



INSTRUCCIÓN TÉCNICA 011

**Trabajo con vehículos de altura
Auto escalas/Brazo articulado**

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	1
Actualización	Febrero 2026		



INDICE:

1. Partes de una auto escala o medio de altura.	03
2. Riesgos en el uso y trabajo con auto escaleras.	04
3. Trabajo con auto escalas.	09
4. Pautas generales de seguridad	11
5. Sistema de sujeción anti caídas retráctil	18
5. Estacionamientos, revisiones y prácticas.	26
6. Descripción de anclajes.	28

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	2
Actualización	Febrero 2026		



Los vehículos de altura son unos vehículos especialmente equipados con un sistema de trabajo en altura diseñado prioritariamente para rescatar personas en situaciones de emergencia, para la extinción de incendios en altura y para la realización de funciones técnicas auxiliares en altura, generalmente para facilitar el acceso o la realización de trabajos.

Entre las funciones técnicas auxiliares permitidas, se encuentran:

- Iluminación de un lugar de intervención.
- Observación en altura de una intervención.
- Trabajos con la cesta de salvamento como plataforma de trabajo.
- Utilización del conjunto de escalera como dispositivo de elevación.
- Saneamientos de fachadas, cubiertas y otros trabajos técnicos.

1º Partes de la auto escala:

Sistema Motriz:

Conocido como "Cuerpo de Escala", realiza la elevación, extensión y giro de los tramos de escala en los modelos automáticos.

Está constituido por una serie de bombas hidráulicas que, controladas desde el puesto de mando, realizan las diferentes prestaciones exigidas.

La elevación se consigue mediante cilindros hidráulicos, dotados de mecanismos automáticos de bloqueo en caso de fallo de la presión.

Los cables para la extensión y retorno van enrollados en unos tambores de accionamiento hidráulico con mecanismo de seguridad.

El giro se efectúa en la mayoría de los casos mediante un engranaje sinfín autoblocante, con motor de aceite.

Disponen de un dispositivo de emergencia para que en caso de perturbaciones puedan mantenerse en funcionamiento permitiendo en caso de fallo del motor su accionamiento a mano.

Sistema de Equilibrado:

Para conseguir una buena estabilidad de la base de apoyo de la autoescalera, a fin de poder realizar sus funciones, se dispone de los siguientes mecanismos:

- ☐ Bloqueo de ballestas en el eje trasero mediante un sistema de fijación de las hojas.
- ☐ Estabilizadores o «zancas», que aumentan la superficie sustentante para absorber los momentos de vuelco y transmitir los empujes que se generan al terreno.
- ☐ Dispositivo de ajuste lateral para conseguir que los peldaños de la escalera queden horizontales, aunque el chasis se encuentre inclinado. Esta acción puede realizarse para ángulos de hasta 7 grados.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	3
Actualización	Febrero 2026		



Juego de Tramos:

Formados por perfiles tubulares de acero electro soldados de manera estanca, para evitar la corrosión interior y diseñada de manera que ofrecen la mínima superficie expuesta al viento.

Los tramos se guían entre sí deslizándose sobre rodillos de material plástico y accionados por cables para la extensión y recogida de la escala situados en los laterales para facilitar el acceso por el centro.

Los peldaños van forrados con una cubierta de material antideslizante.

El tramo inferior puede venir dispuesto de un anclaje donde situar un polipasto para efectuar el levantamiento de cargas.

El tramo superior cuenta con anclajes para las barquillas de salvamento e instalación de lanzas monitoras, sistemas de iluminación, etc.

2º- Riesgos a tener presente en el uso de la auto escalera:

La siguiente lista muestra los principales riesgos y ejemplos de las principales causas de accidentes durante el uso de auto escaleras y es la base sobre la cual se ha desarrollado esta Instrucción.

Riesgo de vuelco de la auto escalera:

1- El principal peligro al trabajar con una escalera giratoria es una estabilidad deficiente. Por eso, sólo está permitido trabajar con ella si los **apoyos están fijados de la forma adecuada**.

Antes de proceder al apoyo de la auto escalera se deben revisar a conciencia las características del lugar de aplicación, en especial el estado del suelo, y en su caso del subsuelo y la inclinación del terreno.

Se debe supervisar atentamente el proceso de fijación de los apoyos. Si existe peligro inminente de pérdida de estabilidad, se deberán interrumpir inmediatamente todos los trabajos que se estén realizando; si fuera necesario, se deberán tomar medidas de seguridad, abandonar el área de peligro y dirigir el resto de medidas exclusivamente a la recuperación de la estabilidad.

2- En el caso de aparición de **viento fuerte o de rachas de viento** el conjunto de escalera puede empezar a balancear de manera descontrolada, por lo que el conjunto de escalera puede doblarse y por tanto la estabilidad estar en peligro. Se debe tener en cuenta que la velocidad del viento en un par de metros de altura puede ser bastante mayor que cerca del suelo.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	4
Actualización	Febrero 2026		



3- En el caso de pérdida de estabilidad al **sobrepasar la carga** en el conjunto de escalera, el operador de la auto escalera debe vigilar la carga sobre el conjunto de escalera. Ten siempre en cuenta la relación entre la carga actual y la posible carga adicional posterior.

Cuanto mayor sea la carga usada, menor será la carga adicional.

Si se ve que la cesta de salvamento debe alojar a más de una persona, comprueba si es posible incluir en la cesta dicha carga adicional.

La cesta de salvamento no debe alojar a más de 3 personas.

A lo largo del conjunto de escalera solo pueden repartirse 8 personas como máximo

Riesgo por tensión eléctrica:

1- Si la auto escalera entra en **contacto con piezas bajo tensión eléctrica** nos encontraremos ante una situación definida como de riesgo por tensión eléctrica.

Como medida preventiva, emplearemos sólo calces que puedan conducir la corriente. Los calces suministrados con el vehículo conducen la corriente eléctrica para garantizar la seguridad en caso de que se produzca una caída de tensión entre el vehículo y el suelo.

2- Toda operación que se realice con la auto escala debe mantenerse a una distancia de seguridad suficiente de los **cables bajo corriente**.

En el supuesto de que se haya tocado un cable eléctrico con la auto escalera:

- ☐ No es conveniente moverse en el interior de la cesta, por lo que se recomienda permanecer de pie y con calma en la misma.
- ☐ No se debe tocar ninguna pieza a su alrededor.
- ☐ No se debe abandonar el puesto de mando principal o la cesta de salvamento y se deberá advertir a otras personas que eviten acercarse o tocar el vehículo.
- ☐ Se deberá disponer que se desconecte el cable eléctrico que ha tocado la auto escalera.
- ☐ La auto escalera se abandonará sólo cuando se tenga seguridad de que el cable eléctrico está sin corriente.
- ☐ Una vez liberada la auto escala del contacto del cable eléctrico, se deberá controlar si esta presenta daños.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	5
Actualización	Febrero 2026		

**Riesgo de deslizamiento de la auto escalera:**

1- Hay riesgo de deslizamiento de la auto escalera en **superficies de estacionamiento inclinadas** debido a una menor adherencia.

