorizado y cualificado**

## 6. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

### 6.1 CIRCUITO HIDRÁULICO

Todos los movimientos de la máquina son efectuados mediante energía hidráulica. Ésta es suministrada por una bomba de engranajes accionada por un motor térmico.

En caso de avería, una intervención manual de emergencia permite realizar el descanso del dispositivo de despliegue.

Un filtro de alta presión montado en la descarga de la bomba protege la instalación de la contaminación.

#### 6.1.1 MOVIMIENTOS DE TRASLACIÓN, ELEVACIÓN DEL DISPOSITIVO DE DESPLIEGUE, CALCE

Están pilotados por distribuidores todo o nada, a través de un distribuidor de mando proporcional, que confiere la progresividad del movimiento. Únicamente es posible un movimiento a la vez.

#### 6.1.2 MOVIMIENTO DE DIRECCIÓN

Está pilotado por una electroválvula todo o nada, alimentada por el cuerpo de la bomba.

#### 6.1.3 GATO DE ELEVACIÓN DEL DISPOSITIVO DE DESPLIEGUE

Está equipado con una electroválvula de chapaleta embridada en el cuerpo.

#### 6.1.4 DESDRENADO DE LOS REDUCTORES DE RUEDA EN TRASLACIÓN

En cada accionamiento de un movimiento de traslación se produce una puesta en presión del circuito de desfrenado de los reductores montados en el eje fijo.

En el momento en que se produce la detención del movimiento, o hay una falta de presión, el freno vuelve a ponerse en acción.

### 6.2 CIRCUITO ELÉCTRICO Y SEGURIDADES DE UTILIZACIÓN.

#### 6.2.1 GENERALIDADES

La energía eléctrica utilizada para los controles y el arranque del motor térmico, está abastecida por una batería de 12 V.

Para evitar que la máquina sea utilizada por encima de sus posibilidades, se han previsto seguridades que protegen al personal y a la máquina.

Éstas inmovilizan la máquina o neutralizan los movimientos.

En este caso, un conocimiento insuficiente de las características y del funcionamiento de la máquina puede hacer pensar una avería mientras que se trate del correcto funcionamiento de las seguridades. Por consiguiente, es indispensable asimilar todas las instrucciones de los siguientes capítulos.

Cuando sea necesario proceder a una maniobra de reparación o de salvamento, las seguridades serán neutralizadas.

## **6.2.2 PARADA AUTOMÁTICA MOTOR**

El motor se corta automáticamente cuando la presión de aceite no es suficiente.

## **6.2.3 CONTROL DE CARGA**

Cuando se alcanza esta carga máxima , el piloto de sobrecarga del pupitre plataforma y el zumbador alerta al operario. El circuito de mando es automáticamente cortado, impidiendo todos los movimientos.

## **6.2.4 CONTROL DE LA INCLINACIÓN**

La caja de control de peralte emite una señal sonora cuando se alcanza la inclinación máxima admisible.

Si esta situación persiste, tras una temporalización de uno a dos segundos, el mando del movimiento de subida tijeras se corta, así como la traslación mientras que la máquina siga desplegada. Para volver a disponer de la traslación, es necesario replegar el conjunto de las tijeras.

## **6.2.5 VELOCIDAD DE TRASLACIÓN**

Para desplazar la máquina, es necesario poner en servicio la seguridad “hombre muerto” manteniendo apretado el botón del manipulador. El aflojamiento del “hombre muerto”, provoca la parada de la traslación.

### **Posición del transporte.**

Las tras velocidades de traslación están autorizadas cuando la máquina está completamente replegada.

### **Posición del trabajo.**

En cuanto la máquina ya no esté en su posición de transporte:

- Sólo la microvelocidad será posible.
- La traslación se cortará si el peralte rebasa el límite admisible.

## 6.2.6 CONTADOR HORARIO

Un contador horario indica la duración de funcionamiento del motor térmico.

## 6.2.7 CALCULADOR HEAD

Cada máquina está equipada con un calculador específico, parametrado para las funcionalidades de dicha máquina. En el calculador figura una etiqueta de inviolabilidad.

- Pila calculador HEAD:  
El desgaste de la pila del calculador HEAD es señalado por el parpadeo simultáneo de 2 pilotos del pupitre inferior, en el momento de la puesta en marcha de la máquina.

Estos indicadores son:

- Presión aceite motor.
- Temperatura motor.
- Indicador de atasco.

## 7. UTILIZACIÓN

### 7.1 INSTRUCCIONES GENERALES

La plataforma, desplegable mediante dispositivo de tijera, es móvil. Todos los movimientos son controlados desde una caja de mando situada en la de mando situada en el chasis es un puesto de emergencia en caso de averías.

A fin de evitar cualquier riesgo de accidente, si se quiere utilizar la máquina por encima de sus posibilidades, se han previsto una serie de seguridades para proteger al personal y a la máquina.

Estos dispositivos inmovilizan la máquina o neutralizan los movimientos.

En este caso, un conocimiento inadecuado de las características y del funcionamiento de la máquina puede hacer creer que existe una avería cuando se trata de un funcionamiento correcto de los dispositivos de seguridad.

### 7.2 DESPLAZAMIENTO

***Recordar: la plataforma está concebida para trabajar sobre el suelo duro cuya pendiente o inclinación no supere la inclinación máxima prevista. Observación: más allá de este límite el zumbador funciona si la máquina está desplegada. La traslación es posible si la máquina está plegada.***

Para desplazar la máquina, es necesario que no esté sobrecargada. En caso contrario, la máquina queda inmovilizada.

Es imposible realizar al mismo tiempo la traslación y la elevación de la plataforma.

### 7.3 LLENADO DEL DEPÓSITO DE CARBURANTE

Antes de cualquier operación de llenado, asegurarse de que el carburante es el recomendado y de que se ha almacenado limpiamente, para que no esté contaminado.

No abastecerse de un bidón si no ha sido decantado, y no utilizar nunca el fondo.

Debido a los riesgos de incendios existentes durante el llenado del depósito, adoptar las siguientes precauciones:

- no fumar,
- parar el motor térmico si está funcionando,
- situarse del lado de donde sopla el viento para no ser rociado por el carburante,
- con la boquilla de la bomba, tocar el exterior del orificio de llenado antes de comenzara llenar, a fin de evitar el riesgo de chispas debidas a la electricidad estática,

- cerrar bien el tapón del depósito y limpiar el carburante que haya podido verterse fuera del depósito.

## 8. SEGURIDAD EN TRASLADO Y ELEVACIÓN

**Verifique pendientes, obstáculos, socavones, muelles de carga y otros impedimentos, respetando y comprobando las específicas características y posibles limitaciones de resistencia o carga del terreno o suelo.**

- **Respetar la reglamentación o las consignas de circulación de los lugares de desplazamiento.**
- En terreno accidentado, **efectuar un reconocimiento previo del recorrido** antes de comenzar los trabajos en altura.
- Circular siempre manteniendo una **distancia suficiente con los bordes inestables o taludes.**
- Antes de efectuar un movimiento o desplazamiento, asegurarse de que no haya nadie en las inmediaciones de la máquina.

**Recuerde: está prohibido circular por la vía pública.**

## 9. LA CARGA Y LA SEGURIDAD

### 9.1 CARGA

La disposición de la carga deben estar aseguradas conforme al croquis siguiente:

- la máquina debe estar en posición de transporte,
- las barandillas deben estar bloqueadas ,
- las extensiones deben estar bloqueadas ,
- se deben utilizar los puntos de encaje previstos para ello.

### 9.2 DESCARGA CON RAMPAS

Asegúrese de que:

- la máquina esté totalmente replegada,
- las rampas pueden soportar la carga y adherencia que sea suficiente para evitar cualquier riesgo de deslizamiento durante las maniobras, y que se hallen perfectamente fijadas.

### 9.3 DESCARGA-CARGA.- DESPLAZAMIENTO

**IMPORTANTE:** antes de cualquier manipulación, comprobar el buen estado de la máquina, para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte.

### 9.4 DESCARGA CON RAMPAS

Asegúrese de que:

- la máquina esté totalmente replegada,
- las rampas pueden soportar la carga y la adherencia que sea suficiente para evitar cualquier riesgo de deslizamiento durante las maniobras, y que se hallen correctamente fijadas.

#### 9.4.1 CARGA:

Las precauciones son las mismas que las de descarga.

La disposición de la carga deben estar aseguradas conforme al croquis siguiente:

- la máquina debe estar en posición de transporte,
- las barandillas deben estar bloqueadas ,
- las extensiones deben estar bloqueadas ,
- se deben utilizar los puntos de encaje previstos para ello.

### 9.4.2 DESPLAZAMIENTO:

- Respetar escrupulosamente la reglamentación o las consignas de circulación de los lugares de desplazamiento.
- En terreno accidentado, efectuar un reconocimiento previo del recorrido antes de comenzar los trabajos en altura.
- Circular siempre manteniendo una distancia suficiente con los bordes inestables o taludes.
- Antes de efectuar un movimiento o desplazamiento, asegurarse de que no haya nadie en las inmediaciones de la máquina. Tener cuidado o especialmente cuando la extensión esté sacada, ya se reduce la visibilidad.

**Recuerde: está prohibido circular por la vía pública.**



## 10. RIESGOS Y PREVENCIÓN

### 10.1 RIESGOS

Los riesgos más importantes que se presentan en el uso de plataformas elevadoras son los siguientes:

- Caída de altura de personas mientras se encuentran sobre la plataforma en una posición elevada.
- **Riesgo de vuelco de la plataforma.**

Existen riesgos importantes de sacudidas o de vuelco en las situaciones siguientes:

- Acción brusca sobre las palancas de mandos: riesgo de sacudidas y balanceos.
  - Sobrecarga de la góndola.
  - Fallo en el suelo (atención a los deshielos en invierno).
  - Ráfagas de viento.
  - Golpe con un obstáculo en el suelo o en altura.
  - Trabajo en andenes, aceras, etc...
- Caída de objetos, herramientas u otros utensilios sobre personas o equipos situados en la vertical de la zona de operación.
- Atrapamiento entre alguna parte de la plataforma y partes del propio elevador como pueden ser las transmisiones o contra estructuras, paredes o techos en los que se deben realizar trabajos.
- Atrapamientos entre alguna parte de la plataforma elevadora y el suelo como consecuencia de su inclinación o vuelco por circunstancias diversas como puede ser efectuar trabajos en superficies con mucha pendiente.
- **Contacto eléctrico directo o indirecto con líneas eléctricas aéreas de baja tensión.**

Existen riesgos eléctricos importantes en las situaciones siguientes:

- Golpe con una línea con corriente.
- Utilización con climatología adversa.
- Riesgo de **colisión o golpes** de las personas o de la propia plataforma de trabajo contra objetos móviles o fijos en la vertical de la propia plataforma.
- Riesgo de explosión o quemaduras.

Existen riesgos importantes de explosión o quemaduras en las situaciones siguientes:

- Trabajo en un ambiente explosivo o con materiales inflamables.
- Utilización de una máquina que presente fugas hidráulicas.

## 10.2 PREVENCIÓN:

Para evitar riesgos de vuelco, los operadores deben obligatoriamente observar las instrucciones siguientes:

- No neutralizar los contactores de final de carrera de los dispositivos de seguridad.
- Evitar maniobrar las palancas de mando de una dirección a la dirección opuesta sin detenerse en la posición "O". (para pararse durante un desplazamiento en traslación, llevar progresivamente la palanca del manipulador a la posición cero, estando el hombre muerto accionado si el manipulador está equipado).
- Respetar la carga máxima, así como el número de personas autorizadas en la góndola.
- Repartir las cargas y, de ser posible, situarlas en el centro de la góndola.
- Verificar que el suelo resiste la presión y la carga por rueda.
- Evitar golpear obstáculos fijos o móviles.
- No conducir la góndola a velocidad alta en zonas estrechas o poco despejadas.
- Controle la velocidad en las curvas.
- No conducir la góndola en marcha atrás (por falta de visibilidad).
- No utilizar la máquina con una góndola ocupada por objetos.
- No utilizar la máquina con material u objetos suspendidos en el antepechos.
- No utilizar la máquina con elementos que pudieran aumentar la carga frente al viento ( por ej. Tableros).
- No efectuar operaciones de mantenimiento de la máquina cuando ésta esté en elevación, sin haber aplicado los dispositivos de seguridad necesarios (puente-grúa, grúa).
- Asegúrese de efectuar los controles periódicos y supervise el buen funcionamiento durante los períodos de utilización.

Proteja su máquina de cualquier intervención no controlada cuando no esté siendo utilizada.

