

# **ELEVADOR A CABLE**

**MODELO:**

## **MINOR ESCALERA**

**MANUAL DE USO Y DE MANTENIMIENTO  
EL PRESENTE MANUAL ES PARTE INTEGRANTE DE LA MÁQUINA**

**¡Importante!**

Todas las operaciones de montaje, desmontaje, uso y mantenimiento deberán ser realizadas únicamente por personal autorizado y debidamente formado.  
Léase atentamente el presente manual antes de poner en marcha la máquina.

# **CE**

# **CAMAC**

**Catalana de Material Auxiliar de Construcción, S.A.**

Av. Francesc Marimon, 138  
Apdo. De Correos nº 2 – 08292 – ESPARREGUERA.  
Tel. +34 93 777 10 50  
Fax +34 93 777 12 43

E-Mail: [camac@sefes.es](mailto:camac@sefes.es)  
INTERNET: [www.camac.es](http://www.camac.es)  
BARCELONA (SPAIN)

## ÍNDICE GENERAL

<b>1.0 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA</b> .....	pág. 3
1.1 Rasgos generales .....	pág. 3
1.2 Servicio.....	pág. 3
1.3 Seguridad general.....	pág. 3
1.4 Exclusión de responsabilidad.....	pág. 3
1.5 Garantía.....	pág. 4
<b>2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b> .....	pág. 4
<b>3.0 COMPONENTES</b> .....	pág. 5
3.1 Grupo motriz.....	pág. 6
3.2 Botonera de mando.....	pág. 6
3.3 Microrruptores de final de carrera .....	pág. 7
3.4 Tramo base.....	pág. 8
3.5 Tramo recto.....	pág. 8
3.6 Tramo articulado.....	pág. 9
3.7 Tramo final.....	pág. 9
3.8 Carro base.....	pág. 10
3.9 Jaula monta materiales.....	pág. 10
3.10 Contenedor.....	pág. 11
3.11 Apoyo intermedio.....	pág. 12
3.12 Apoyo final.....	pág. 12
3.13 Fijación para andamio.....	pág. 13
<b>4.0 INSTRUCCIONES DE MONTAJE</b> .....	pág. 14
4.1 Generalidades.....	pág. 14
4.2 Lugar de montaje.....	pág. 14
4.3 Procedimiento.....	pág. 14
<b>5.0 UTILIZACIÓN</b> .....	pág. 17
5.1 Generalidades.....	pág. 17
5.2 Posibilidad de averías durante el uso.....	pág. 17
<b>6.0 MANTENIMIENTO</b> .....	pág. 18
<b>7.0 DESPIECE Y CÓDIGO DE RECANVIOS</b> .....	pág. 19
<b>8.0 EQUEMAS ELÉCTRICOS</b> .....	pág. 22

## 1.0 DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

### 1.1 RASGOS GENERALES

Por su seguridad, facilidad de montaje y ligereza, así como por permitir el cómodo acceso a tejados y ventanas, es un elevador de rápida amortización en trabajos de reformas, pues llega a donde no lo hacen otras máquinas similares.

La estructura del MINOR ESCALERA es modular, para su instalación rápida en obra. Además, es fácilmente modificable, alargando la escalera o bien añadiendo accesorios como el tramo articulado o contenedores. Un mando de maniobra de bajo voltaje (48V) y uso muy simple aporta gran sencillez a su utilización.

### 1.2 SERVICIO

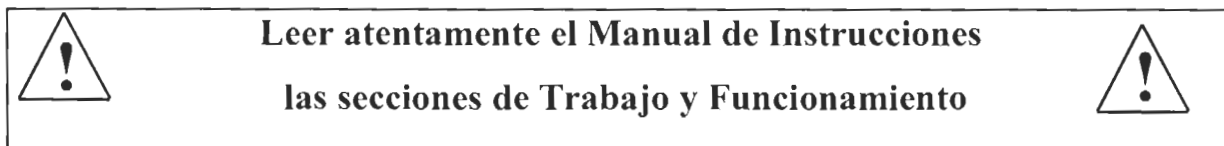
El MINOR ESCALERA consigue llevar la carga deseada hasta el punto exacto de trabajo en situaciones de difícil acceso, como pueden ser calles estrechas, ventanas o tejados. Por ejemplo, en montajes de tejas o pizarras, es posible hacer llegar las mismas hasta el lugar de trabajo, evitando las roturas de piezas causadas por el transporte manual y con mayor calidad y rendimiento, al eliminar desplazamientos innecesarios.

En reformas, suprime el molesto subir y bajar del material por las escaleras o ascensores interiores, con menores molestias para los habitantes del inmueble, gran pulcritud y limpieza.

Es una máquina pensada para el **desplazamiento de material**, **NO PARA EL DESPLAZAMIENTO HUMANO**.