En superficies de estacionamiento inclinadas que además se encuentren **nevadas** o presenten **restos de aceite**, no se garantizará la suficiente adherencia con las placas de refuerzo perfiladas (piezas que se acoplan a la base de las patas extensibles).

Las placas de refuerzo perfiladas sólo deben utilizarse en superficies de estacionamiento planas. Es por ello por lo que se deberá buscar una superficie de estacionamiento cerca del objeto que se debe alcanzar de forma que todos los apoyos se puedan extender hasta su ancho máximo de apoyo.

2- En caso de **irregularidades en el suelo (hielo, arena,...)** podría ocurrir que la auto escalera llegara a deslizarse. Es por ello por lo que se debe comprobar con detenimiento la superficie donde se coloca la auto escala. Si la superficie de colocación está inclinada más de 7º, no se deberán emplear calces.

3- Se debe tener especial cuidado en los casos en los que la **inclinación de la superficie de estacionamiento** en el sentido de marcha **supere los 14º**. La auto escalera podría volcarse o deslizarse. En estas situaciones no está permitido el uso de la auto escalera.

Riesgo de caída por parte de los usuarios de la auto escalera:

1- Hay peligro de caída en caso de una **inclinación lateral de los peldaños de la escalera** respecto a la superficie de estacionamiento. En esta situación, nadie debe subirse al conjunto de escalera

2- Hay peligro de caída con la **cesta de salvamento inclinada**. En este caso, no deben realizarse movimientos de inclinación con el equipo de rescate en altura si hay un fallo en la supervisión de inclinación. En tal situación hay que dejar que las personas en la cesta de salvamento descendan por el conjunto de escalera.

La cesta de salvamento se nivela con el control de la cesta de salvamento en sentido horizontal estando el equipo de rescate en altura en cualquier posición.

En caso de un fallo de la supervisión de inclinación, se detiene la cesta de salvamento a una inclinación de aprox. 10º y se bloquean todos los movimientos del equipo de rescate en altura.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	6
Actualización	Febrero 2026		



Llegado este momento, se deberá:

- ☐ Establecer una comunicación radiofónica con las personas en la cesta de salvamento.
- ☐ Se deberá tranquilizar a las personas en la cesta de salvamento asegurándoles que no hay motivo para que cunda el pánico, dado que la situación no es peligrosa.

Durante el funcionamiento del equipo de rescate en altura, el operador de la auto escalera deberá vigilar continuamente el conjunto de escalera.

El operador de la auto escalera no deberá abandonar el puesto de mando principal durante el funcionamiento del equipo de rescate en altura.

En caso de mala visibilidad del conjunto de escalera se deberá requerir la colaboración de algún compañero para observar dicho conjunto.

3- Hay riesgo de caída debido a **fuertes movimientos basculantes** del equipo de rescate en altura que pueden hacer que salgan despedidas las personas que se encuentren en la cesta de salvamento.

4-Hay riesgo de **caída** en caso de una **inclinación lateral de los peldaños** de la escalera respecto a la superficie de estacionamiento, por lo que si se da esta circunstancia, nadie debe subir al conjunto de escalera.

5-Hay que tener presente que los **movimientos del conjunto** de escalera conllevan en todo momento el peligro de **caída** si no se adoptan las debidas medidas de seguridad en cada caso.

Es obligatorio el uso de arnés de seguridad al trabajar con estos medios de altura.

Si el trabajo implica salida de la cesta, ha de establecerse una línea de vida o hacerlo en espacios cortos con elemento retráctil de sujeción.

Riesgo de aplastamiento, contusiones y otros por parte de los usuarios de la auto escalera:

1-Existe riesgo de aplastamiento al poner en marcha el **sistema de apoyo** de la auto escalera. Debemos asegurarnos de que no se encuentre ninguna persona en el radio de acción del sistema de apoyo.

2-Existe el peligro de que las personas se **resbalen** si no se ha establecido la **coincidencia de peldaños**.

3-Los movimientos **de recogimiento y extensión** del conjunto de escalera conllevan el riesgo de **contusiones en manos y pies**.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	7
Actualización	Febrero 2026		



Nadie ha de permanecer en la escalera durante las maniobras de despliegue o repliegue al objeto de evitar aplastamientos, atrapamientos y contusiones.

Riesgo de desprendimiento de elementos desde escalera o cesta hacia nivel de rasante:

Existe riesgo de que durante los trabajos de consolidaciones u otros tipos, se desprendan elementos hacia la vía pública, pudiendo caer sobre personas y generando daños a estas.



Recuerda: Establece un perímetro amplio de seguridad en torno al vehículo y las actuaciones a realizar.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	8
Actualización	Febrero 2026		



3º- Trabajo con auto escala.

Personal autorizado

El uso de la auto escalera queda restringido a las personas que hayan sido formadas en el manejo de la misma.

Antes de utilizar la auto escalera, el personal de servicio debe ser formada en su uso y manejo y además:

- ☐ Haber leído atentamente las instrucciones de servicio.
- ☐ Haber comprendido y aceptado respetar dichas instrucciones de servicio.

Las instrucciones de servicio de la auto escalera deben estar en el parque en un lugar conocido por todo el personal, así como en el interior del vehículo junto a la documentación del mismo y en el supuesto de cesión a otro parque se deberán entregar dichas instrucciones indicando la importancia que tiene el respetarlas.

El personal que maneje la auto escalera debe llevar siempre el equipo de protección personal requerido tanto en caso de intervención (EPI) como de prácticas, **incorporando el arnés cuando existe riesgo de caída en altura.**

Antes del uso

Antes de iniciar cualquier desplazamiento con la auto escalera, debemos asegurarnos siempre de que:

- ☐ El vehículo se encuentre en disposición de funcionamiento y circulación.
- ☐ El conjunto de escalera esté completamente recogido y apoyado en la porta escalera.
- ☐ El sistema de apoyo hidráulico esté recogido (lámparas testigo en los apoyos y en la cabina del conductor apagadas).
- ☐ La toma de fuerza auxiliar esté desconectada (lámpara testigo en la cabina de conductor apagada).
- ☐ Todos los armarios para material estén cerrados.
- ☐ La cesta de salvamento esté abatida (lámpara testigo en la cabina de conductor apagada). El equipamiento esté completo.
- ☐ Los elementos del equipamiento y los módulos instalados estén sujetos en sus alojamientos y todos los bloqueos y enclavamientos estén debidamente cerrados.
- ☐ El depósito de carburante esté a más de 3/4 .