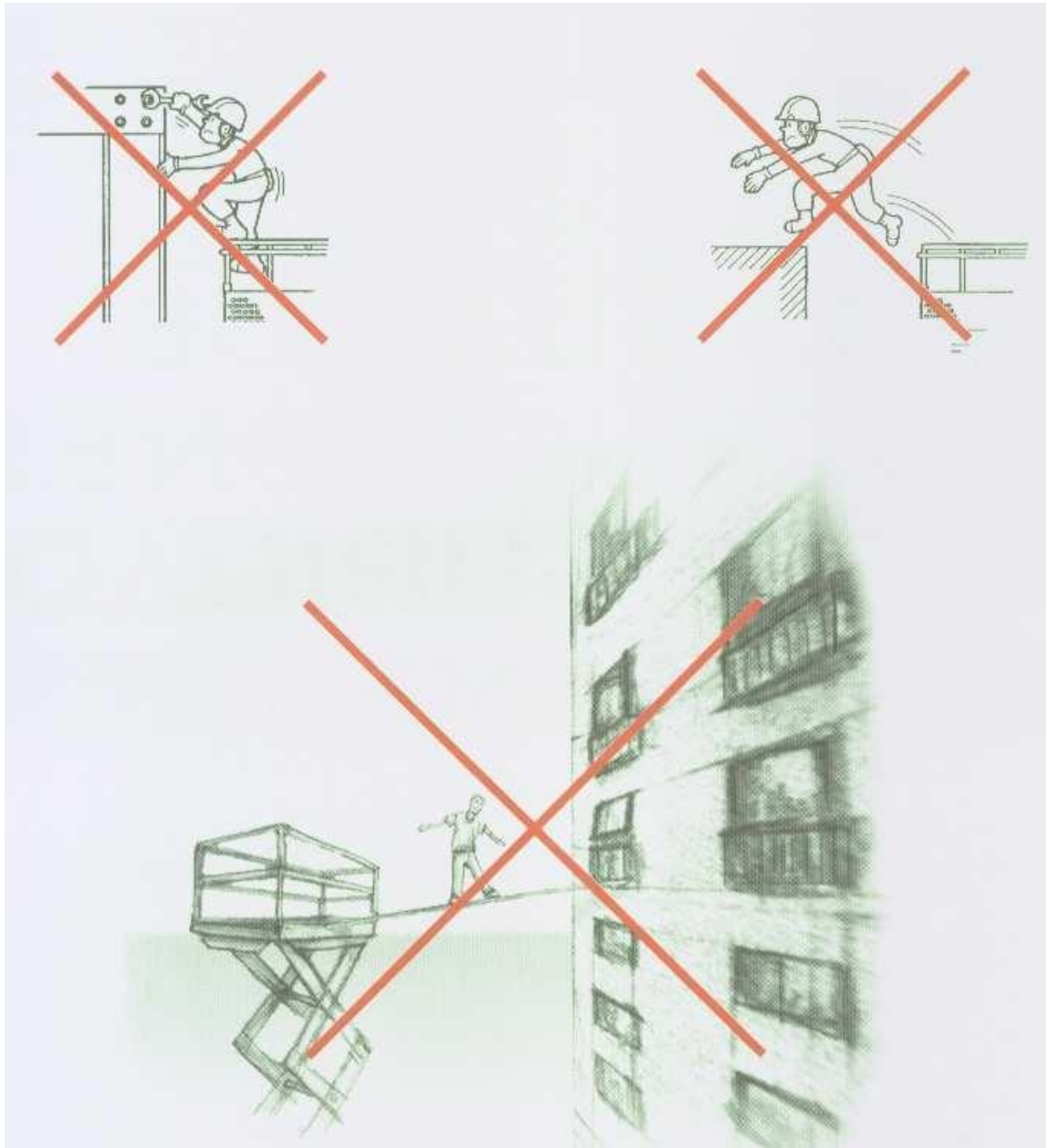
**Para evitar todo riesgo de caída grave,** los operadores deben obligatoriamente respetar las instrucciones siguientes:

- Sujetarse con fuerza a los antepechos durante la subida o la conducción de la góndola.
- Secar cualquier rastro de aceite o de grasa que se encuentre en los peldaños, en el piso o en los pasamanos.
- Llevar puesto un equipo de protección individual adaptado a las condiciones de trabajo y a la vigente reglamentación local, en especial en caso de trabajos en zona peligrosa.
- No neutralizar los contactores de final de carrera de los dispositivos de seguridad.
- Evitar golpear obstáculos fijos o móviles.
- No aumentar la altura de trabajo (escalera, andamio, etc.).
- No utilizar el antepechos como un medio de acceso para subir o bajar de la plataforma utilizar los peldaños previstos en la máquina a tal efecto).
- No subirse a los antepechos cuando la góndola está en elevación.
- No conducir la góndola a velocidad alta en zonas estrechas o poco despejadas.
- No utilizar la máquina sin haber instalado antepechos y barra de protección en la góndola.
- No subirse a los capós.

## 11. MANUAL-RESUMEN DE INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y MANEJO DE PLATAFORMAS ELEVADORAS.

### SENTIDO COMÚN

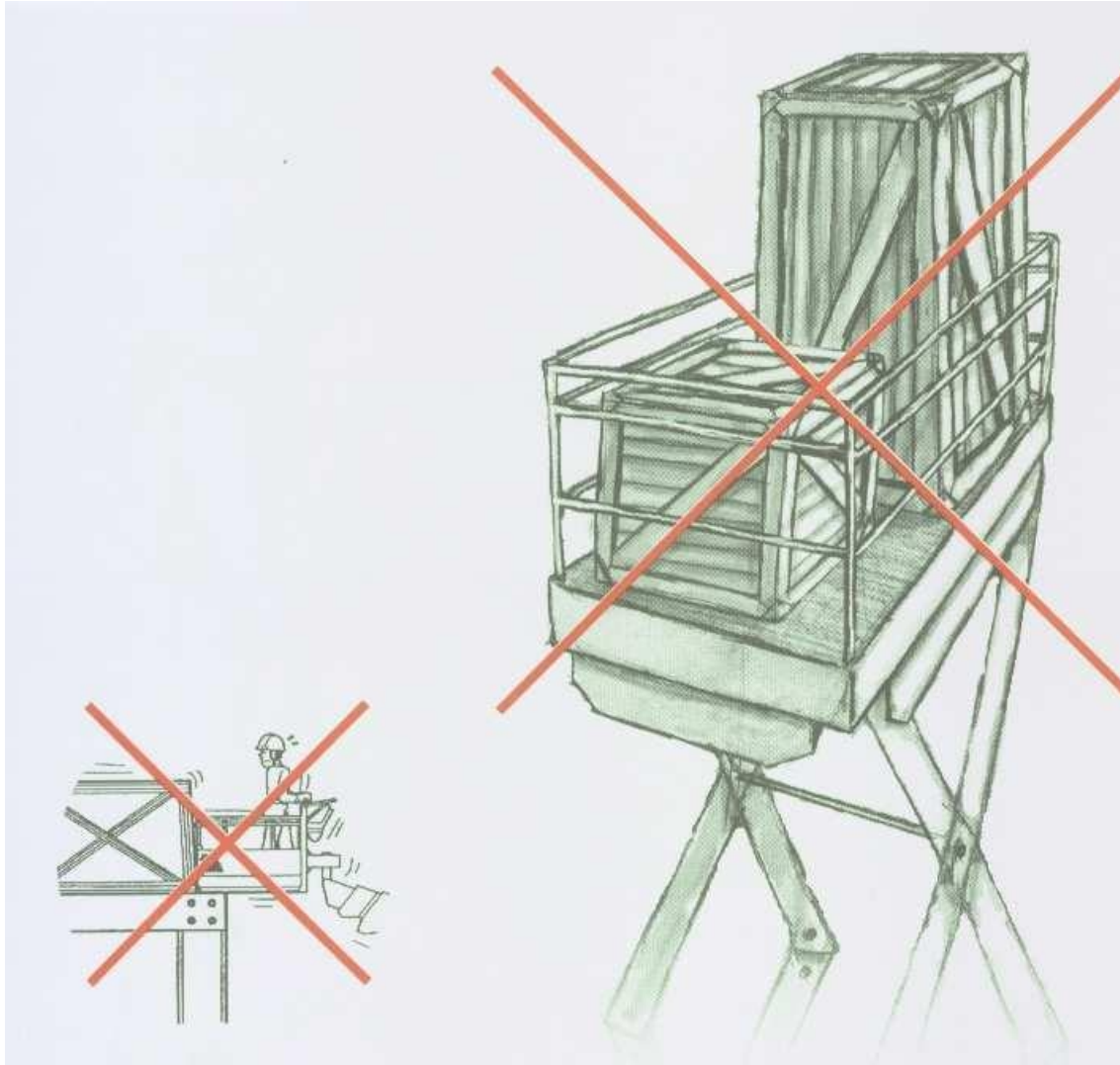
Aunque es el menos común de los sentidos, úsalo siempre.



## NORMAS

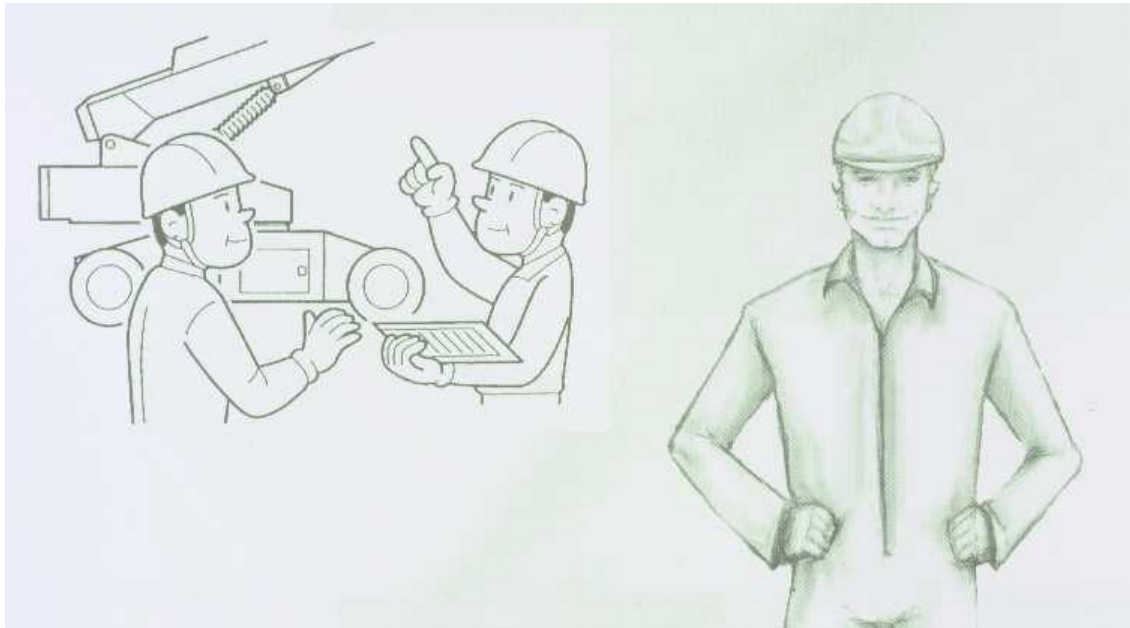
Conoce, respeta y cumple siempre las DISPOSICIONES DE SEGURIDAD, así como las del fabricante y del alquilador.

Las PLATAFORMAS no están diseñadas para ELEVACIÓN DE CARGAS, sino de personas, con sus herramientas manuales de trabajo.



## PERSONA RESPONSABLE

Un solo responsable para cada máquina.  
Tú debes ser la persona cualificada.



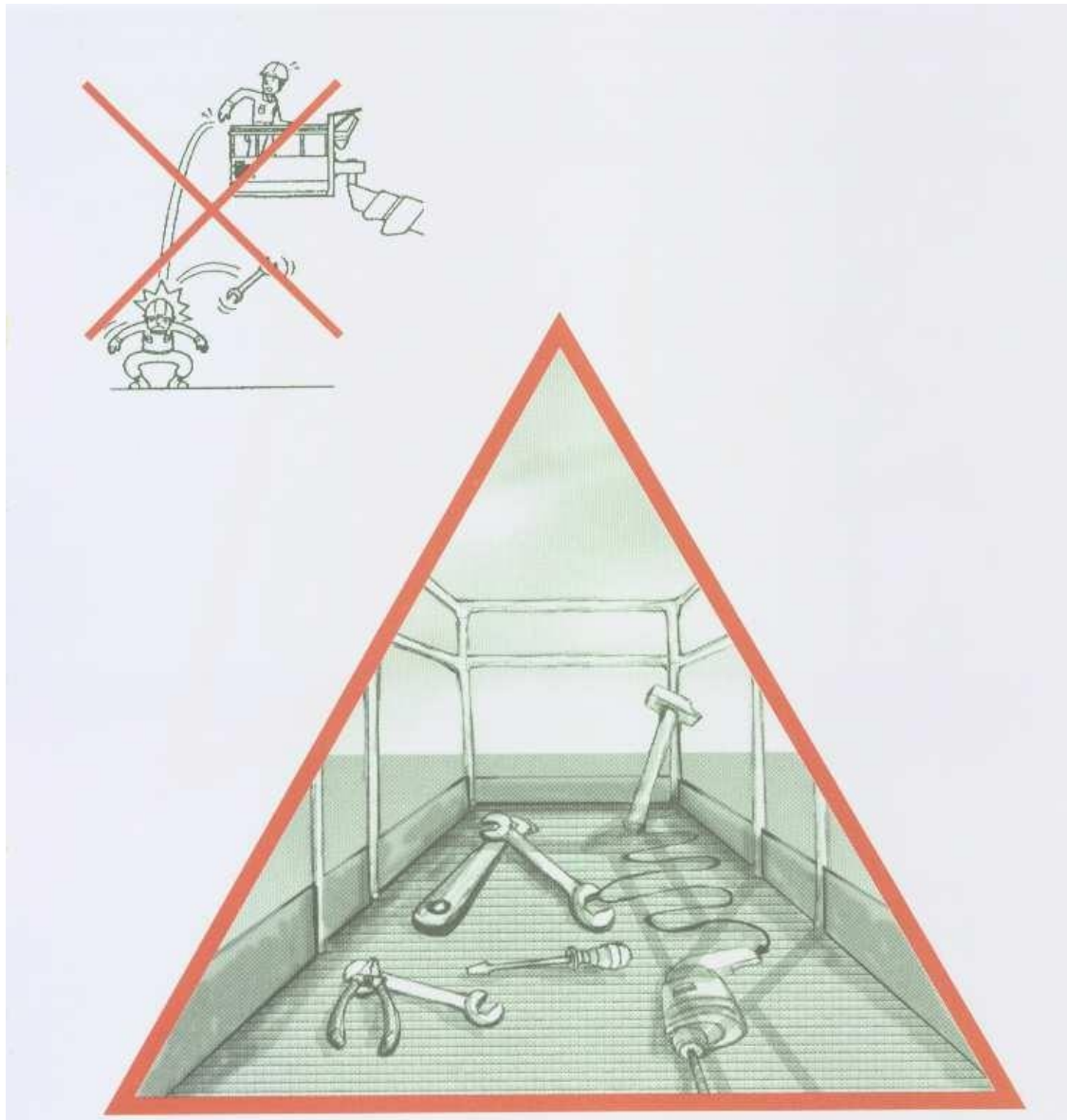
## RESPECTO A LAS INDICACIONES

Lee y cumple todas las recomendaciones sobre seguridad: adhesivos, avisos, prohibiciones. Máxima precaución en zonas o trabajos peligrosos para evitar riesgos de inflamación, deflagración, explosión o incendio.