### 1.3 SEGURIDAD GENERAL

Antes de iniciar trabajos de transporte, montaje, uso, desmontaje y mantenimiento, lea y observe con la máxima atención el presente manual de uso y mantenimiento, así como los avisos de seguridad.



Las instrucciones incluidas en el presente manual incluyen la obligación de cumplir las leyes actualmente vigentes en materia de prevención de accidentes y la protección del medio ambiente de aquellos países en que se utilice la máquina (como ejemplo los Dispositivos de Protección Individual tipo casco, zapatos de trabajo, guantes, arnés, etc.).

Preste atención a los carteles de señalización y de peligro.

### 1.4 EXCLUSIÓN DE RESPONSABILIDAD

La empresa CAMAC,S.A. declina toda responsabilidad por daños derivados del uso incorrecto del aparato y por la falta de respeto de las instrucciones reportadas en el presente manual.

La empresa CAMAC,S.A. declina toda responsabilidad derivada de inconvenientes o de daños debidos a:

- Uso indebido de la máquina.
- Uso por parte de personal no preparado.
- Uso no conforme a las normas de seguridad previstas por las específicas legislaciones comunitaria y/o nacionales.
- No observación, también parcial, de las prescripciones contenidas en el presente manual.
- No observación, también parcial, de las instrucciones para el mantenimiento previstas en el presente manual.
- Reparaciones no autorizadas por el fabricante.

ELEVADOR A CABLE  
Mod. MINOR ESCALERA

- Uso de recambios no originales distintos a los indicados en el catálogo de recambios anexo al presente manual.
- El presente manual es propiedad de **CAMAC, Catalana de Material Auxiliar de la Construcción, S.A.**, no puede ser copiado, reproducido total o parcialmente, ni cedido a terceros sin disponer de autorización por escrito.

### 1.5 GARANTÍA

La garantía del fabricante es válida para 12 (doce) meses desde la fecha de entrega de la escalera, y se aplica de forma limitada a la sustitución de los elementos que a juicio incuestionable del fabricante resulten defectuosos.

La garantía es válida siempre y exclusivamente al material entregado de fábrica, y se entiende excluido cualquier otro resarcimiento distinto a cuanto se ha descrito en el punto anterior.

La garantía no es válida y el constructor declina cualquier responsabilidad cuando:

- El usuario merme, sin previa autorización por escrito del fabricante, cualquier componente o accesorio del aparato.
- El daño derive de la negligencia en la aplicación de las disposiciones para el mantenimiento.
- El uso sea contrario a las normas específicas.
- La instalación no sea correcta.
- Se manifiesten defectos de alimentación eléctrica.
- Las instrucciones impartidas no hayan sido respetadas, aunque sea parcialmente.

La garantía en todo caso viene limitada a defectos efectivos, y no es válida en caso de desgaste natural o de uso incorrecto.

La garantía no es aplicable a los componentes eléctricos de la máquina.