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	9
Actualización	Febrero 2026		



Durante el desplazamiento

Se debe tener en cuenta que:

- ☐ Durante el desplazamiento las señales prioritarias conectadas y haciendo valer el derecho de paso, se aplicará el código de circulación sin restricciones también para el vehículo.
- ☐ El comportamiento durante el desplazamiento de una auto escalera no puede compararse con el de un camión normal.
- ☐ Debido a su elevado centro de gravedad, la auto escalera tiende a desviarse y a volcar en curvas que se toman a gran velocidad.
- ☐ El radio de giro aumenta debido a que el conjunto de escalera sobresale por encima de la cabina del conductor.
- ☐ La altura del vehículo es mayor de lo habitual debido al conjunto de escalera.
- ☐ No se debe transitar por puentes que no posean la suficiente capacidad de carga.
- ☐ Al transitar por túneles, éstos deben poseer el ancho y la altura suficientes.

A la llegada al lugar de la intervención

Se debe tener en cuenta que:

- ☐ Hay que accionar el freno de estacionamiento.
- ☐ Hay que conectar las luces intermitentes y las luces de identificación omnidireccional (prioritarios).
- ☐ Hay que acordonar la zona de trabajo de la auto escalera para proteger la zona de tránsito pública.
- ☐ Hay que asegurar que no accedan personas no autorizadas a la zona de trabajo de la auto escalera.
- ☐ Observar los procedimientos de trabajo establecidos en el manual y posicionar la base con las nivelaciones adecuadas antes de iniciar los trabajos.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	10
Actualización	Febrero 2026		



Tras la intervención

Se debe tener en cuenta que:

- ☐ Todos los elementos del equipamiento deben posicionarse en los soportes previstos para ello.
- ☐ Deben cerrarse todos los armarios para material antes de iniciar la marcha.
- ☐ Debe comprobarse si la estructura de la escalera presenta daños.
- ☐ Debe comprobarse el funcionamiento del sistema de apoyo hidráulico, del puesto de mando principal y del puesto de mando de la cesta.
- ☐ Debe comprobarse el funcionamiento de las instalaciones eléctricas complementarias.

4. PAUTAS GENERALES DE SEGURIDAD:

- El uso de un vehículo en altura lleva implícito el cumplimiento de lo establecido en el manual de instrucciones del equipo (pesos máximos, uso previsto, limitaciones...)
- Al llegar al lugar de intervención, el conductor ubicará el vehículo según las instrucciones del mando y dejará activado todos los sistemas luminosos del vehículo, conectando, además, las luces perimetrales. A continuación esperará la confirmación de la ubicación exacta realizada por el mando atendiendo a las tablas de alcance del vehículo.
- Con carácter previo a su emplazamiento, se deberán considerar al menos: los riesgos asociados al entorno, las tareas a realizar con el vehículo, los rangos de trabajo, el posicionamiento con respecto al vial, etc.
- Establecido el lugar de trabajo, el conductor accionará el freno de estacionamiento, además del freno de mano.
- El bombero antes de iniciar cualquier maniobra, señalará convenientemente el estacionamiento del vehículo, incluso estableciendo la zona de trabajo y balizándola completamente.
- Confirmada la ubicación correcta del vehículo, el conductor estabilizará el mismo sacando los apoyos lo máximo posible, desplegando la cesta posteriormente y posicionándosela al mando y al bombero a nivel del suelo.
- En caso de no disponer espacio suficiente para la maniobra anterior, el mando y el bombero accederán a la cesta a través de la escalera auxiliar existente, adoptando las medidas de seguridad para evitar una caída durante el acceso.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	11
Actualización	Febrero 2026		



- Los bomberos que vaya a acceder a la cesta deben estar equipados con el equipo de trabajo vertical establecido por el servicio, perfectamente colocado y anclarse a la cesta antes de comenzar el ascenso. Además, deberán llevar los EPI's correspondientes para la protección ante los riesgos a los que se vayan a enfrentar.
- Como norma general, durante el trabajo en la cesta no se abrirá ningún portón de la misma, ya que los portones cumplen la función de protección colectiva anticaídas.
- Si durante el servicio algún bombero se viera obligado a abandonar la cesta para acceder a algún punto exterior a la misma, realizará el desembarco de manera que en todo momento en que exista riesgo de caída esté anclado a algún punto fijo.
- Se evitará, en la medida de lo posible, el ascenso/descenso del personal por los tramos de escalera. No obstante, si tuviera que realizarse por motivos fundados, se comunicará tal situación al mando de la intervención y al conductor del vehículo, el cual desconectará los sistemas de movimiento de la escalera.
- Si durante el servicio algún bombero se viera obligado a abandonar la cesta para alcanzar el suelo, descenderá por el juego de tramos.
- Finalizado todo el trabajo, se recogerán los apoyos y se procederá al regreso al parque, previa comprobación del buen estado de los dispositivos del vehículo.

PROTECCIONES Y ANCLAJES

- Comprobar el estado de las protecciones de la escalera, plataforma y de la puerta de acceso.
- En el acceso y permanencia en el vehículo a partir de los 2 metros de altura, haga uso de los medios disponibles al efecto (protecciones colectivas, individuales o ambas).
- Anclarse a la cesta en los puntos establecidos para ello, y compruebe el correcto anclaje del resto de ocupantes.

DESPLIEGUE DE LA CESTA Y MANIOBRABILIDAD

- El despliegue de la cesta se hará con carácter preferente por la parte delantera del vehículo, debiendo dejar una distancia de seguridad a tal efecto. •
- En rescates, como norma general siempre se accederá desde una posición por encima de la víctima, para evitar que las personas suban o se lancen de forma imprevista.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	12
Actualización	Febrero 2026		



- Las maniobras de aproximación a un obstáculo deben ser lentas en su fase final;
- Cuando se debe apoyar la escalera sobre un objetivo a alcanzar, los movimientos se harán en el orden siguiente: 1. Elevar más de lo necesario. 2. Girar; 3. Aproximar; 4. Ajustar el ángulo; 5. Aproximar lentamente hasta 0,3 m aprox. del punto.
- Para retirar la escalera de un apoyo, elevar ligeramente antes de efectuar cualquier otro movimiento.
- Se comprobará de manera continua la correcta operatividad del vehículo: campos de trabajo (rangos y límites), comandos, etc.
- Comprobar que no hay obstáculos en el campo de movimientos de la plataforma de trabajo.
- Mantener una distancia de seguridad con las singularidades del terreno de apoyo que comprometan la seguridad: escombros, desniveles, agujeros, rampas, etc.
- Nunca se realizará el desplazamiento de la escalera, telescópico o cesta, con elementos colgantes o no asegurados (Ej. cables, mangueras, etc.).
- La ejecución de giros, despliegues y elevación se realizará según el procedimiento indicado para cada vehículo y cada maniobra / modo de trabajo.
- En caso de que la cesta se enganche, no intentar liberarla con personal en su interior.
- No realizar arrancadas ni paradas bruscas, originan un aumento de la carga y pueden provocar el vuelco;

EQUIPOS AUXILIARES (CAMILLA/MONITOR)

- El despliegue, posicionamiento y anclaje de todos los elementos auxiliares, se realizará mediante los puntos dispuesto de manera específica a tal fin y de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en las fichas de maniobras;
- Los elementos auxiliares que posicionar sobre la cesta (camilla, monitor, ...) se colocarán preferentemente con ésta a ras de suelo;
- Previamente al uso del estribo o la camilla se comprobará que no se superan las cargas admisibles;
- Al emplear el monitor, antes de proceder a la conexión de bomba, se comprobará que todas las válvulas están cerradas, con sus tapas puestas y con los racores debidamente conectados;
- Tanto la alimentación desde la bomba como las presiones de trabajo se efectuarán de manera progresiva;

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	13
Actualización	Febrero 2026		



- Al emplear la camilla de evacuación se cumplirán los requisitos específicos recogidos por el fabricante comprobando previamente los anclajes, peso máximo admisible y los movimientos realizados a partir de ese momento con la cesta;
- Durante la evacuación en camilla un bombero acompañará en todo momento el descenso del rescatado.