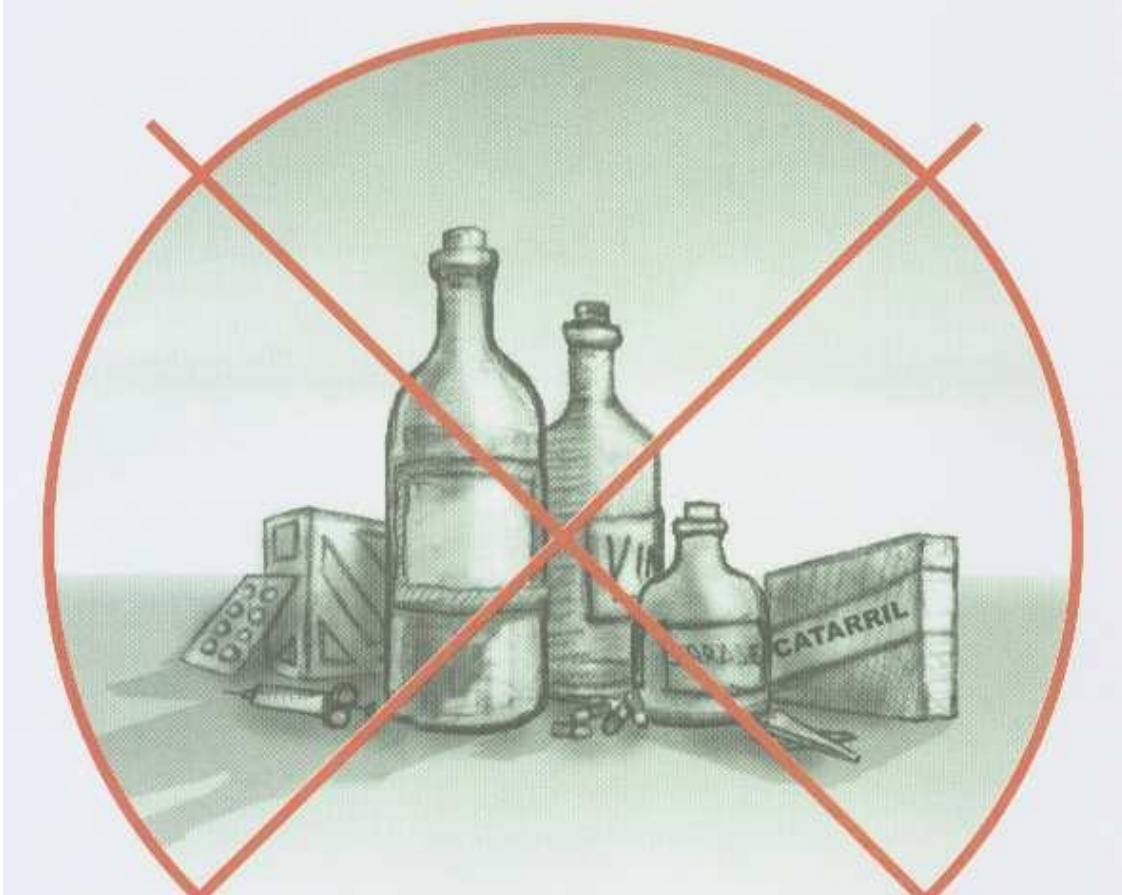
## HERRAMIENTAS SUELTAS

Cada cosa en su sitio y nunca nada suelto en la plataforma.



## BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y NARCÓTICOS

Nunca maneje una plataforma bajo los efectos de medicamentos, bebidas alcohólicas y narcóticos. Es por tu propia seguridad y la de los demás.

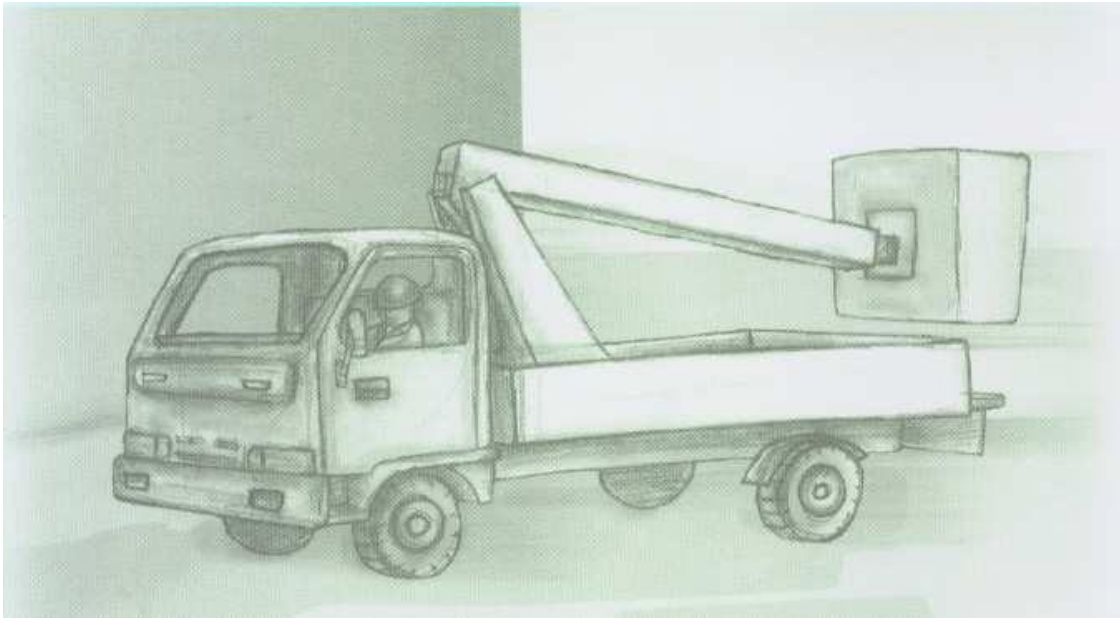




## CAMIÓN – PLATAFORMA ELEVADORA MATRICULADO

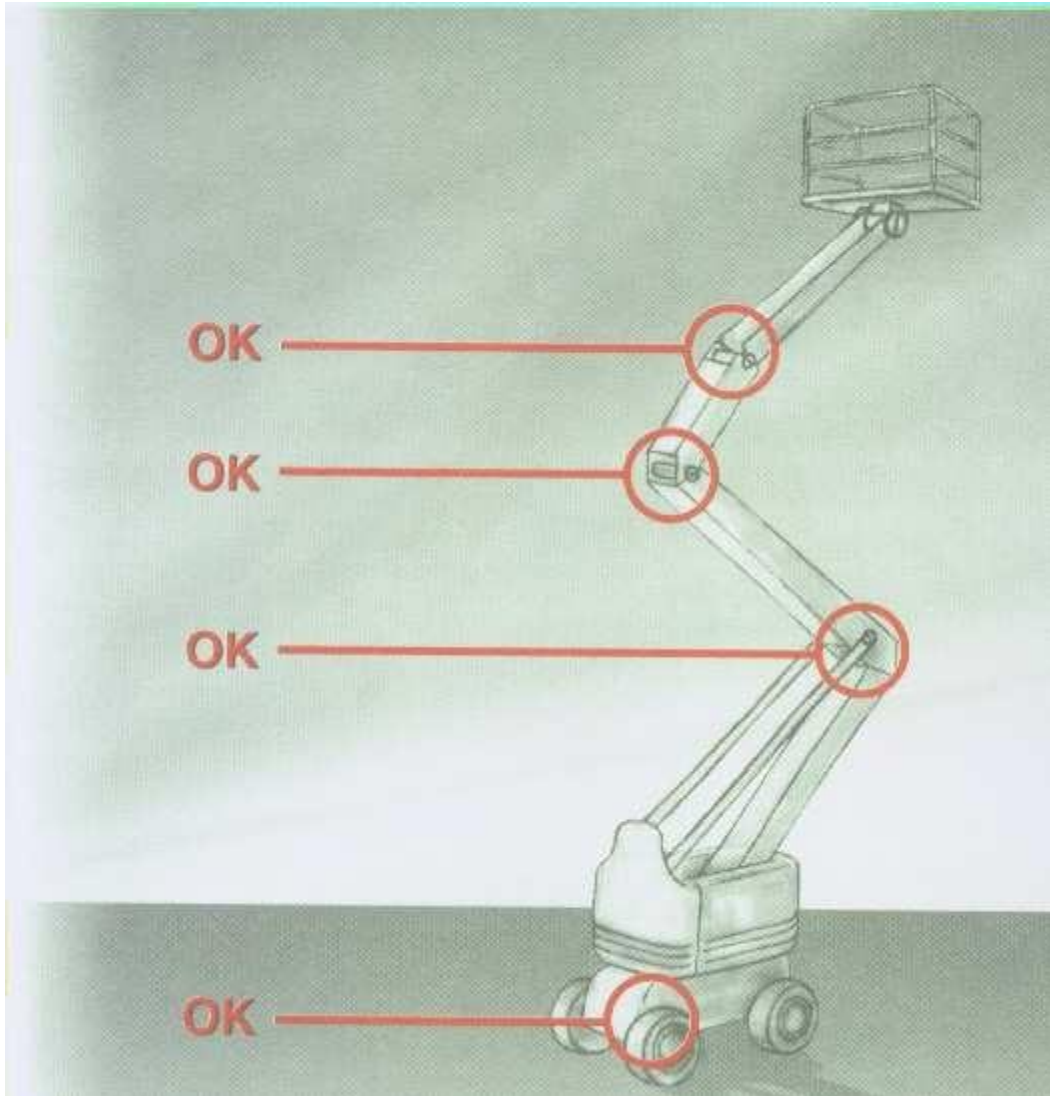
Si debes circular, cumple todas las disposiciones y normas de tráfico.

Asegúrate de que la plataforma esté plegada, inmovilizada y asegurada para su traslación.



## REVISIÓN MÁQUINA

Comprueba niveles, baterías ( cuidado con las chispas de soldadura ), partes móviles, ruedas, neumáticos, controles y mandos.



## PERSONAL

Usa toda la necesaria: chaleco, gafas, botas, guantes, cinturón, casco...según las exigencias del lugar de trabajo.



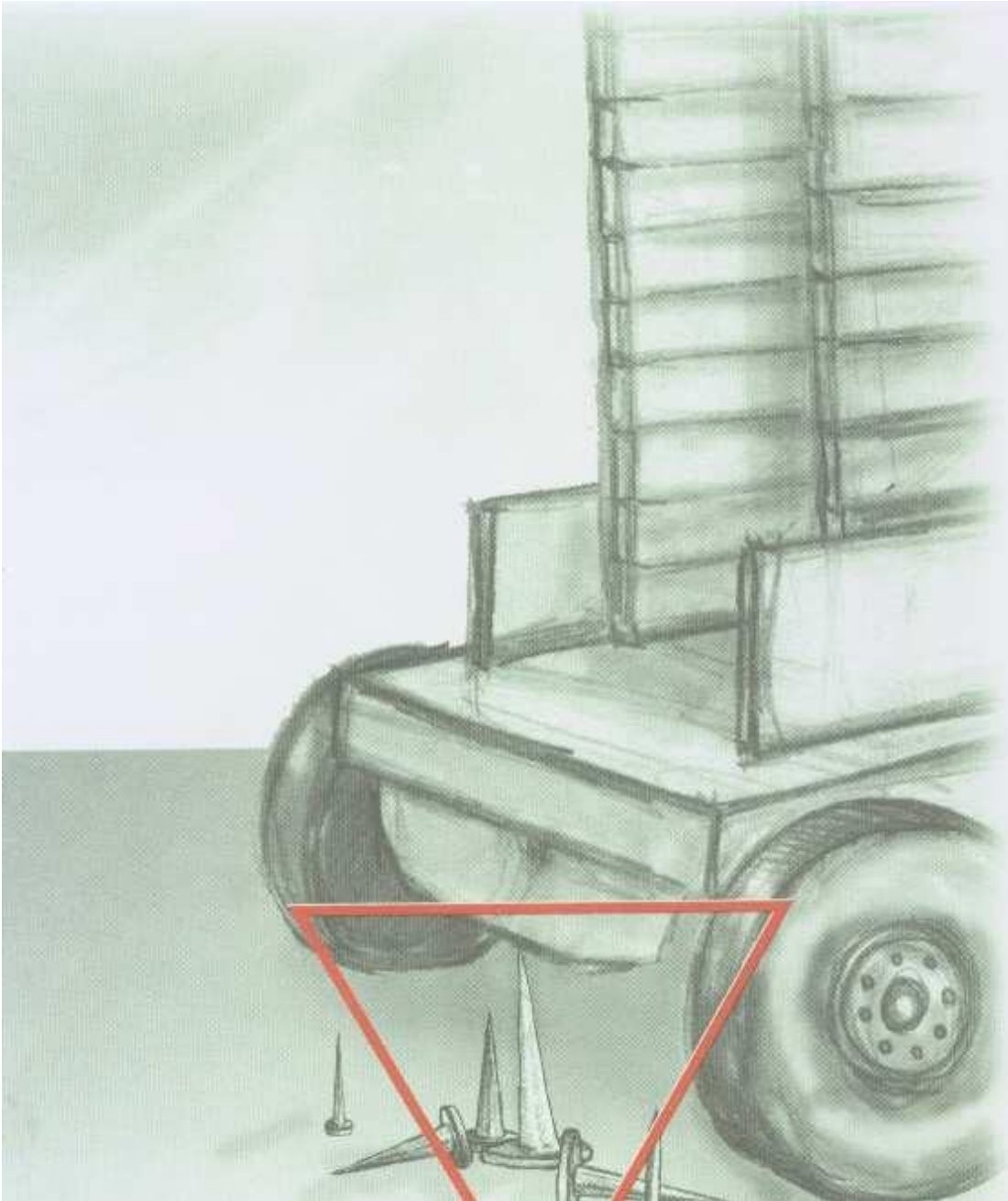
## CAMINO DE ACCESO

Verifica pendientes, obstáculos, socavones, muelles de carga y otros impedimentos, respetando y comprobando las específicas características y posibles limitaciones de resistencia o carga del terreno o suelo.