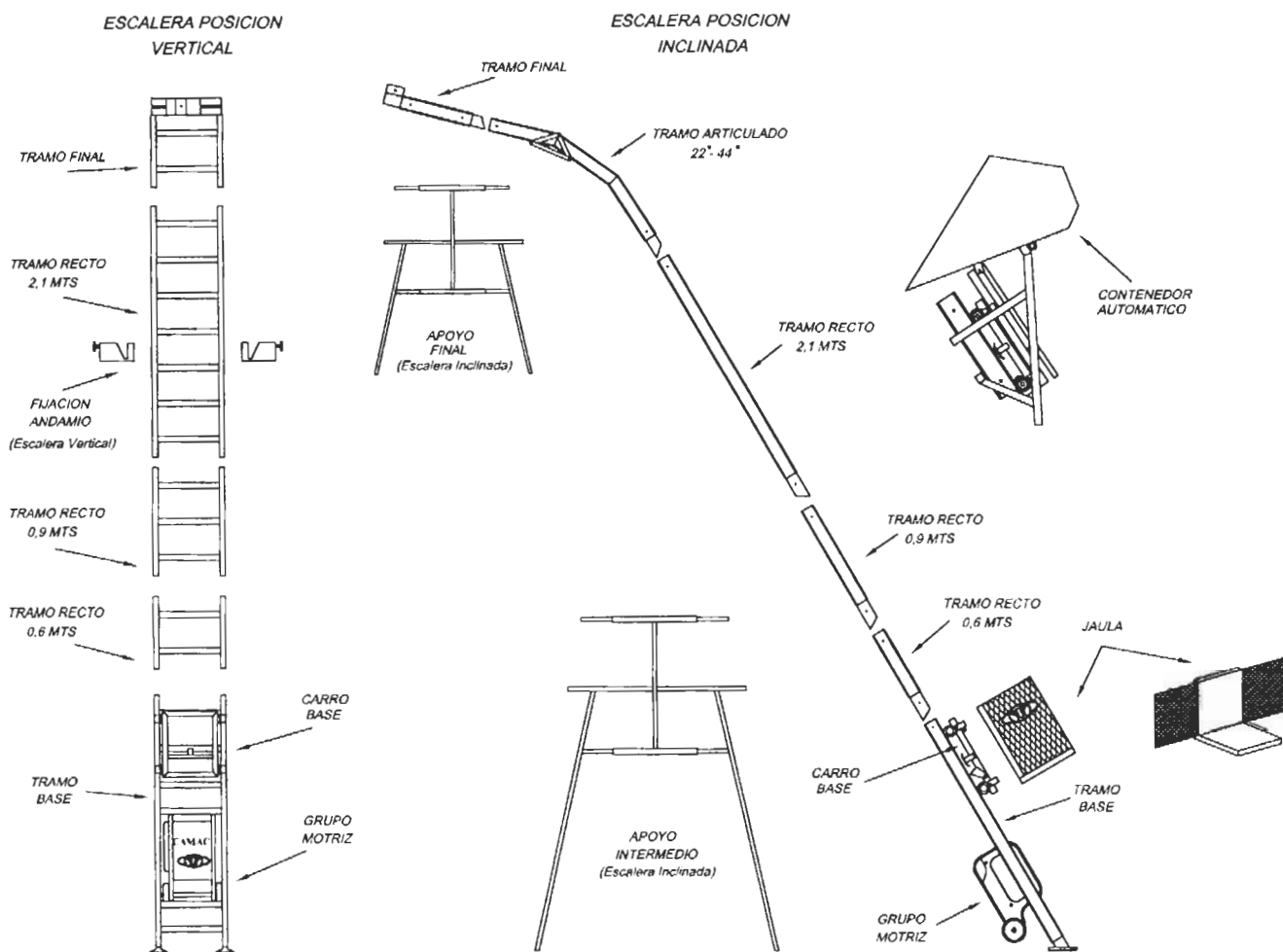
**Para cualquier pleito, el foro competente es ESPARREGUERA – ESPAÑA**

### 2.0 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS (MINOR ESCALERA)	
Carga útil	200 Kg
Altura máxima	30 m (montaje inclinado) 40m (montaje vertical)
Potencia	2,2 C.V. (1,7 Kw) 220V 16A
Velocidad de elevación	22 m/min
Diámetro del cable	Ø5mm longitud = 60/80m
Finales de carrera	2 (48V)
Giro articulación (respecto a la perpendicular de la escalera)	De 22º (mínima inclinación) a 44º (máxima inclinación)

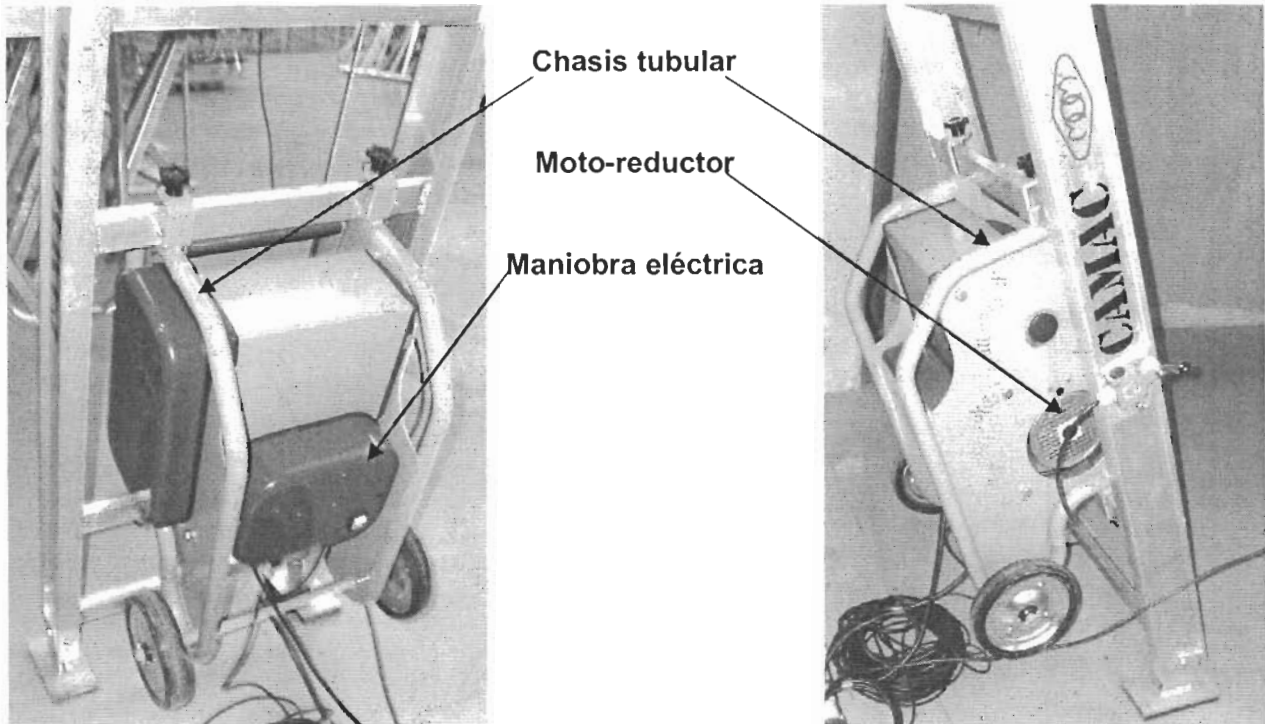
### 3.0 COMPONENTES.