MODOS ESPECIALES DE TRABAJO

- En caso de que los contemple el fabricante en su manual de instrucciones, se debe valorar el uso de los “Modos especiales de trabajo”, características, operatividad y limitaciones éstos (ej. modo grúa pesada / ligera, puente, pozo, etc.).

PROCEDIMIENTO TÉCNICO DE SEGURIDAD PARA INTERVENCIONES CON VEHICULOS DE ALTURA

- Previamente a su puesta en práctica, deberá estar autorizado por el responsable de la maniobra e informado todo el personal interviniente afectado por el vehículo.
- No se debe realizar ninguna manipulación simultánea y distinta del modo de trabajo seleccionado, durante la operatividad de este (ej. Quitar la cesta durante la conexión de otro modo de trabajo).

ANTES DE INICIAR LA SUBIDA

- Se comprobará el correcto estado del calzado para evitar resbalones (estado de la suela: barro, grasa, ...);
- El acceso y tránsito sobre las plataformas y pasillos del vehículo únicamente se realizará cuando el vehículo este totalmente parado y nivelado.
- No está permitido el acceso a los tramos de escalera o iniciar el acceso a cesta sin el conocimiento y la autorización por parte del Bombero que se encuentra en el puesto de mando del vehículo.
- Una vez estabilizado el vehículo, podrá iniciarse el acceso con el equipo de protección individual colocado y ajustado.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	14
Actualización	Febrero 2026		



ACCESO A CESTAS DESDE LA SUPERFICIE DE EMPLAZAMIENTO

- Por defecto, el acceso a la cesta se efectuará descendiendo ésta hasta la superficie de apoyo del vehículo.
- Una vez el bombero situado sobre el puesto de mando, actuando sobre el pedal de hombre muerto (impidiendo así cualquier movimiento) autorizará que se inicie el ascenso;
- Una vez garantizado la imposibilidad de movimientos del equipo, se autorizará, en su caso, el acceso a la misma.
- Se accederá utilizando los mecanismos dispuestos para ello, evitando en todo caso la entrada mediante escalada por las protecciones de la cesta o salto al interior de esta.
- Apenas se acceda al interior de la cesta, el bombero procederá a conectarse al punto de anclaje.
- Una vez afianzados en la cesta, se verificará el cierre de las puertas de acceso y la bajada de las barandillas en su caso.
- Realizadas estas comprobaciones, se comunicará al operador del vehículo la posibilidad de iniciar las maniobras desde la cesta.
- No está permitido despegar de su soporte de transporte el vehículo ni efectuar ningún movimiento, sin antes haber verificado el cumplimiento de los puntos anteriores.

ASCENSO POR VIAS ALTERNATIVAS

- En caso de que no pueda efectuarse la aproximación de la cesta para facilitar el acceso a su interior directamente desde el vial, se emplearán los accesos alternativos dispuestos por el fabricante
- Previamente se debe haber verificado que la escalera está correctamente emplazada, con el vehículo sobre sus apoyos y con los tramos recogidos.
- Antes de ascender, es necesario desconectar la toma de fuerza y parar el motor del vehículo.
- Al tratarse de una maniobra de ascenso y descenso de escaleras se cumplirán las medidas específicas recogidas en el procedimiento correspondiente
- En las situaciones en las que se prevea el posicionamiento y tránsito de personas sobre la escalera, su despliegue se realizará tratando de lograr los ángulos de elevación establecidos por el fabricante.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	15
Actualización	Febrero 2026		



- Una vez posicionada correctamente la escalera se efectuará la maniobra de concordancia de peldaños
- El número de usuarios que de manera simultánea realizan el ascenso o descenso por la escalera se ajustará a las especificaciones del fabricante.
- Durante las acciones de subida/bajada/tránsito de personal, deben quedar anulados los movimientos de la escalera.
- Antes de subir a la escalera, se valorará el número de personas que ya se encuentran sobre la cesta, la posibilidad de tener que introducir en ella personas a rescatar y por tanto las cargas máximas permitidas.
- El responsable de la maniobra autorizará el acceso y tránsito por la misma, previa confirmación con los operadores del vehículo.
- La progresión, descenso o realización cualquier operación sobre la escalera se realizará conforme a lo establecido en el Procedimiento de Intervención y Rescate en Altura y en el Procedimiento de Escalas Portátiles.

TRABAJOS DESDE CESTA

El personal ubicado en la cesta deberá hacer de manera continua uso del sistema de protección individual contra caídas correctamente anclado a los puntos y elementos dispuestos al efecto. Iremos hasta el punto más lejano con las personas (carga) hasta que nos permita (indique límite), a partir de ahí podremos descender y trabajar hacia atrás.

- El operador de la cesta la posicionará adecuando la distancia al tipo de intervención.
- No sujetar la cesta a estructuras fijas.
- Los trabajos se realizarán siempre que resulte posible desde el interior de la cesta.
- Antes de maniobrar con la escalera, comprobar siempre que su radio de desplazamiento está despejado de obstáculos que puedan golpearla.
- No se sobrepasará la capacidad nominal máxima de carga ni el número de ocupantes máximo establecido para cada caso por el fabricante.
- En caso de que la cesta se enganche, no forzar movimientos liberadores ni intentar liberarla con personal en su interior.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	16
Actualización	Febrero 2026		



- No está permitido alargar el alcance con medios auxiliares, como escaleras, andamios, etc.
- El cuerpo deberá estar dentro de la plataforma con los dos pies apoyados sobre la superficie.
- No utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura.
- No elevarse sobre las barandillas o listones intermedios para alcanzar puntos de mayor altura.
- No sentarse en la barandilla.
- No realizar arrancadas ni paradas bruscas pues originan un aumento de la carga y pueden provocar el vuelco.
- No se deben arrojar objetos desde la escalera/cesta, ni desde el exterior a esta.
- Asegurar y anclar convenientemente toda herramienta o equipo a emplear durante la intervención.
- Deben evitarse operaciones innecesarias contra los dispositivos limitadores de seguridad.
- Cualquier operación a realizar desde la cesta se realizará conforme a lo establecido en el Procedimiento de Intervención y Rescate en Altura.
- Recordar que cuando hagamos una transición de un punto de anclaje a otro tendremos que hacerlo siempre asegurados.
- No permanecer bajo las cargas en suspensión.
- Está prohibido permanecer debajo de la carga suspendida durante la elevación y la bajada de la misma, así como con todos los movimientos de la escalera con carga suspendida

EQUIPOS DE SOCORRO: Para la recogida del vehículo en altura en caso de fallo del sistema se emplearán los dispositivos de emergencia dispuestos por el fabricante.