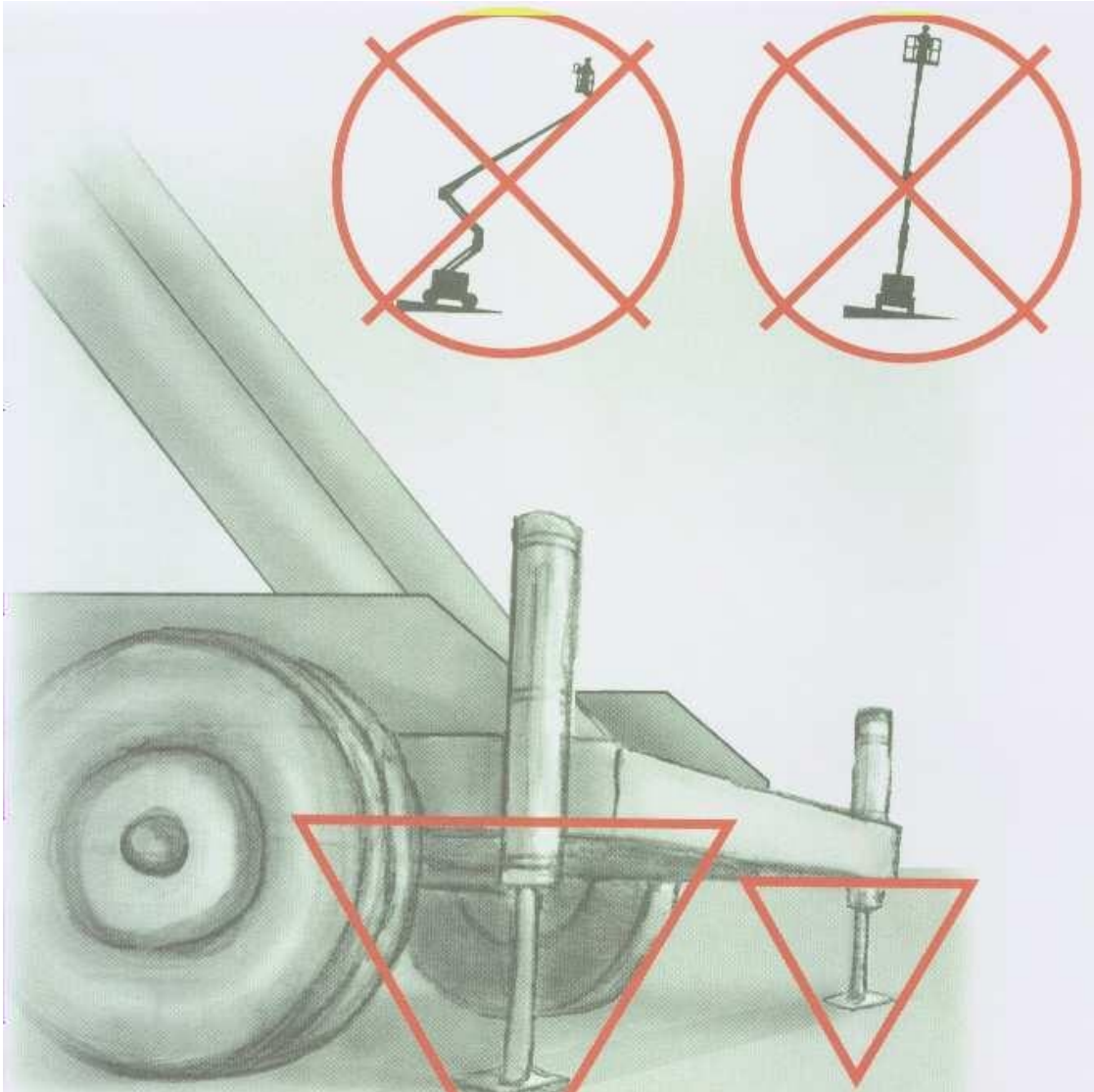
## ZONA DE TRABAJO

Mantén limpia y planifica tus movimientos de trabajo.



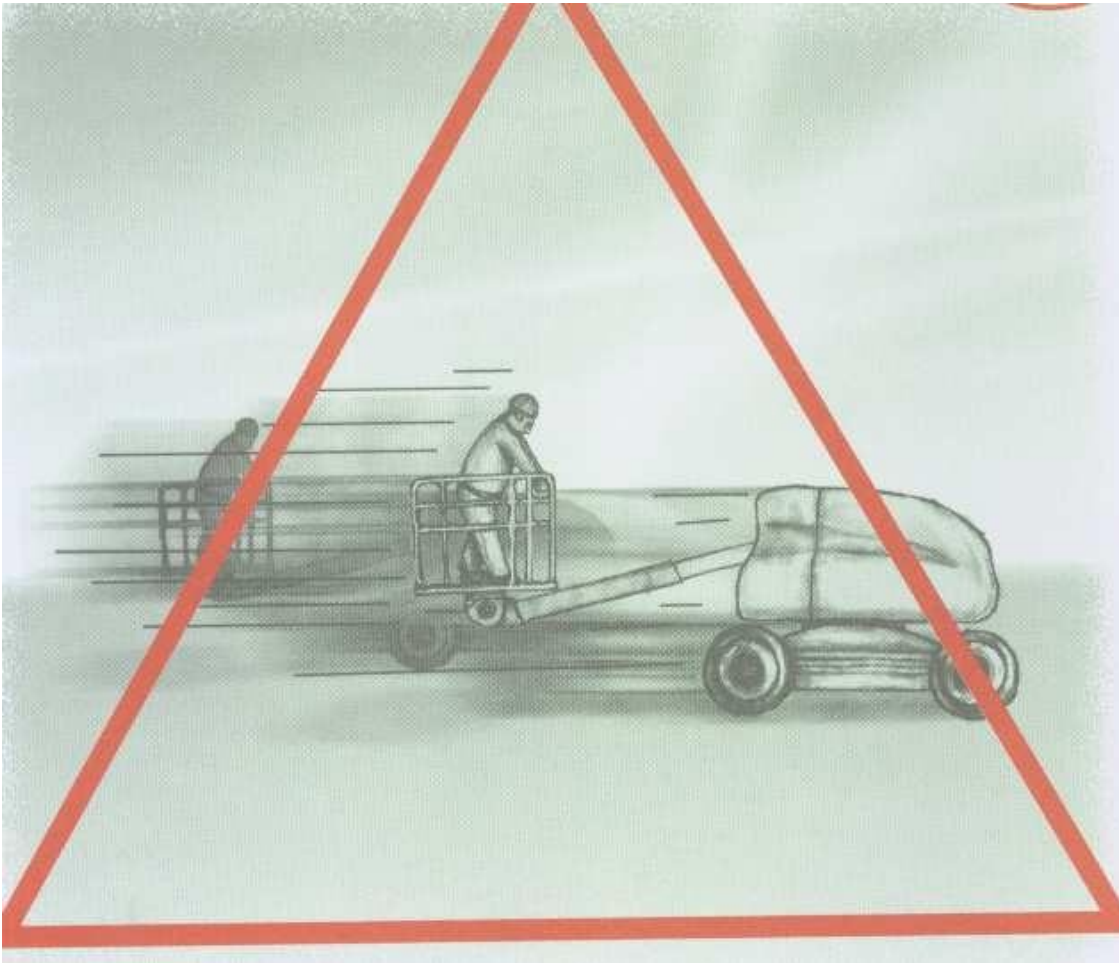
## NIVELACIONES Y ESTABILIZADORES

Nivela perfectamente la plataforma y utiliza siempre los estabilizadores cuando existan.



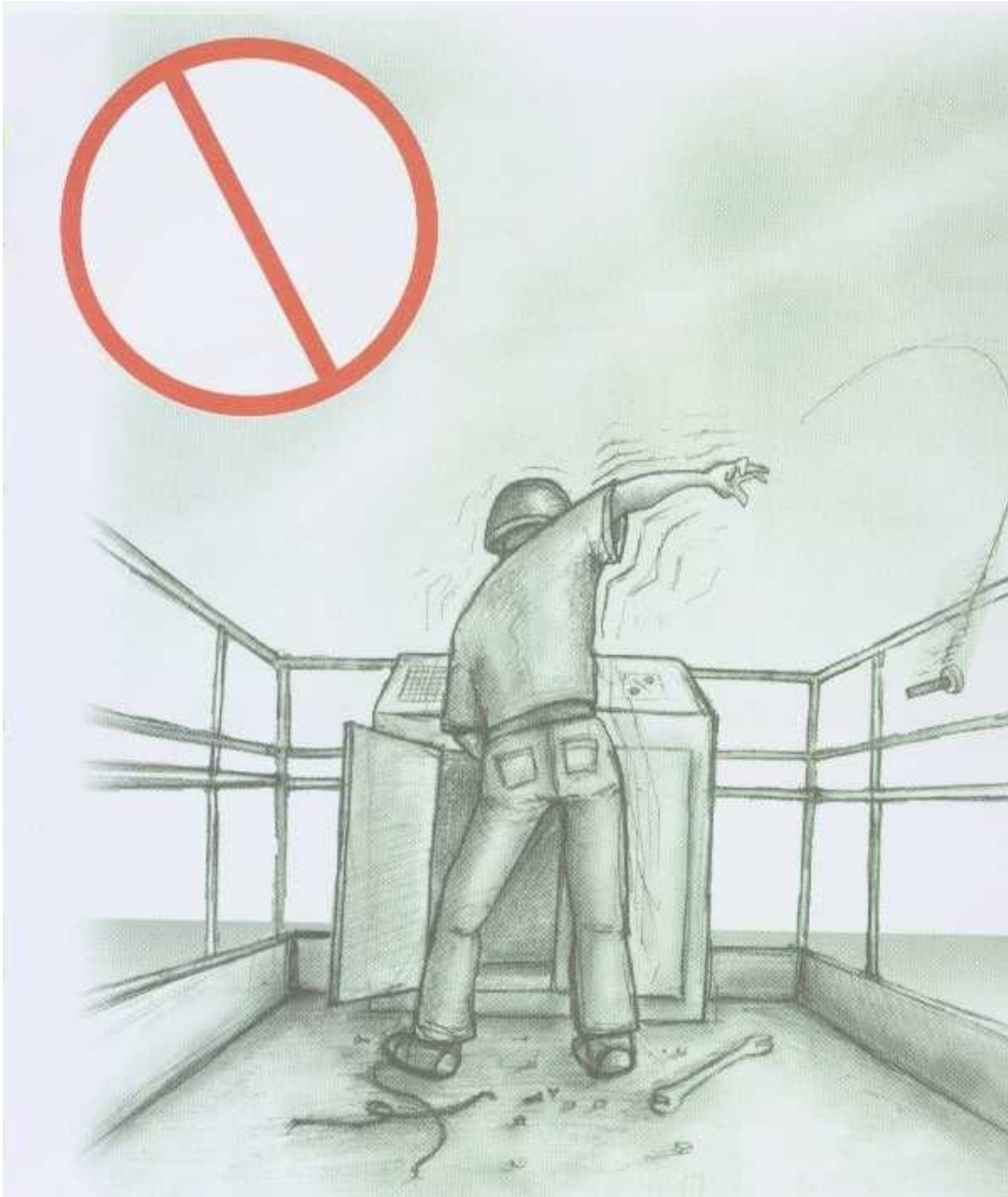
## PRUDENCIA EN LA CONDUCCIÓN

Conduce con suavidad y evita las competiciones de velocidad.



## DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Nunca toques, modifiques o suprimas ningún dispositivo. Todos sirven para algo.





## VIENTO

No eleves ni conduzcas la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.