La estructura del MINOR ESCALERA es modular, por lo que se divide en diferentes componentes. Unidos entre sí mediante uniones desmontables de sencillo ensamblaje.



### 3.1 GRUPO MOTRIZ.

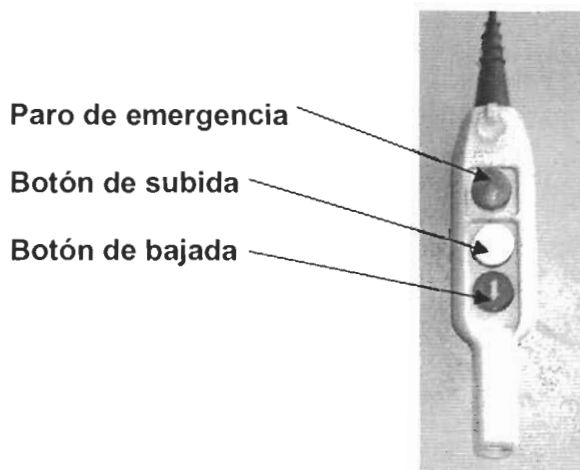
El **grupo motriz** es nuestro grupo universal de elevación suficientemente dimensionado para realizar este trabajo. Se compone de un **chasis tubular** de gran resistencia, pero a la vez muy ligero; un **reductor** formado de unos engranajes de acero forjado y templados por inducción; un **motor** autofrenante de 2 CV. de potencia; y una **maniobra eléctrica** a 48V.



Grupo motriz

### 3.2 BOTONERA DE MANDO

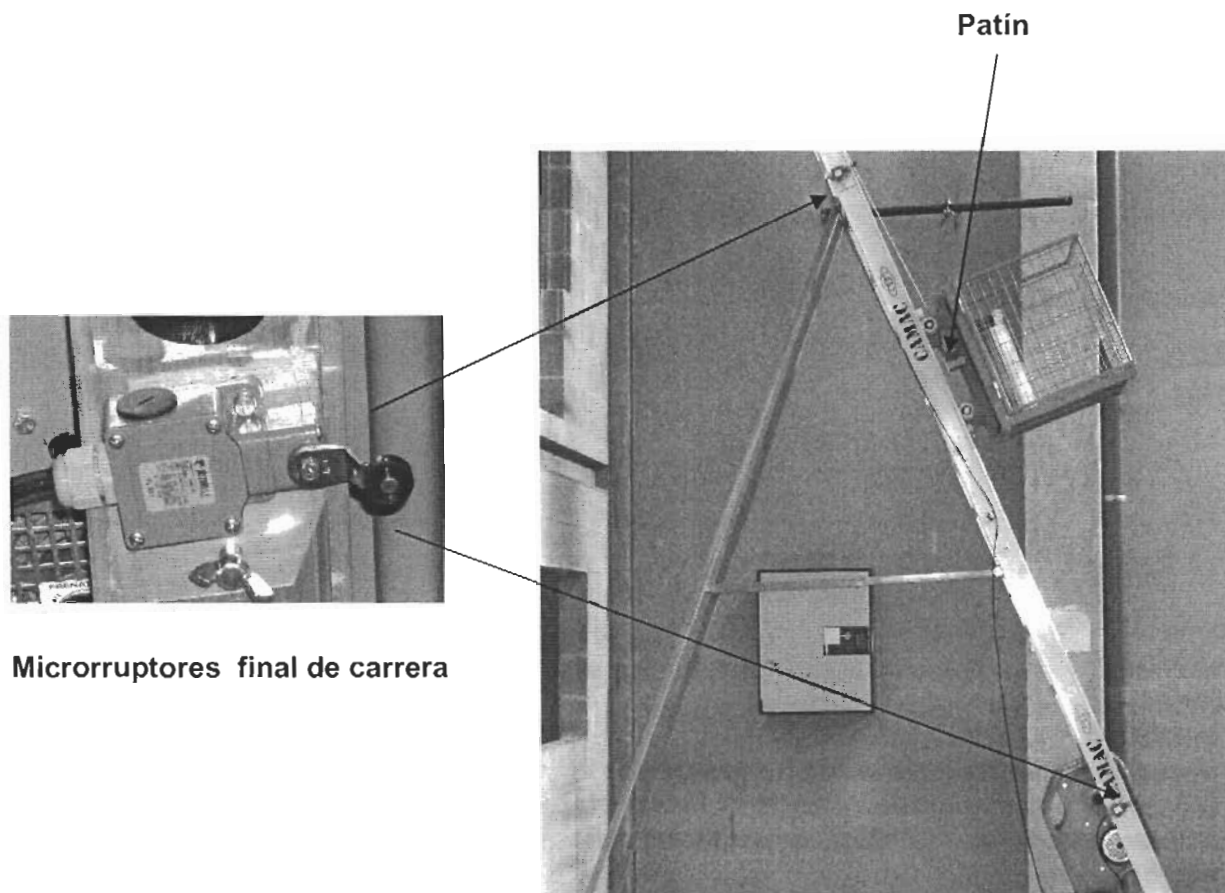
La **botonera** consta de **paro de emergencia** y de dos pulsadores para poder realizar la maniobra de **subida** y **bajada**. La conexión al módulo de mando que está en grupo motriz se realiza por multiconector, lo que facilita la utilización de la misma y evita posibles percances en el transporte.