PLAN DE SOCORRO: En caso de resultar necesario la aplicación de un plan de emergencia para el rescate del personal que está realizando trabajos con el vehículo de altura se realizará conforme a lo establecido en Procedimiento de Intervención y Rescate en Altura.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	17
Actualización	Febrero 2026		



5º- Sistema de sujeción anti caídas retráctil.

El anticaídas retráctil es un Equipo de Protección Individual contra caídas, diseñado para frenar y reducir el golpe que generará el frenado de la misma, sin que el cuerpo del usuario sufra daños.

El mecanismo de funcionamiento del anticaídas retráctil es similar al del cinturón de seguridad de un coche. Permite soltar y recoger el cable o cinta manteniéndose de esta forma siempre "tenso". Ahora bien, si se produce un golpe fuerte, como el del frenado de la caída, el retráctil se bloqueará deteniendo el impacto.

El bloqueo del impacto no puede ser muy brusco, porque de lo contrario el cuerpo sufrirá daños. Se trata, por tanto, de frenar la caída amortiguando ésta, trasladando así cargas inferiores a las que el cuerpo del usuario podrá recibir sin sufrir daños.

El dispositivo anticaída retráctil es un dispositivo que dispone de una función de bloqueo automático y de un mecanismo automático de tensión y retroceso del elemento de amarre. El propio dispositivo puede integrar un medio de disipación de energía o bien incorporar un absorbedor de energía en el elemento de amarre retráctil.

Estos dispositivos, una vez fijados a un punto de anclaje seguro permiten al usuario trabajar con la máxima movilidad, seguridad y confort en planos verticales, torres y antenas, espacios confinados, etc.

Sólo indicaremos en este documento algunas de las características más importantes de los aparatos que tenemos en nuestro servicio. **Por ello es importante antes de utilizar este equipo, leer y comprender todas las instrucciones de utilización.**

Toda la información sobre los dispositivos está disponible en la IT correspondiente de trabajos con riesgo caída altura.

Referencias normativas: El funcionamiento del anti caídas retráctil se regula en la norma EN 360:2002, que establece que debe:

- Detener la caída sin que produzca una carga en el operario mayor a 6kN.
- Para ello establece que el frenado de la caída se produzca en un espacio que no mayor a 2 metros.
- La absorción del impacto podrá realizarse:
 - Por un medio de disipación interna del retráctil.
 - Por un absorbedor de energía que incorpore la cinta.

En cuanto al elemento de amarre retráctil la norma permite que se fabrique en:

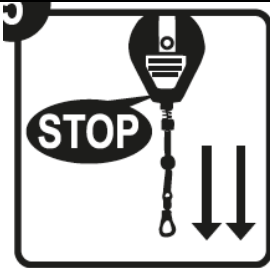
- Cable metálico, normalmente son de acero galvanizado.
- Con fibras sintéticas. Todos aquellos que sean de cuerda.
- Una banda. Entendemos que podrá ser cualquier banda textil como las empleadas como puntos de anclaje.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	18
Actualización	Febrero 2026		



5.1- Utilización.

Estas reglas valen para todos los elementos de los que disponemos, sea cual fuere la marca y modelo.

Cada aparato se utilizará por una única persona a la vez. La carga nominal permitida de la persona a asegurar viene indicada en los mismos, siendo en general de entre 136 y 140Kg.	
Se conectarán a puntos de anclaje adecuados. Anclajes tipo EN795 y los indicados en los vehículos de altura	
El dispositivo debe posicionarse lo más perpendicular posible sobre la cabeza de la persona a asegurar para evitar que oscile en caso de caer. La suspensión del dispositivo debe garantizar las adaptaciones a las posibles variaciones en los cables/cintas. Después de fijar el dispositivo al punto de tope, se debe fijar el extremo del medio de unión extraíble (mosquetón) al ojal de sujeción del arnés integral y a un punto anticaídas. Cada aparato tiene su ángulo máximo indicado.	
Antes de cada uso se debe llevar a cabo, además, una prueba de funcionamiento	
El espacio libre mínimo requerido bajo los pies del usuario es de 4 metros para que en caso de caída no haya colisión con el suelo u otro obstáculo en la trayectoria de la caída.	
El cable/cinturón solo debe enrollarse con carga. Tiraremos con una mano poco a poco mientras se recoge. En ningún caso se debe tirar del cable/cinturón del todo y después soltarlo, pues un golpe del mosquetón en el dispositivo puede provocar una rotura del muelle de recuperación	
El usuario debe desplazarse caminando a velocidad normal. Aceleración, saltos, etc. pueden provocar el bloqueo del mecanismo de frenado.	
NO se llevarán permanentemente instalados en las cestas. Deberán ir guardados en un armario del vehículo, o embalaje, protegidos de la intemperie y de los golpes en	



trayecto (baches, badenes, etc.).

5.2- Descripción, tipología.

Anti caídas Retráctil de Cable (EN 360).

Descripción:

Anti caídas retráctil de cable, bien en acero galvanizado o bien en acero inoxidable, con carcasa resistente al desgaste, impacto, a la abrasión y al envejecimiento, con disipador de energía o sistema de amortiguamiento interno.

Utilización:

Estos dispositivos, una vez fijados a un punto de anclaje seguro permiten al usuario trabajar con la máxima movilidad, seguridad y confort en planos verticales, torres y antenas, espacios confinados, etc.

Anti caídas Retráctil de Cinta (EN 360).

Descripción:

Anti caídas retráctil de Cinta con carcasa resistente al desgaste, impacto, a la abrasión y al envejecimiento, con disipador de energía, pudiendo ser utilizado en línea horizontal y para situaciones con Factor de Caída 2 (anclaje a los pies del trabajador).

Utilización:

Estos dispositivos se suelen utilizar como elemento de amarre del usuario, conectado directamente a la anilla ventral o dorsal del arnés anticaídas. Permiten al usuario trabajar con la máxima movilidad, seguridad y confort en planos inclinados, tejados, torres, espacios confinados, etc... A la hora de decidirnos por el dispositivo adecuado deberemos sobre todo prestar atención a la longitud de la cinta y al peso...

En nuestro servicio disponemos de los siguientes aparatos:

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	20
Actualización	Febrero 2026		

IKAR HWPB 7

- Anti caídas retráctil de cinta.
- Disipador (absorvedor) interno
- 7 metros de longitud
- 136 Kg
- 30° Max



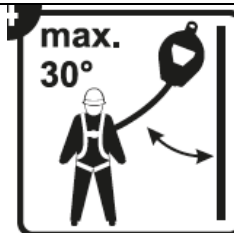
IKAR HWS 12

- Anti caídas retráctil de cable.
- Disipador (absorvedor) interno
- 12 metros de longitud
- 136Kg
- 30° Max



Ambos dispositivos del fabricante IKAR, tienen las mismas características generales, para detalles, recordar leer la información:

El dispositivo debe posicionarse lo más perpendicular posible sobre la cabeza de la persona a asegurar para evitar que oscile en caso de caer.