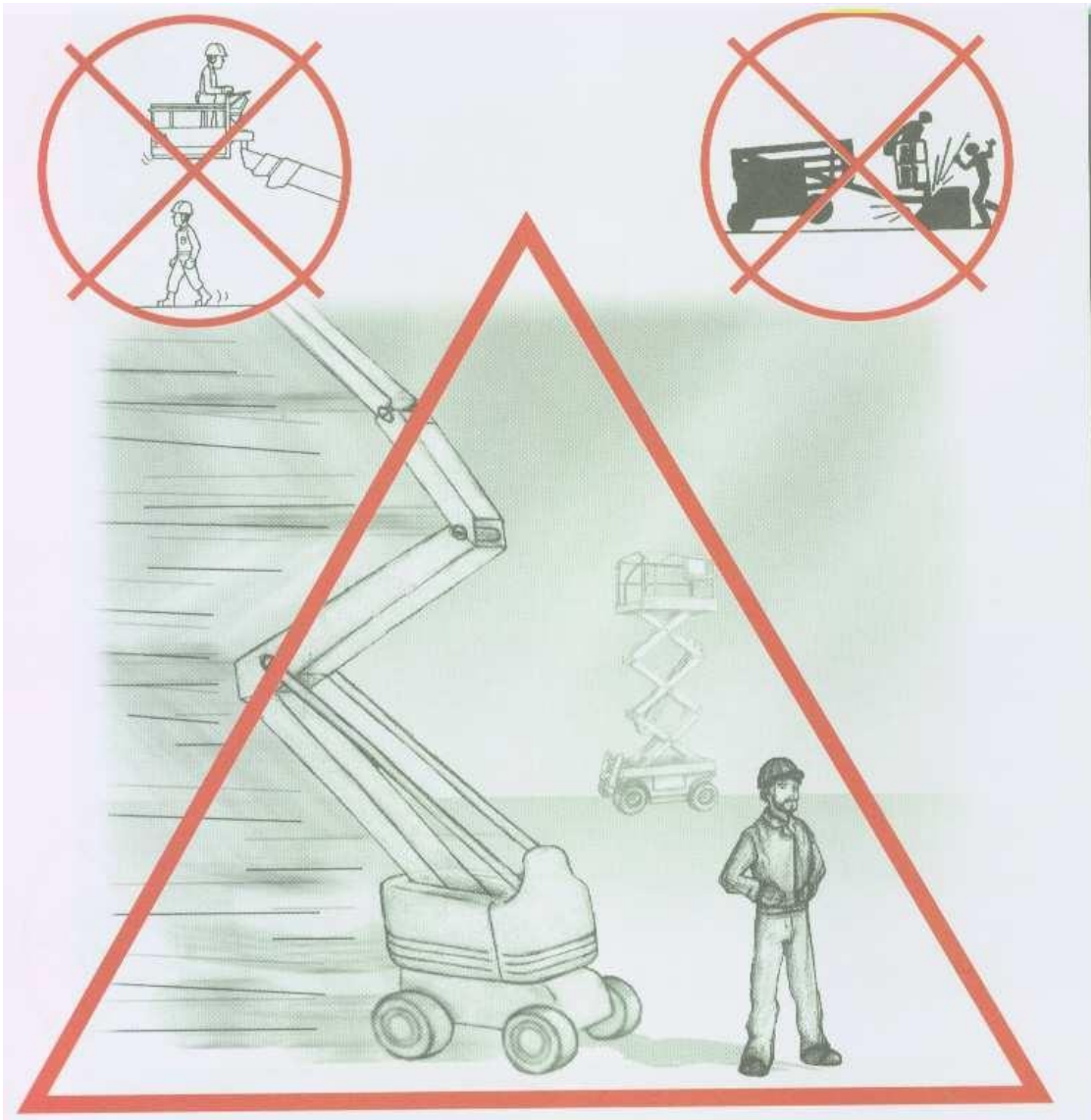
## RADIO DE ACCIÓN

Vigila y suprime cualquier obstáculo que impida el desplazamiento o elevación y deja espacio libre suficiente sobre la cabeza.



## PRECAUCIÓN CON LAS PERSONAS

Asegúrate de que todas las personas permanezcan fuera del alcance y radio de acción de la plataforma, vigilando posibles campos solapados.



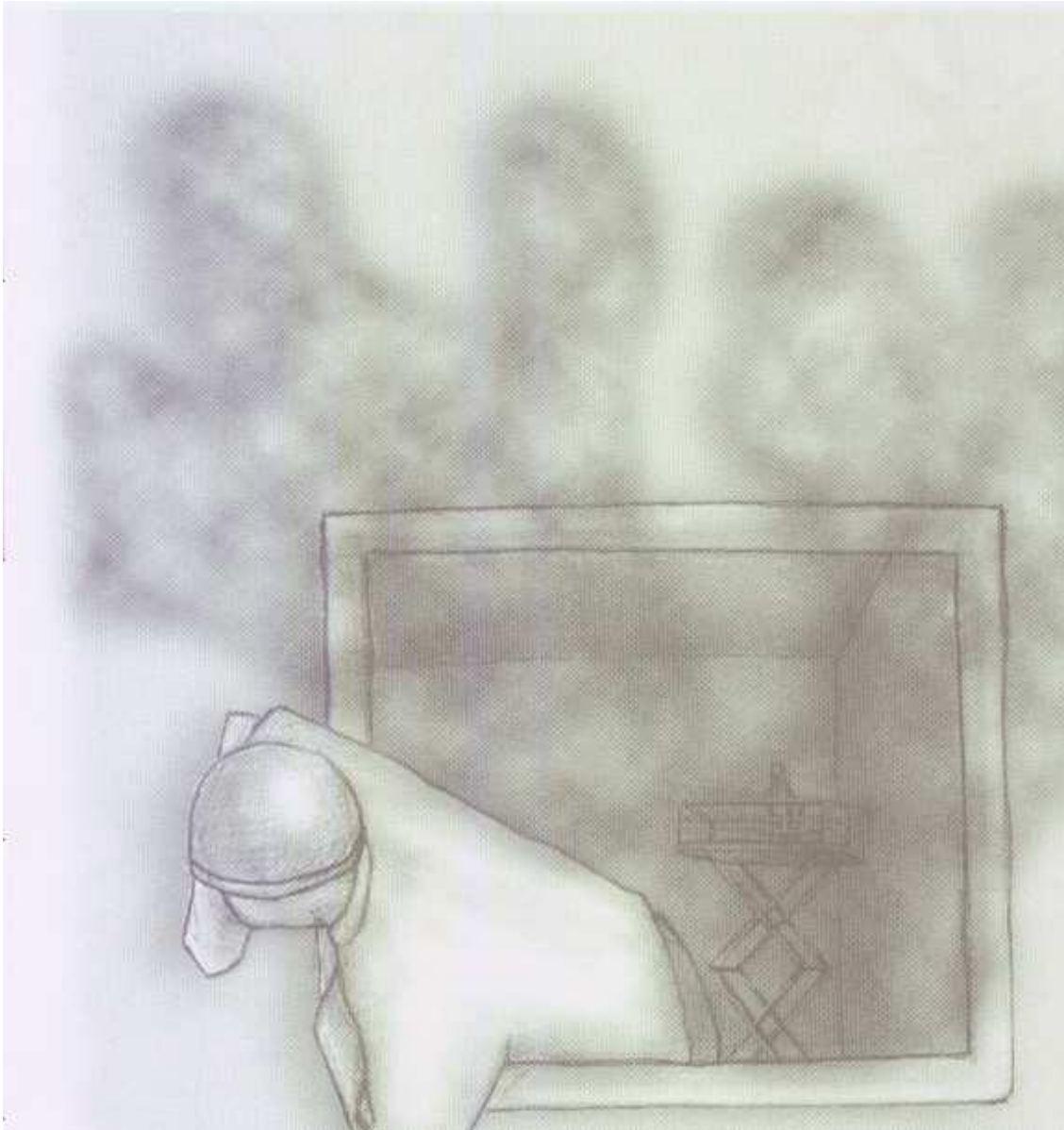
## TENDIDO ELÉCTRICO

Es imprescindible mantener una distancia de seguridad ante cualquier tendido eléctrico.



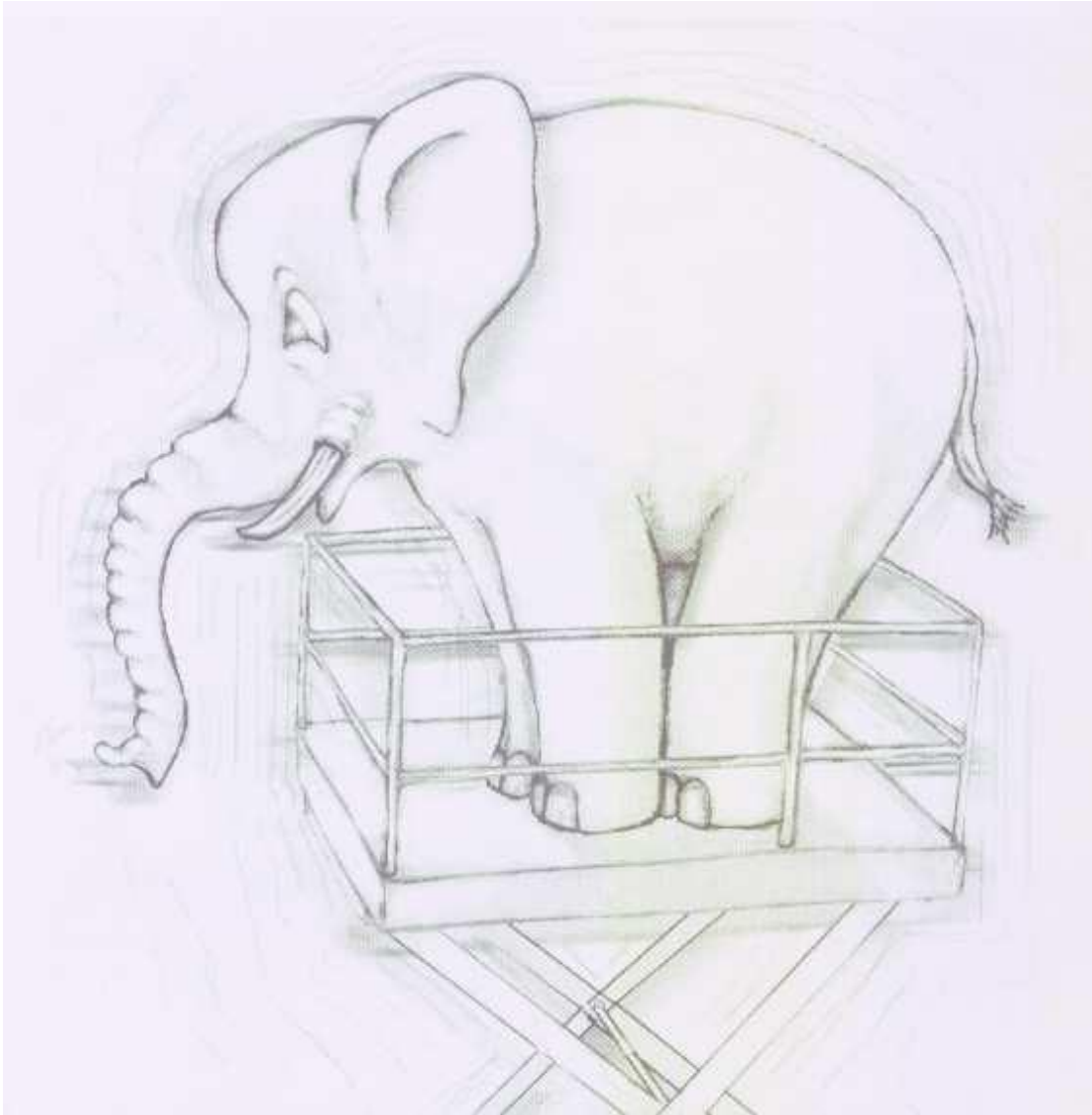
## RECINTOS CERRADOS

Evita el uso de plataformas con motor de combustión en recintos cerrados, salvo que estén bien ventilados.



## **SOBRECARGA**

Nunca excedas los máximos kilos permitidos para la máquina.