Botonera de mando

### 3. 3 MICRORRUPTORES DE FINAL DE CARRERA

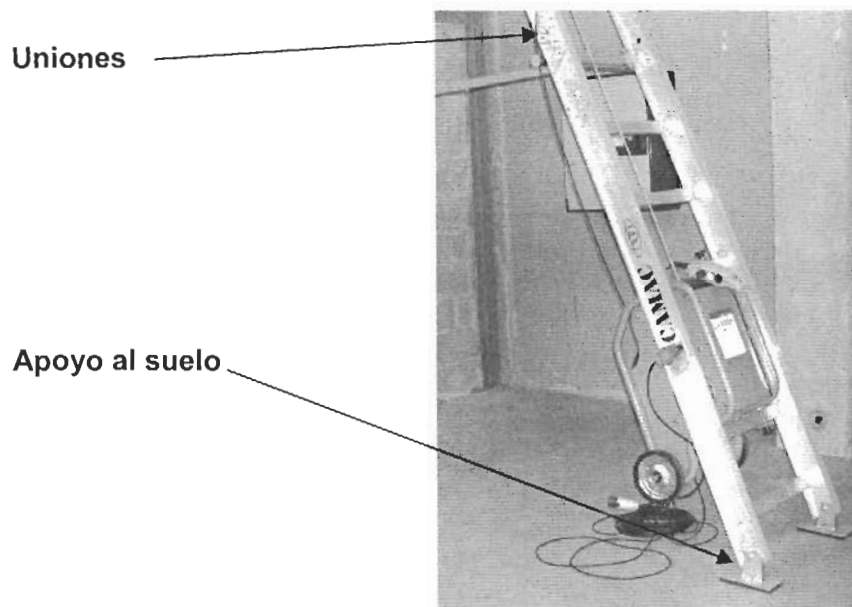
El elevador de escalera incorpora dos de estos elementos para poder definir el punto máximo y mínimo del desplazamiento de la carga en la estructura de la escalera. Gracias a su sistema de fijación rápida, es sencillo montarlos en cualquier punto deseado. Su conexión al modulo de mando que esta en el grupo motriz se realiza por **multiconectores**. Se activan gracias a un **patín** o leva colocado en el carro base, que al desplazarse entra en contacto con el microrruptor superior o inferior y se accionan parando la máquina.



Colocación de los microrruptores final de carrera

### 3.4 TRAMO BASE

Este **tramo base** es el primero de toda la estructura y está fabricado en aluminio de alta resistencia y gran ligereza. Su longitud es de 2,1 metros. En él está ubicado el grupo motriz y presenta el **apoyo al suelo**, recubierto con una base de goma para evitar desplazamientos de la estructura. En el extremo superior existen dos **uniones** que facilitan el montaje del siguiente tramo.



Tramo Base

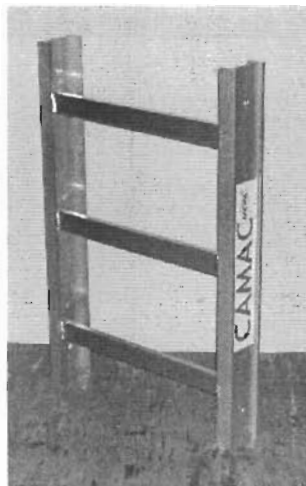
### 3.5 TRAMO RECTO

Todos los **tramos rectos** están fabricados con el mismo material del tramo base, y siempre presentando las **uniones** para el siguiente tramo. Existen diferentes longitudes para así facilitar el conseguir la altura deseada. Los tramos son de 2,1 metros, 0,9 metros y 0,6 metros.