La carga nominal permitida de la persona a asegurar es de 136 kg



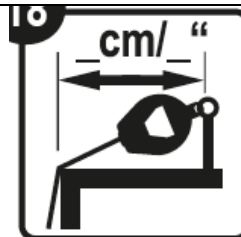
Homologados para uso horizontal



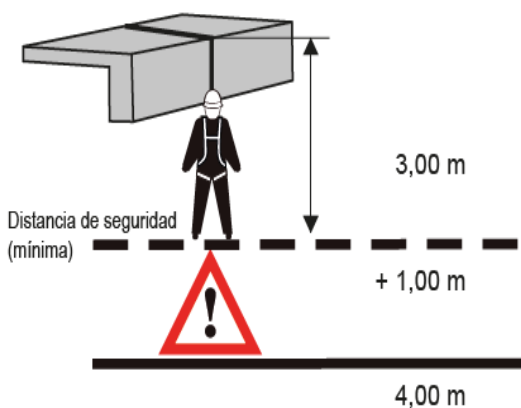
Distancia necesaria con el borde en caso de uso horizontal en conformidad con ANSI/ASSE Z359.14-2014:

HWS 12: 70cm

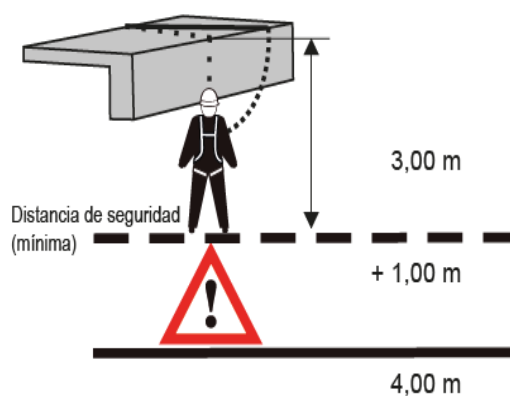
HWPB 7 : 50cm



Caida en ángulo recto sobre el borde



Caida lateral sobre el borde



IRUDEK KOALA 6,6m

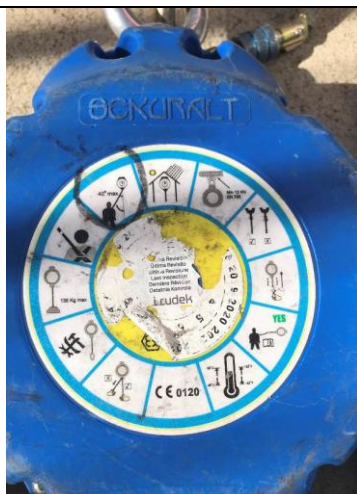
- Anti caídas retráctil de **cinta**.
- Disipador (absorvedor) externo.
- 6,6 metros de longitud
- 40º max
- 140Kg máx.





IRUDEK SEKURBLOK H (10m)

- Anti caídas retráctil de cable.
- Disipador (absorvedor) externo.
- 10 metros de longitud
- 40° máx.
- 136 Kg



IRUDEK MINIBLOK H (2m)

- Anti caídas retráctil de cinta.
- Disipador (absorvedor) externo.
- 2 metros de longitud
- 40° máximo ángulo sobre la vertical.
- 136 Kg máx.
- 4m libras por debajo (mínimo)
- Certificado para anclar al suelo (factor 2).
- Conforme a los requisitos más exigentes en uso horizontal de la VG11.060:2014 (arista viva tipo A, radio 0,5mm).



Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		24



Seguridad. Aspectos generales.

Se utilizarán siempre con un arnés integral EN 361, anclándolos a las anillas anti caídas marcadas con "A" mayúscula.

Riesgos:

- Riesgo principal: Caídas a distinto nivel
- Hay otros riesgos secundarios como:
- Exposición a radiaciones.
- Contactos con aparatos eléctricos
- Exposición a contaminantes químicos o biológicos
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos mientras se están manipulando
- Pisadas sobre objetos
- Choques, golpes contra objetos inmóviles o móviles
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Caída de fragmentos y partículas
- Verse atrapado o aplastado por o entre objetos o vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	25
Actualización	Febrero 2026		



6º- Estacionamiento, revisiones y prácticas.

Estacionamiento:

Para que el vehículo no sufra daños al colocarlo en la cochera de vehículos y equipos, se deben respetar los siguientes puntos.

- ☐ El vehículo debe permanecer en un lugar bien ventilado.
- ☐ Después de cada intervención debe secarse el vehículo completamente. Para ello, se recomienda abrir la cabina y los armarios del equipamiento.
- ☐ En invierno se deben eliminar los restos de nieve y hielo antes de colocar el vehículo en la cochera.
- ☐ Se deben eliminar inmediatamente eventuales daños en la pintura y grietas en las juntas.
- ☐ Se debe limpiar regularmente la parte inferior del vehículo y examinar si la protección de los bajos presenta daños.
- ☐ El vehículo deberá rodarse periódicamente ya que de lo contrario se pueden producir deformaciones en las superficies de rodadura de los neumáticos que provocarían el giro desequilibrado de las ruedas.

Revisión:

Se debe comprobar que:

- ☐ El equipo de rescate en altura no presenta daños tras cada utilización o ejercicio de prueba.
- ☐ Que ni los cables de acero ni las piezas de la escalera presenten daños ni deformaciones.
- ☐ El funcionamiento del sistema de apoyo hidráulico, del puesto de mando principal y del puesto de mando de la cesta.
- ☐ El funcionamiento de las instalaciones eléctricas complementarias.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	26
Actualización	Febrero 2026		



Prácticas con autoescalera

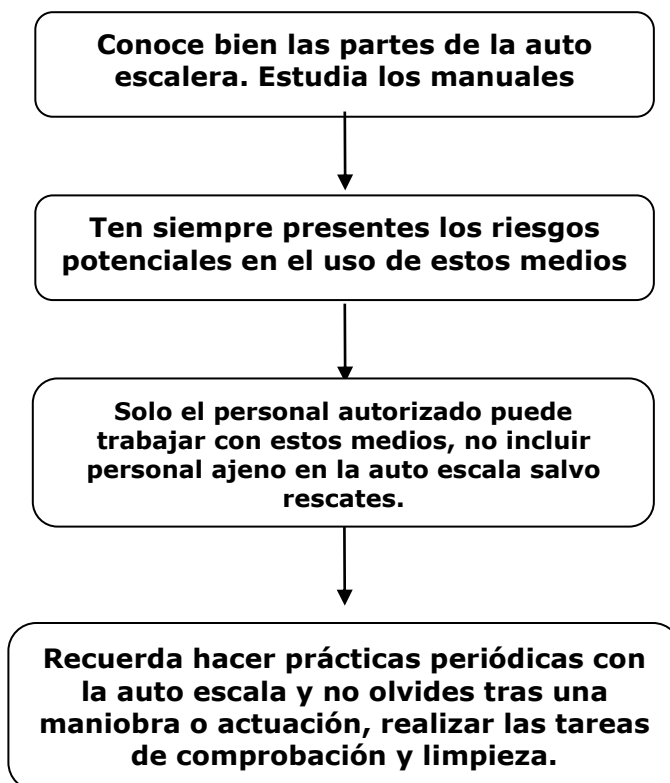
Para la realización de prácticas con auto escalera se tendrá en cuenta:

- Que el equipamiento del personal que vaya a manejar la auto escalera deberá ser el equipo de protección.
- **Queda prohibida**, salvo instrucción al contrario al respecto por parte de la Dirección, **la utilización de la cesta con personal ajeno al personal operativo.**

Se recomienda la realización de prácticas periódicas en condiciones climáticas adecuadas, siguiendo el plan correspondiente de maniobras del parque, al igual que en espacios amplios, sin pendiente y con firme resistente, así como sin proximidad a cableado eléctrico.

En los casos en los que se programe por parte del responsable del parque la realización de prácticas en lugares que no reúnan las condiciones anteriormente señaladas deberán adoptarse las medidas de seguridad pertinentes de cara a evitar accidentes o daños en el equipo.

Recuerda:



Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	27
Actualización	Febrero 2026		

6º- Descripción de anclajes.

Toda la información sobre los dispositivos está disponible en la ubicación:

[..UCEIS/VEHICULOS](#)

Antes de utilizar la escalera giratoria, todos sus usuarios deben siempre

- Haber leído con atención,
- haber comprendido y
- seguir las indicaciones del manual de instrucciones.



-Carga admisible de la cesta 2 personas, 180Kg.

-Con monitor: 1 sola persona, 90Kg



Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		28



LAGUARDIA 431. METZ DLK 23-12



Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	29
Actualización	Febrero 2026		



-Carga máxima 2 personas
180Kg
-1 punto de anclaje homologado: Última zona de la escalera (grúa ligera, página 98).



Homologado, punto anclaje modo grúa ligera.



NANCLARES 531. MAGIRUS RC300



Varios puntos (5):

1-ENGANCHE PARA EQUIPO DE DESCENSO

(Página 151 del manual)

Fijaremos en la cesta la pieza preparada a tal efecto.

Con cargas por encima de los 150 kg hay que emplear los ojales para el funcionamiento de grúa, ver Grúa – Funcionamiento.

2-Ojal de enganche en el fondo de la cesta



3 y 4- Puntos de anclaje en cesta (100Kg)



Grúa ligera 300Kg máx.

5-Punto de anclaje en funcionamiento como grúa ligera:

(Página 163 del manual)

Funcionamiento de grúa para cargas ligeras:

Carga máxima permitida

Carga de la cesta	RC 300
Funcionamiento de escalera sin cesta	500 kg
Cesta vacía	300 kg
1 persona	200 kg
2 personas	100 kg
3 personas	—

ESPEJO 631. BRONTO F22 RL



4 puntos de anclaje:

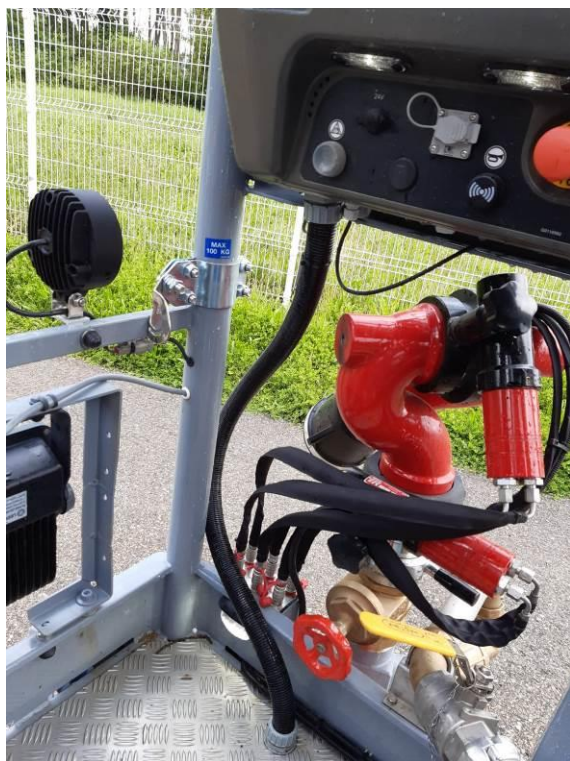
1. Orejeta debajo de cesta.

Máx. 400Kg



2-Anclajes sobre cesta:

Máx. 100Kg



3 y 4: Soportes dentro de cesta.
Máx. 200Kg cada uno.



El funcionamiento del brazo está prohibido si la velocidad del viento excede de 12,5 m/s.

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		34

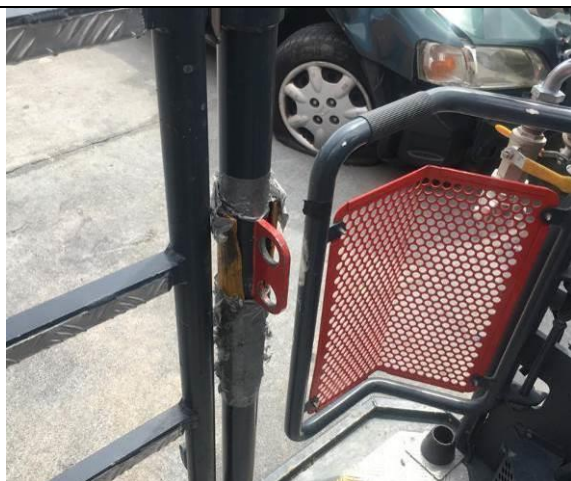
LLODIO 831. METZ HR-500 MF



Peso útil: 500 kg (5 personas),
5 puntos de anclaje.
Uso camilla (ver pág. 131 manual)