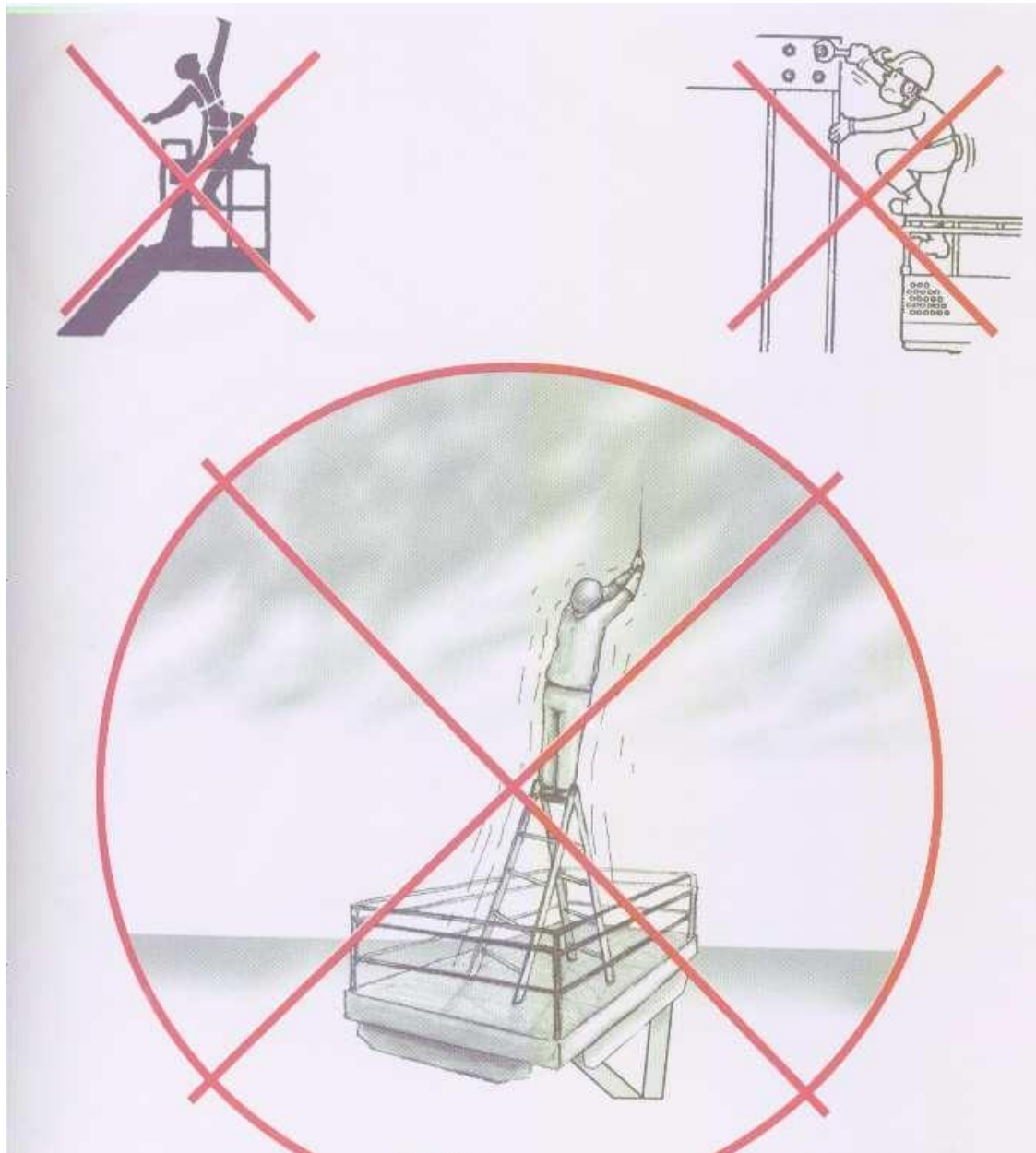
## 21.- ESTRUCTURAS FIJAS

Nunca sujetes la plataforma o tú mismo a estructuras fijas. Si se engancha, no intentes librarla; llama al personal cualificado.



## 22.- MEDIOS AUXILIARES

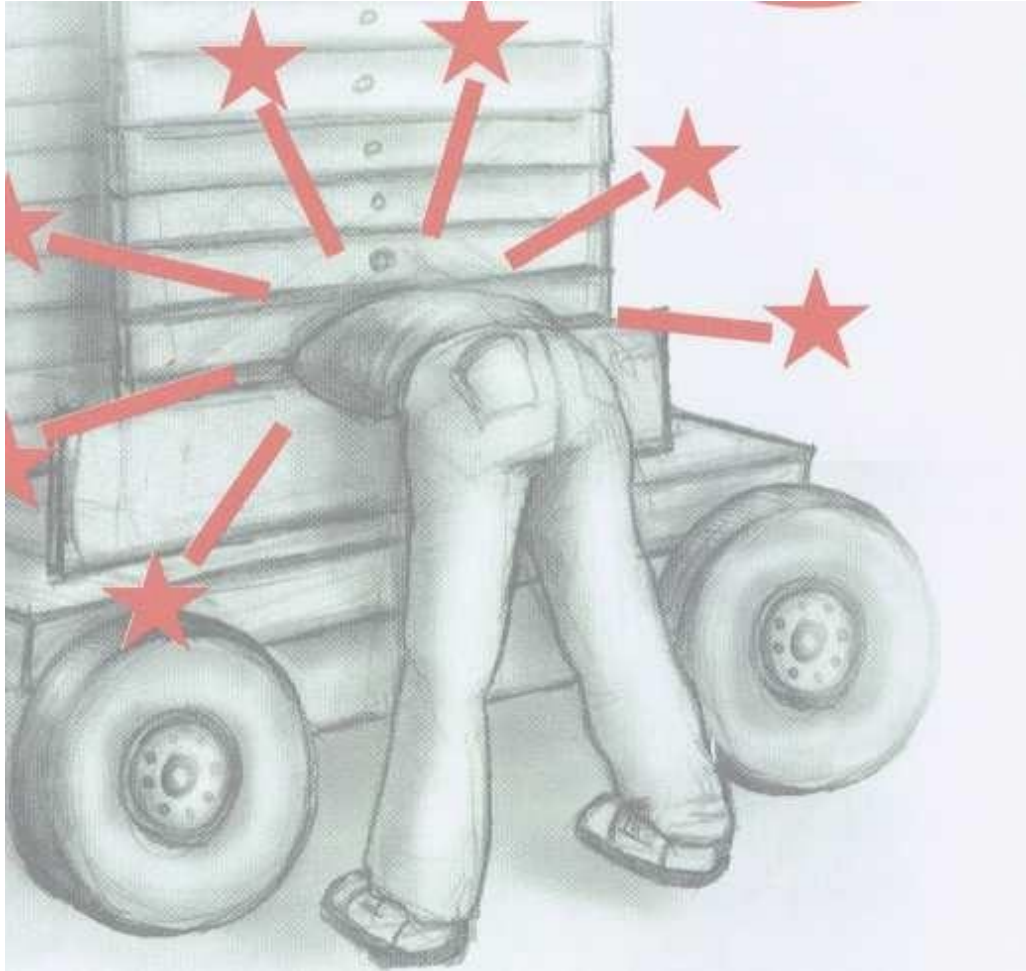
No trates de alargar el alcance de la máquina subiéndote a las barandillas, o co medios auxiliares como escaleras, andamios, ...





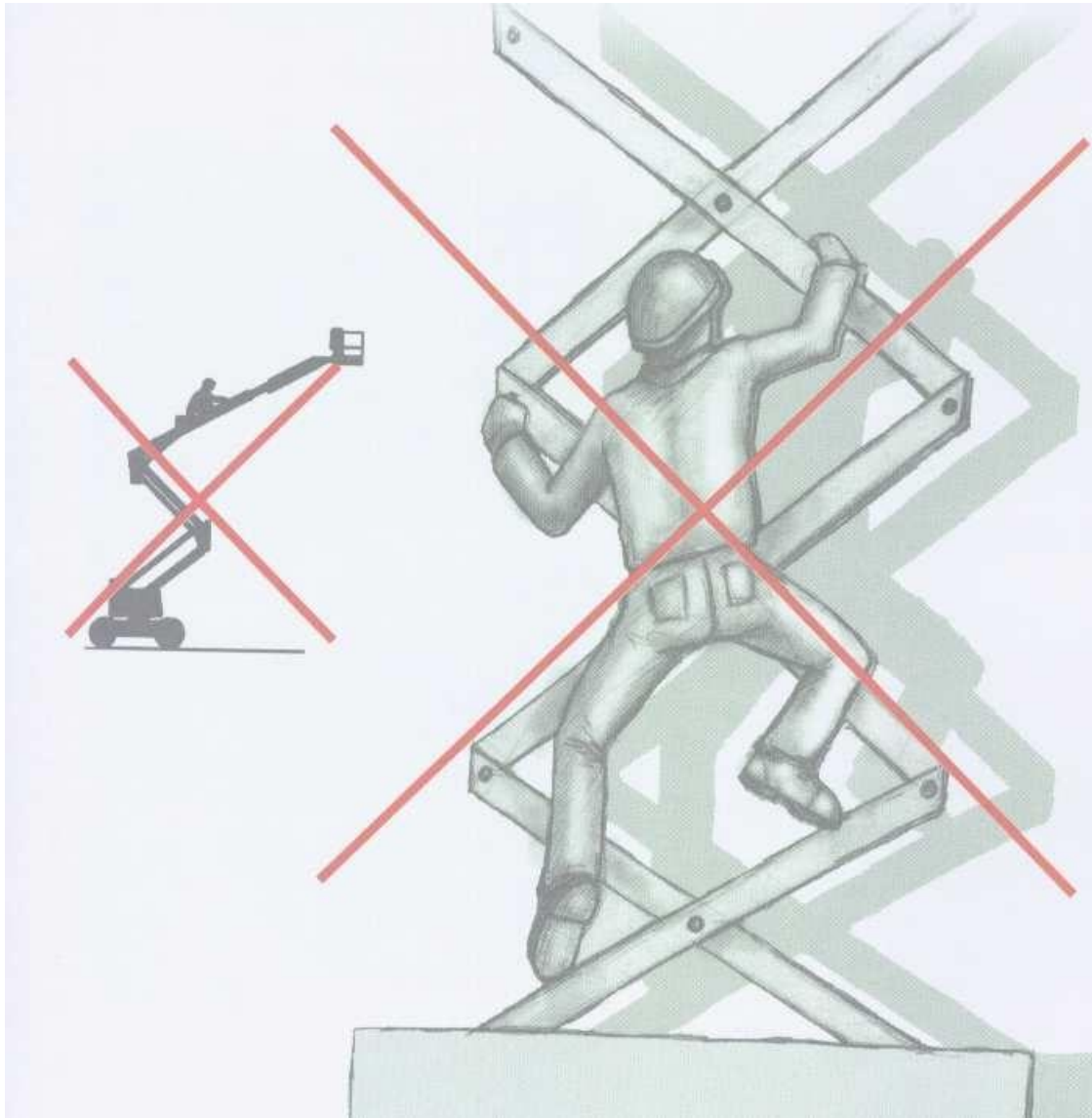
### 23.- MANEJO DESDE LA BASE

Sepárate de la máquina cuando la acciones desde la base, con la distancia de seguridad y con arreglo a las indicaciones visuales, ópticas o acústicas. Te puede dañar en su bajada.



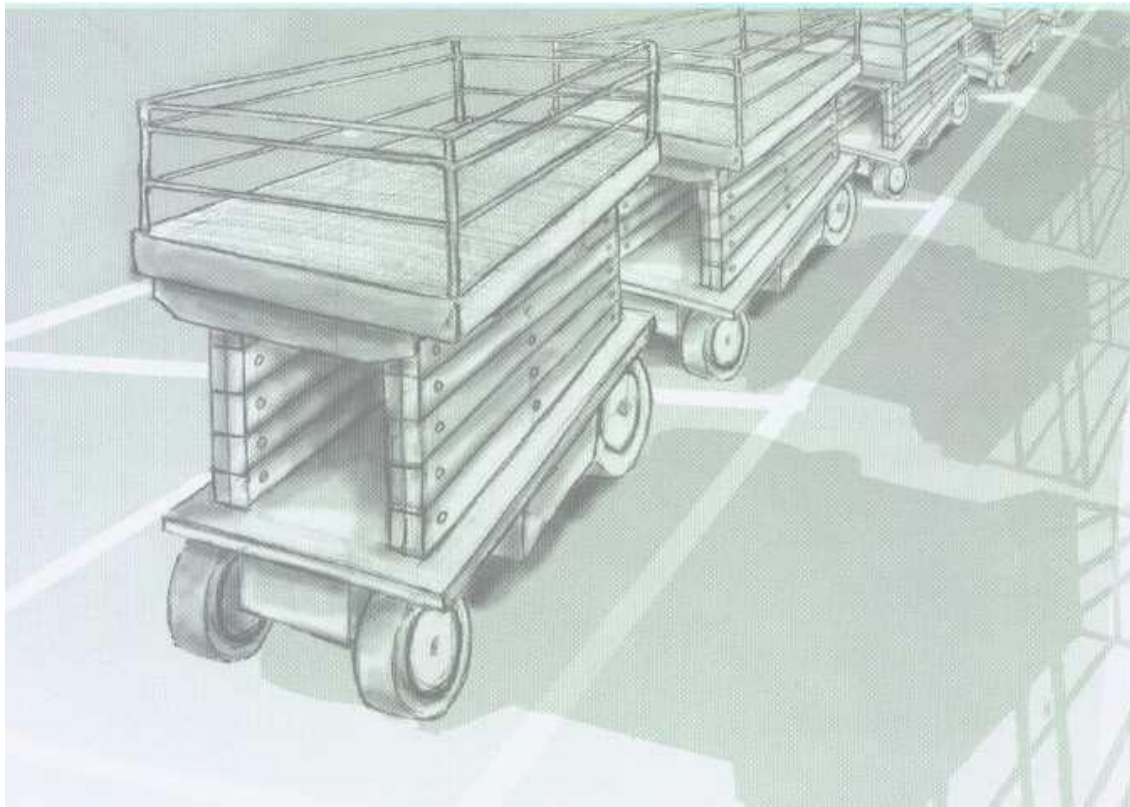
## 24.- ACCIONAMIENTO

No subas o bajas la plataforma durante la traslación y no trepes por los dispositivos de elevación.



## APARCAMIENTO

Al finalizar el trabajo, aparca la máquina convenientemente.  
Enhorabuena por la labor realizada.