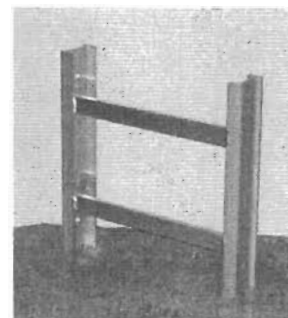
Tramo recto de 2.1m



Tramo recto de 0.9m



Tramo recto de 0.6m

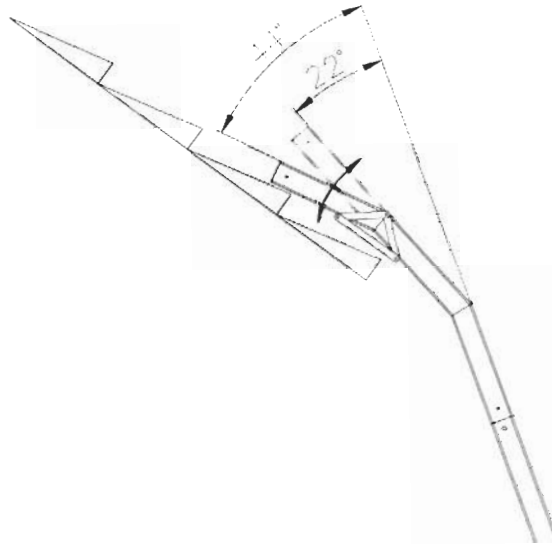




### 3.6 TRAMO ARTICULADO

Construido con el mismo **perfil de aluminio** y reforzado con unas **barras de acero**. Además consta de varias **ruedas fabricadas en nylon** con rodamientos de bolas incorporado para facilitar el guiado del cable de acero. Este tramo nos permite el tener un cambio de plano en el desplazamiento de la carga para conseguir adaptarnos al perfil de la obra o reforma que queremos realizar. El **tramo articulado** nos permite un juego de  $22^\circ$ . Es decir, podemos variar de  $22^\circ$  (mínimo) hasta  $44^\circ$  (máximo) respecto la escalera.

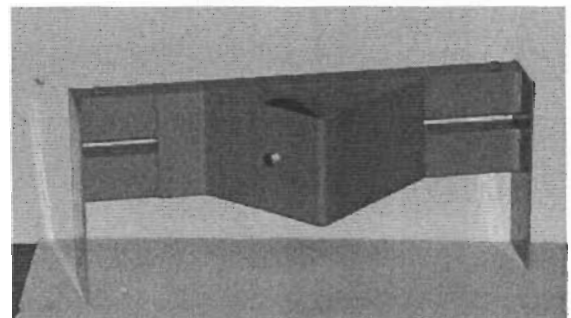
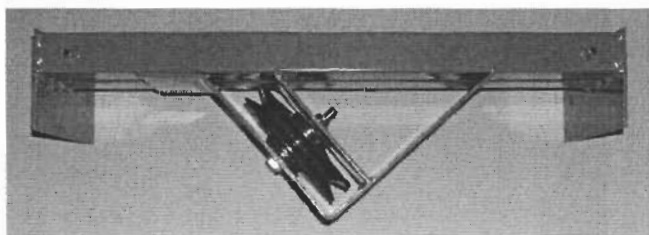
Estos  $22^\circ - 44^\circ$  se entiende siempre que son respecto a la inclinación de la escalera, no respecto a la pared de la obra o andamio tubular.



Funcionamiento articulación

### 3.7 TRAMO FINAL

Este **tramo** es el ultimo a colocar en cualquier montaje, ya que por el circula el reenvío del cable de acero además de ser el tramo en el cual se fija el **apoyo final** (en el caso de escalera inclinada). También esta construido en aluminio y reforzado con **trabas de acero**.