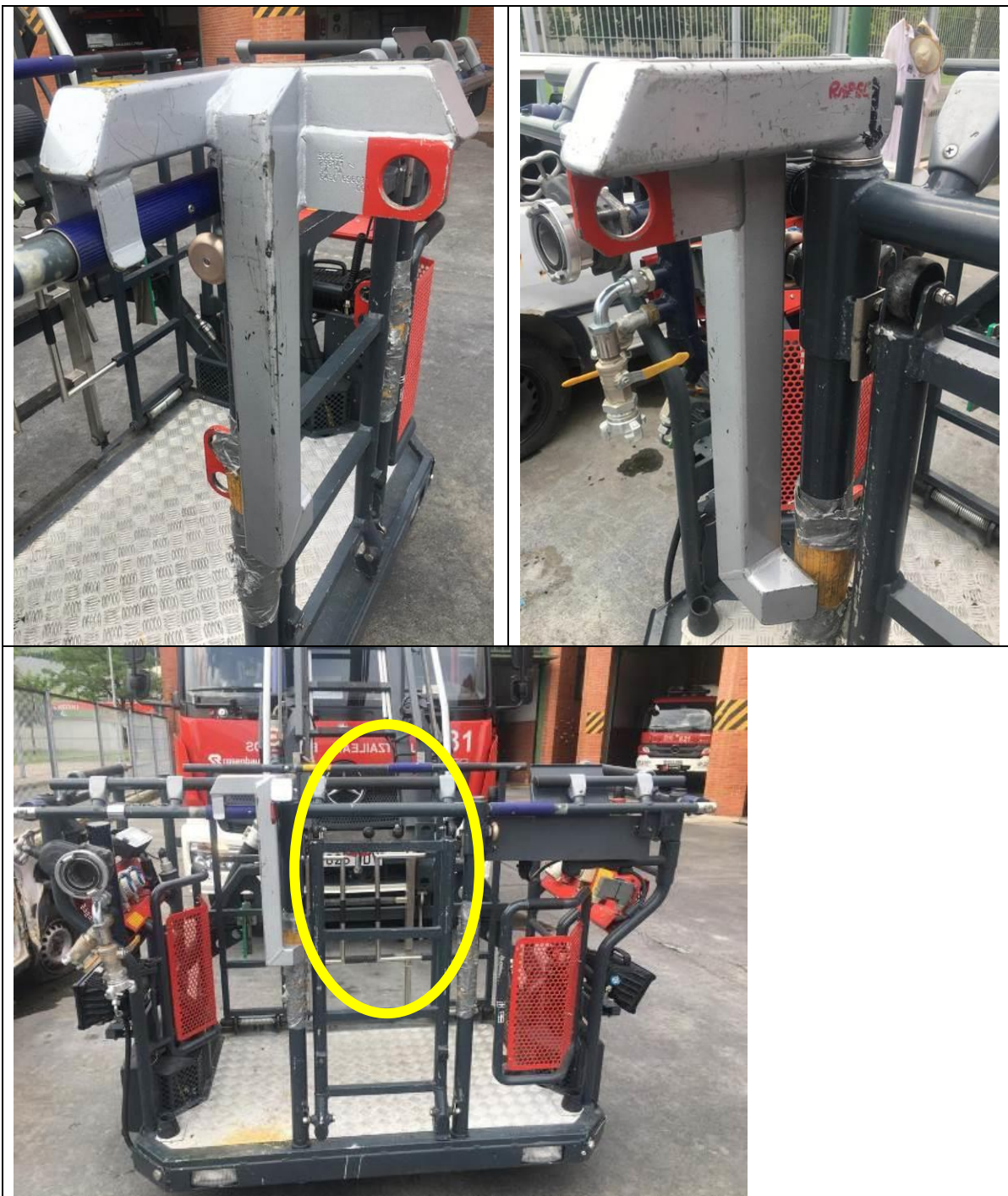


1 y 2: Zonas de anclaje junto a escalera.



3 y 4: Puntos de anclaje sobre acople para rapel.





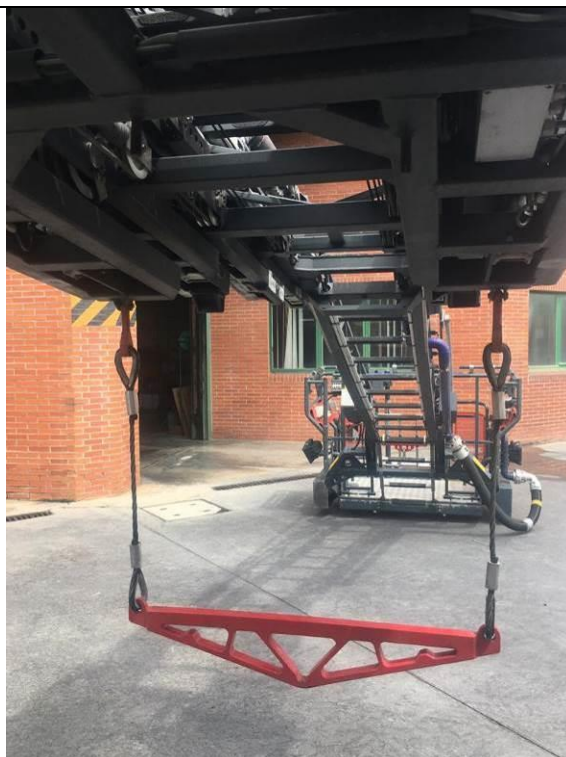
Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	
Actualización	Febrero 2026		38

5. Punto anclaje, grúa ligera.
Máx. 450 Kg



Función grúa pesada, ver manual.







NORMATIVA DE REFERENCIA

Ley 31/1995 de 8 de noviembre	de Prevención de Riesgos Laborales
R.D. 2177/2004	que modifica el R.D. 1215/97 en materia de trabajos temporales en altura
R.D. 604/2006	que modifica el R.D. 39/1997 Reglamento de Servicios de Prevención
R.D. 485/97 de 14 de abril,	sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo
R.D. 486/97 de 14 de abril,	sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
RD 773/1997 de 30 mayo	sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de por los trabajadores de equipos de protección individual
R.D. 171/2004,	Por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
R.D. 1215/97 de 18 de julio	, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo
R.D. 1627/97 de 24 de octubre	sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las de construcción
R.D. 614/2001 de 8 de junio	sobre disposiciones mínimas para la protección frente a riesgo eléctrico.
Guía de Seguridad para trabajos en altura.	OSALAN
UNE-EN 14043.	Medios elevadores aéreos para los servicios de lucha contra incendios. Escaleras pivotantes con movimientos combinados. Requisitos de seguridad y prestación y métodos de ensayo.
UNE-EN 14044 y métodos de ensayo.	Medios elevadores aéreos para los servicios de lucha contra incendios. Escaleras pivotantes con movimientos secuenciales. Requisitos de seguridad y prestación

NORMAS APLICABLES:

UNE-EN 345	Calzado de seguridad uso profesional
UNE-EN 353-2	Dispositivos anti caídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.
UNE-EN 354	Elementos de amarre. Cuerdas (cordinos)
UNE-EN 355	Absorbedores de energía
UNE-EN 358	Sistemas de sujeción
UNE-EN 360	Dispositivos anti caídas retráctiles
UNE-EN 361	Arneses anticaídas
UNE-EN 362	Conectores
UNE-EN 363	Sistemas anti caídas



ARGIBIDE TEKNIKO / INSTRUCCIÓN TÉCNICA

Nº 011

Trabajos con Auto escalas y brazos articulados

araba  álava
foru aldundia diputación foral

UNE-EN 365	Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado
UNE-EN 397	Casco de protección para industria
UNE-EN 565	Cintas
UNE-EN 566	Anillos de cinta
UNE-EN 795	Dispositivos de anclaje fijo
UNE-EN 1891	Cuerdas de alma y funda trenzada. Bajo coeficiente de alargamiento

Realización	Mayo 2017	Visto bueno:	42
Actualización	Febrero 2026		