## LIMPIEZA

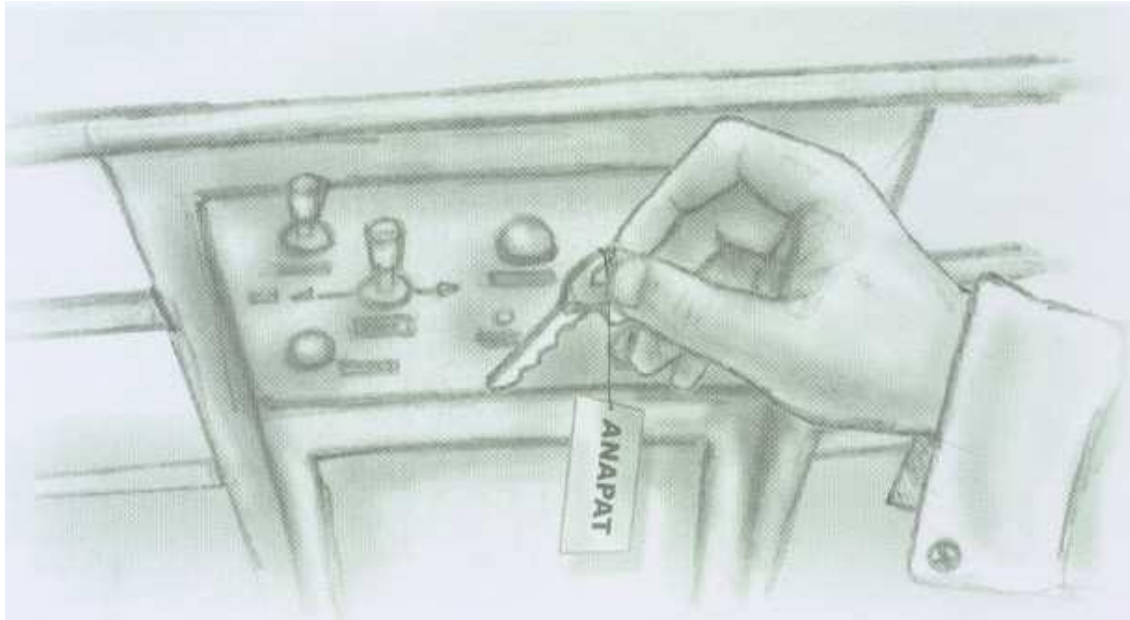
Mantén siempre limpia la plataforma de grasa y de aceite para evitar resbalones. Quita toda la suciedad.

¡ Cuidado con el agua ! Nunca pueden mojarse los cables y pares eléctricos de la máquina.



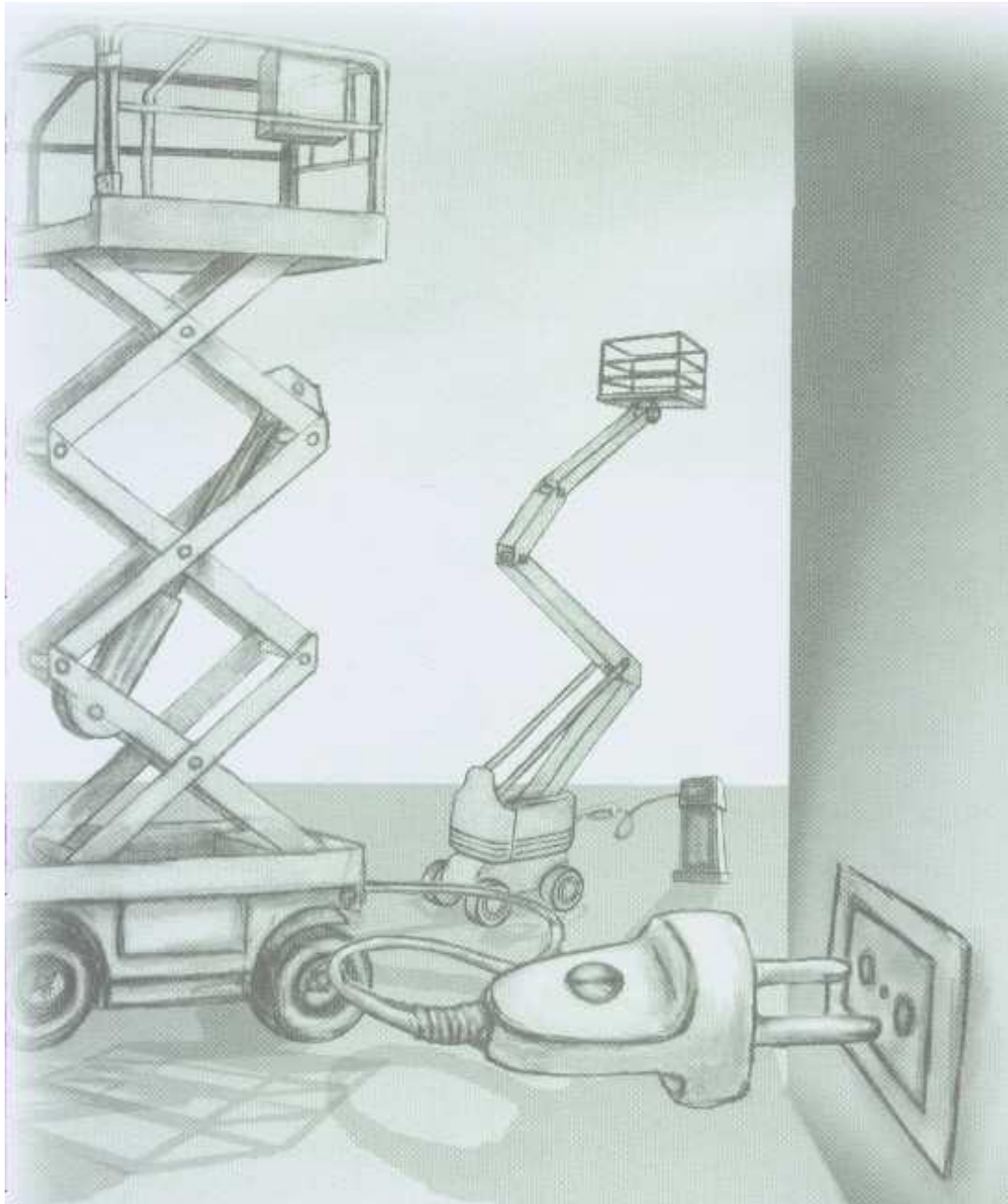
## DESCONEXIÓN

Cierra todos los contactos y verifica la inmovilización. Retira la llave de contacto y guárdala.



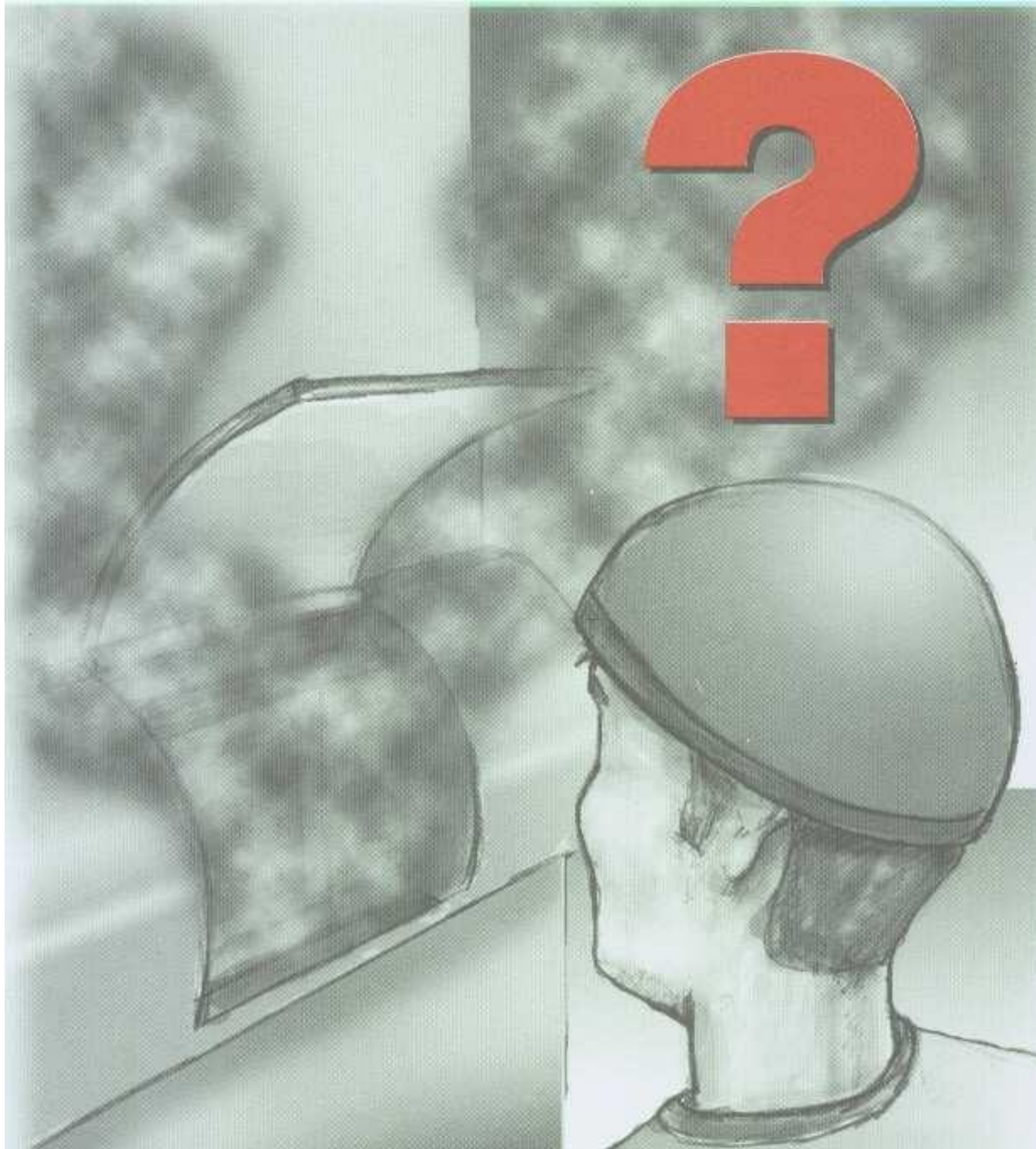
## REPOSTAJE Y RECARGA

No te olvides de rellenar el combustible que puedas necesitar el día siguiente o de recargar las baterías en las plataformas eléctricas.



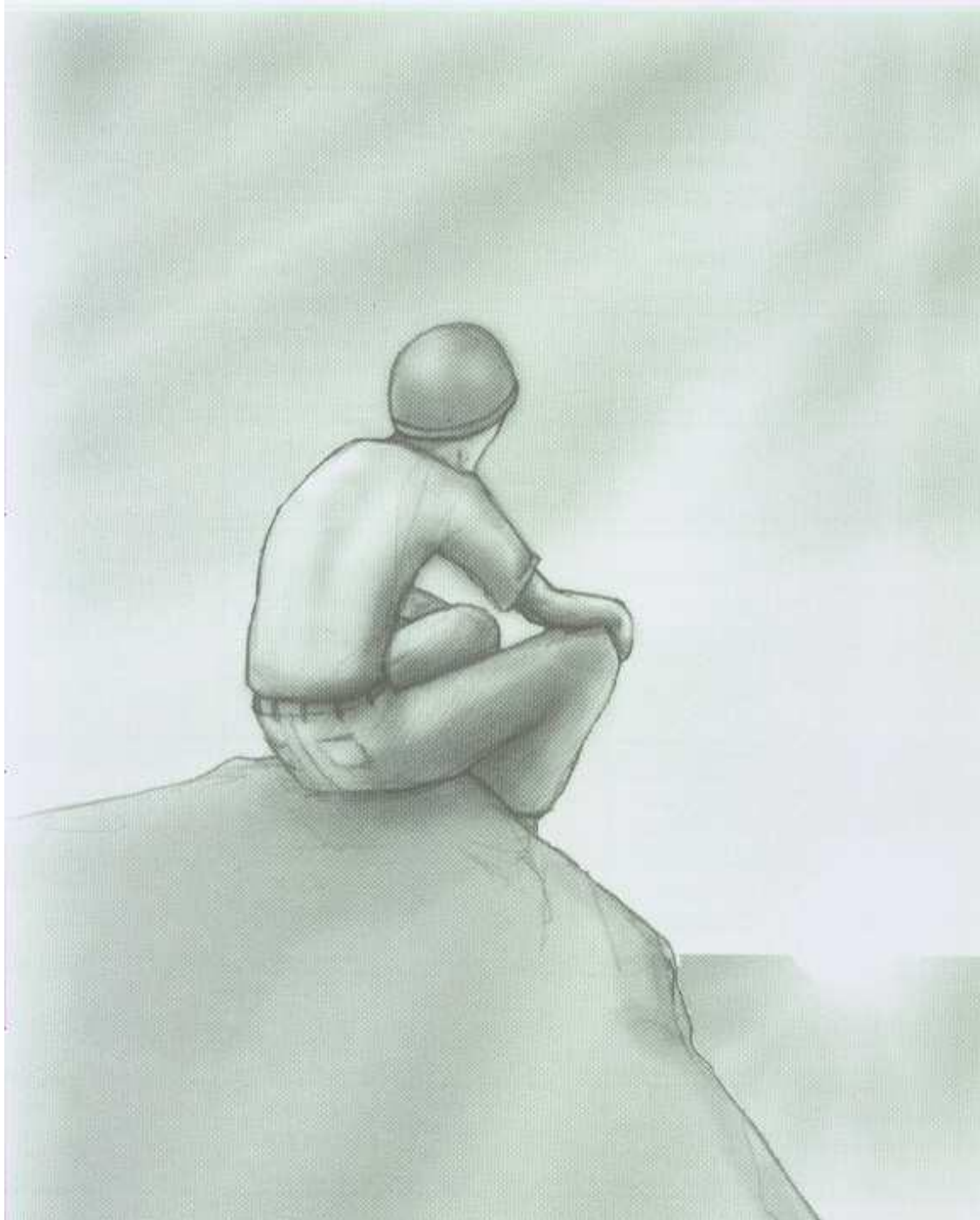
## CONTRATIEMPOS

Si no puedes solucionar una contrariedad, avisa al servicio técnico.