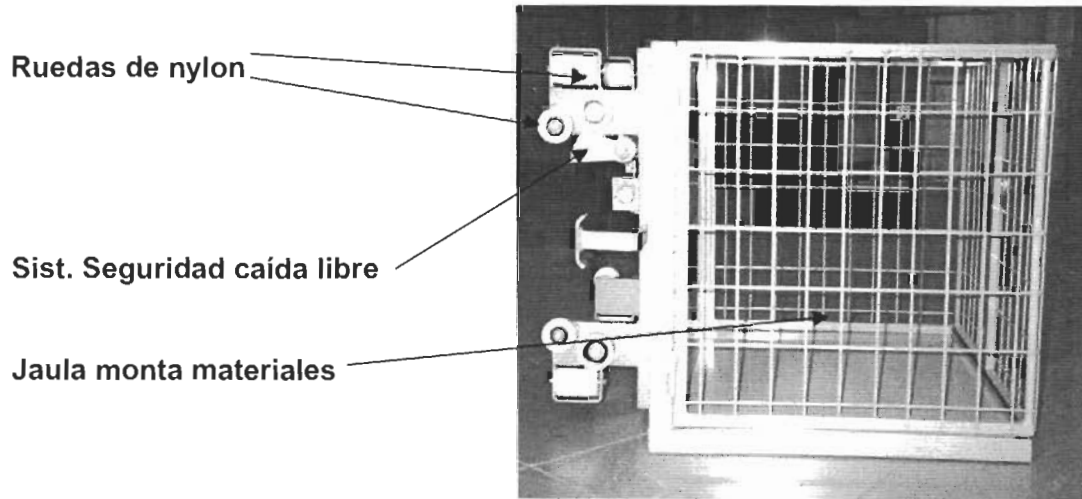
Tramo final

### 3.8 CARRO BASE

Es el elemento que realiza el desplazamiento por la estructura y sobre la cual se fijan la **jaula monta materiales** o bien el **contenedor**. A destacar del carro :

-Ocho **ruedas de nylon** con rodamiento de bolas para el desplazamiento y guiado.

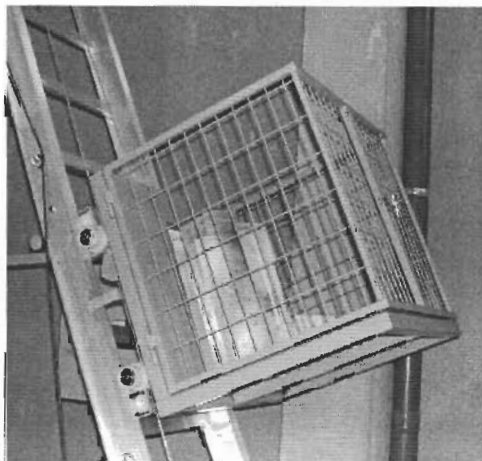
-**Sistema de seguridad contra caída libre**, este sistema de seguridad evita la posible caída del carro, en caso de una rotura del cable. El funcionamiento procede, en caso de rotura o falta de tensión en el cable de elevación se liberan dos cuñas que traban el carro contra el perfil de aluminio de la estructura.



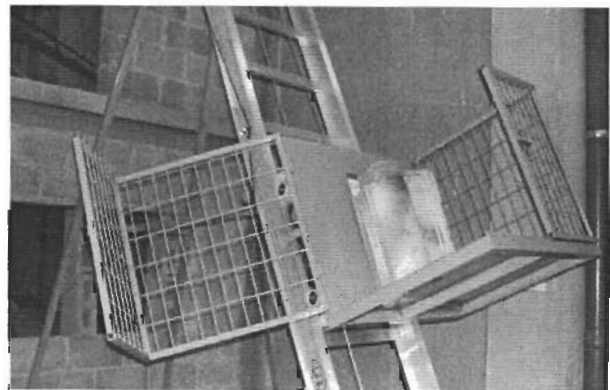
Carro base

### 3.9 JAULA MONTA MATERIALES

Se fija encima del **carro base**, y su función es la de permitir la subida de materiales sólidos (tejas, ladrillos, sacos, etc), va provista de unas puertas con rejilla para poder tener siempre la carga a la vista y con la ventaja de que si el material a subir es demasiado grande (placa aislante, etc.) se pueden retirar de una forma sencilla y rápida, para que nos quede una plataforma. Siempre teniendo conciencia de que puede caer algún objeto cargado, en caso de retirar las puertas.