## RECORDATORIO








La seguridad es nuestro negocio y tu responsabilidad.



















# SÍMBOLOS PARA LAS PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO

SYMBOLS FOR THE AERIAL PLATFORMS OF WORK  
SYMBOLES POUR LES PLATES-FORMES ARIENNES DE TRAVAIL

SÍMBOLO	FUNCIÓN (Español)	FUNCTION (English)	FONCTION (Français)	FUNKTION (Deutsch)	FUNZIONE (Italiano)	FUNKTIE (Nederlands)
	Potencia auxiliar	Auxiliary power	Puissance auxiliaire	Notstrom	Potenza ausiliaria	Reservestroom
	Precaución	Caution	Mise en garde	Vorsicht	Attenzione	Opgelet
	Precaución	Caution	Mise en garde	Vorsicht	Attenzione	Opgelet
	Desnivelamiento del chasis (vuelco)	Chassis out of level (tilt)	Chassis hors de niveau (inclinaison)	Fahrgestell uneben (kippen)	Telaio inclinato	Chassis niet waterpas (Helt over)
	Disyuntor	Circuit breaker	Disjoncteur	Sicherungsautomat	Disgiuntore	Stroomonderbreker
	Encendido del motor en frío	Cold start	Demarrage a froid	Kaltstart	Avviamento	Koud Starten
	Avance lento	Creep	Ramper	Schnecken-gang	Avanzamento lento	Kruipen
	Aplastamiento	Crushing	Ecrasement	Verklemmen	Schiacciamento	Breken
	Peligro	Danger	Danger	Gefahr	Pericolo	Gevaar
	Conducción	Drive	Conduite	Fahrbetrieb	In marcia	Rijden
	Conducción eliminada	Drive cut out	Coupe-circuit conduite	Fahren verhindern	Disinserimento della marcia	Rijden uitschakelen
	Combustible dual	Dual Fuel	Carburant Double	Kraftstoff-Wechsel	Doppio carburante	Keuze brandstof
	Peligro: electricidad	Electrical Hazard	Danger électrique	Stromschlag-gefahr	Pericolo elettrico	Gevaar. elektriciteit
	Pre calentamiento/ estrangulador eléctrico	Electrical preheat/choke	Prechauffage électrique/ Starter	Elektro-Vorheizung/ Drosselklappe	Preriscaldamento Elettrico/ Valvola Dell' aria	Elektrisch voorverwarmen/choke















# SÍMBOLOS PARA LAS PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO

SYMBOLS FOR THE AERIAL PLATFORMS OF WORK  
SYMBOLES POUR LES PLATES-FORMES ARIENNES DE TRAVAIL

SÍMBOLO	FUNCIÓN (Español)	FUNCTION (English)	FONCTION (Français)	FUNKTION (Deutsch)	FUNZIONE (Italiano)	FUNKTIE (Nederlands)
 15	Combustible	Fuel	Carburant	Bühnenschub, vor und zurück Kraftstoff	Carburante	Brandstof
 16	Peligro de aplas- tamiento de las manos	Hand crushing hazard	Risque d'écrasement de main	Hände Weg-Gefahr	Pericolo di schiacciamento delle mani	Gevaar: Hand kan ver- brijzeld worden
 17	Velocidad del motor revolucionado	High engine speed	Vitesse elevee moteur thermique	Motor- hochtourig	Alto regime del motore	Hoog motortoerental
 18	Bocina	Horn	Avertisseur	Hupe	Clacson	Hoorn
 19	Aceite hidráulico	Hydraulic Oil	Huile hydraulique	Hydrauliköl	Olio idraulico	Hydraulische olie
 20	Nivel del aceite hidráulico (alto)	Hydraulic Oil Level (High)	Niveau d'huile hydraulique (eleve)	Hydraulik- pegel (Voll)	Livello dell' olio idraulico (alto)	Livello dell' olio idraulico (alto)
 21	Nivel del aceite hidráulico (bajo)	Hydraulic Oil Level (Low)	Niveau d'huile hydraulique (Bas)	Hydraulik- pegel (Leer)	Livello dell' olio idraulico (basso)	Peil hydraulische olie (laag)
 22	Encendido y parada de emergencia	Ignition Emergency Stop	Allumage/ Arret d'urgence	Zündung- Not-Aus	Accensione/ Arresto di emergenza	Ontsteking/ noodstop
 23	Importante (Instrucciones sobre la seguridad)	Important (Safety instructions)	Important (Instructions de securite)	Wichtig (Vorsichts- hinweis)	Importante	Belangruk (veiligheid- sinstructies)
 24	No se use al aire libre	Indoor use only	Usage a l'interieur seulement	Für Innenrau- meinsatz	Solo per l'uso al coperto	Uitsluitend voor gebruik binnen
 25	Elevación	Lift	Levage	Hub	Sollevamento	Lift
 26	Elevación eliminada	Lift Cut Out	Coupe-circuit levage	Hubsperr	Interruzione del solleva- mento	Lift- uitschakelaar
 27	Faros	Lights	Feux	Scheinwerfer	Fari	Lichten
 28	Gas LP	LP Gas	Gaz LP	LP Kraftstoff	Gas liquido	LP-Gas















# SÍMBOLOS PARA LAS PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO

SYMBOLS FOR THE AERIAL PLATFORMS OF WORK  
SYMBOLES POUR LES PLATES-FORMES ARIENNES DE TRAVAIL

SÍMBOLO	FUNCIÓN (Español)	FUNCTION (English)	FONCTION (Français)	FUNKTION (Deutsch)	FUNZIONE (Italiano)	FUNKTIE (Nederlands)
 29	Apagado de emergencia	Emergency shut off	Arret d'urgence	Not-Aus	Arresto di emergenza	Nood-onderbreking
 30	Interruptor de emergencia apagado	Emergency Switch Down	Interrupteur d'urgence en bas	Notschalter Aus	Interruttore di emergenza premuto	Noodschakela ai omlaag
 31	Interruptor de emergencia encendido	Emergency Switch Up	Interrupteur d'urgence en haut	Notschalter Ein	Interruttore di emergenza sollevato	Noodschakela ai omhoog
 32	Habilitar el interruptor	Enable Switch	Interrupteur de mise en service	Steuerstromschalter	Interruttore di attivazione	Vrijmaken-schakelaar
 33	Fallo del motor	Engine distress	Detresse moteur thermique	Motoren-Überlastung	Anomalia del motore	Moelijkheden motor
 34	Velocidad del motor	Engine Speed	Vitesse moteur thermique	Motoren-Drehzahl	Regime del motore	Motortoerental
 35	Capacidad de la plataforma extensible	Extendable platform capacity	Capacite de plate-forme escamotable	Tragfähigkeit, Schiebebühne	Capacità della piattaforma allungabile	Uitbreiden platform-capaciteit
 36	"Factory Mutual"	Factory mutual	Agree factory mutual	Factory Mutual Norm	Approvato dalla factory mutual	Factory Mutual
 37	Ventilador	Fan	Ventilateur	Ventilator	Ventola	Ventilator
 38	Rápido	Fast	Rapide	Schnell	Veloce	Snel
 39	Capacidad de la plataforma fija	Fixed platform traverse	capacite de plate-forme fixe	Tragfähigkeit, feststehende Bühne	Capacità della piattaforma fissa	Capaciteit vast platform
 40	Travesía delantera de la plataforma	Front platform traverse	Translation plate-forme a l'avant	Bühnenschub, vorn	Traslazione anteriore della piattaforma	Voorste platform-extensie
 41	Travesía delantera/trasera de la plataforma	Front/Rear platform traverse	Translation plate-forme a l'avant/arriere	Vor und zurück	Traslazione antero posteriore della piattaforma	Voorste/Achterste platform-extensie
 42	Travesía de la plataforma	Platform traverse	Translation plate-forme	Bühnenschub	Traslazione della piattaforma	Bewegend platform















# SÍMBOLOS PARA LAS PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO

SYMBOLS FOR THE AERIAL PLATFORMS OF WORK  
SYMBOLS POUR LES PLATES-FORMES ARIENNES DE TRAVAIL

SÍMBOLO	FUNCIÓN (Español)	FUNCTION (English)	FONCTION (Français)	FUNKTION (Deutsch)	FUNZIONE (Italiano)	FUNKTIE (Nederlands)
 43	Tracción positiva desembragada	Positive traction disengaged	Traction directe debryee	Differenzialsperre aktiv	Trazione positiva disinnestata	Positieve tractie uitgeschakeld
 44	Tracción positiva embragada	Positive traction engaged	Traction directe embryee	Differenzialsperre inaktiv	Trazione positiva innestata	Positieve tractie ingeschakeld
 45	Travesía trasera de la plataforma	Rear platform traverse	Translation plate-forme arriere	Bühnenschub, hinten	Traslazione posteriore della piattaforma	Achterste platform-extensie
 46	Conducción trasera	Rear steer	Direction arriere	Rückwärts lenken	Sterzo posteriore	Besturing achteraan
 47	Conducción restringida en terrenos accidentados	Restricted drive on rough terrain	Conduite limitee sur terrain accidente	Fahrtbegrenzung auf unebenem Gelände	Guida limitata su terreni accidentati	Beperkt rijden op ruw terrein
 48	Conducción restringida sobre laderas	Restricted drive on slope	Conduite limitee sur pente	Fahrtbegrenzung auf Abhängen	Guida limitata su pendii	Beperkt rijden op helling
 49	Despacio	Slow	Lent	Langsam	Lento	Langzaam
 50	Arranque	Start	Demarrage	Start	Avviamento	Start
 51	Dirección	Steer	Direction	Lenken	Sterzatura	Sturen
 52	Inmovilizar o elevar	Tie down/ Lift	Assujettissement/ Levage	Festbinden/ Anheben	Legare/ Sollevare	Vastsjorren/ opheffen
 53	Vuelco	Tilt	Inclinaison	Kippen	Inclinazione	Helt over
 54	Manual	Manual	Manuel	Handbuch	Manuale	Handleiding
 55	Descenso manual	Manual descent	Descente manuelle	Manuelle Übers-teuerung	Discesa manuale	Handmatic afdalen
 56	Manija de descenso manual	Manual descent handle	Poignée de descente manuelle	Manueller Übers-teuerungs-Hebel	Volantino della discesa manuale	Hendel handmatic omlaag brengen

# SÍMBOLOS PARA LAS PLATAFORMAS AÉREAS DE TRABAJO

## SYMBOLS FOR THE AERIAL PLATFORMS OF WORK SYMBOLS POUR LES PLATES-FORMES ARIENNES DE TRAVAIL

SÍMBOLO	FUNCIÓN (Español)	FUNCTION (English)	FONCTION (Français)	FUNKTION (Deutsch)	FUNZIONE (Italiano)	FUNKTIE (Nederlands)
 57	Perilla de descenso manual	Manual descent knob	Bouton de descente manuelle	Manueller Übersteuerungs-Knopf	Manopola della discesa manuale	Knop handmatic afdalen
 58	Interruptor maestro	Master switch	Interrupteur principal	Hauptschalter	Interruttore principale	Hoofdschakelaar
 59	Interruptor maestro apagado	Master switch off	Arret interrupteur principal	Hauptschalter-AUS	Interruttore principale spento	Hoofdschakelaar af
 60	Máxima carga lateral permisible en la plataforma	Maximum permissible platform side load	Charge latérale maximale admissible de la plate-forme	Bühnenseitenlast, max.	Carico laterale massimo permesso della piattaforma	Maximum toegelaten zijbelasting platform
 61	Máxima carga permisible en la plataforma	Maximum platform load	Charge maximale de la plate-forme	Bühnentragefähig-keit, max.	Carico massimo della piattaforma	Maximum platformbelasting
 62	Velocidad máxima del viento	Maximum wind speed	Vitesse maximale du vent	Windstärke, max.	Velocità massima del vento	Maximum windsnelheid
 63	No inmovilizar ni elevar	No tie down/lift	Pas d'assujettissement/levage	Nicht festbinden/heben	Non legare/Sollevare	Niet vastsjorren/opheffen
 64	Plataforma elevada - Conducir sobre una superficie lisa y plana	Platform elevated drive on smooth level surface	Conduite de plateforme élevée sur surface horizontale régulière	Fahren mit erhobener Bühne auf ebener Fläche	Piattaforma innalzata Guidare su superfici prive di asperità	Platform omhoog; op een vlak en effen oppervlak rijden
 65	Selector de plataforma/tierra	Platform/ground select	Choix plateforme/sol	Bühnen/Bodensteuerung-Auswahl	Selettore terra/piattaforma	Selectieknop platform/grond
 66	2 ruedas motrices 4 ruedas motrices	Two wheel drive/four wheel drive	Deux roues motrices/ quatre roues motrices	Zwei / Allrad Antrieb	Due/Quattro ruote motrici	Tweewiel-/ Vierwielaandrijving
 67	Capacidad de la plataforma de travesía	Traversing platform/capacity	Plateforme de translation/capacité	Tragfähigkeit, Schiebebühne	Traslazione/Capacità della piattaforma	Capaciteit bewegend platform
 68	Clasificación doble E de la "UI"	"UI" double e rated	Classe par "UI" double e	"UI" Doppel-E-Klasse	Approvato a norma "UI" EE	"UI" gekeurd met dubbel e
 69	Advertencia	Warning	Avertissement	Warnung	Avvertenza	Waarschuwing
 70	Velocidad de las ruedas	Wheel speed	Vitesse roue	Radgeschwindigkeit	Velocità delle ruote	Snelheid wielen