Jaula cerrada



Jaula abierta

### 3.10 CONTENEDOR

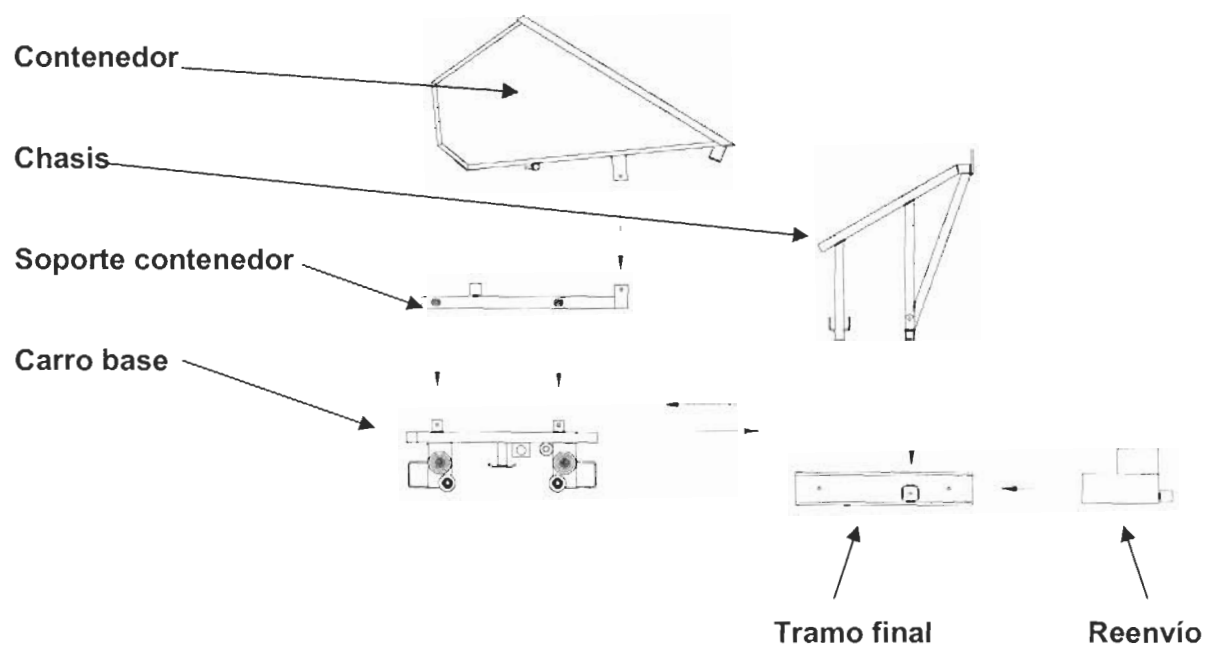
Se fija de la misma forma que la jaula monta materiales, y sirve para el desplazamiento de materiales tipo arena, grava, etc. Su capacidad es de 70l. Tiene la particularidad de poseer un sistema volquete para facilitar el descargado. El montaje de este se divide en dos grupos:

#### **Ensamblaje contenedor-soporte contenedor-carro base**

Se monta el soporte encima del carro base y el contenedor se fija encima del soporte mediante tornillos permitiendo el giro de este.

#### **Ensamblaje chasis contenedor-tramo final-reenvío**

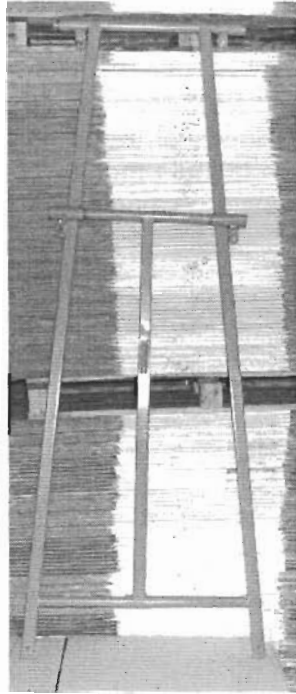
Se monta el chasis y el reenvío atornillados al tramo final. Este tramo final es distinto del tramo final que se monta en el caso de la jaula monta materiales. Se diferencia por poseer unos taladros para poder atornillar el chasis. También es diferente el reenvío que añade un tope para el vuelco del volquete.



*Despiece elementos contenedor*

### 3.11 APOYO INTERMEDIO

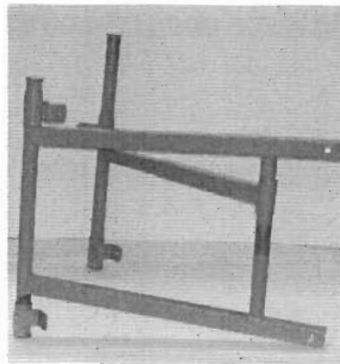
El **apoyo intermedio** sirve para apoyar la estructura y así evitar la posible flexión de la misma, dependiendo de la longitud del montaje se colocara uno o varios apoyos, ya que esta pensada para trabajar hacia el suelo o bien contra una pared.



*Apoyo intermedio*

### 3.12 APOYO FINAL

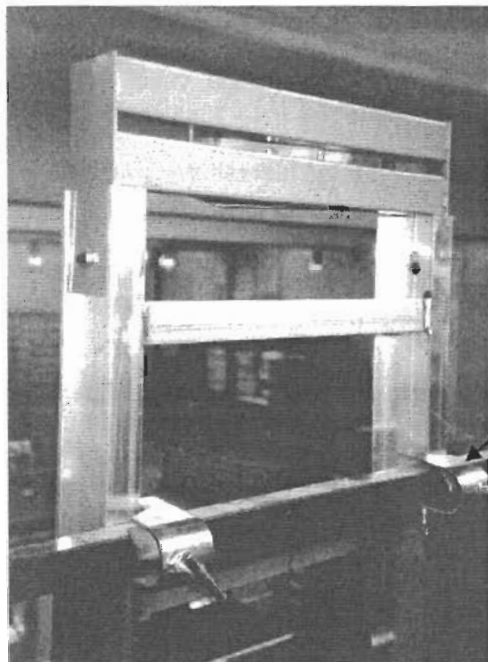
Se instala si es necesario en el tramo final, ello nos permite facilitar la descarga del material a desplazar y evitar flexiones.



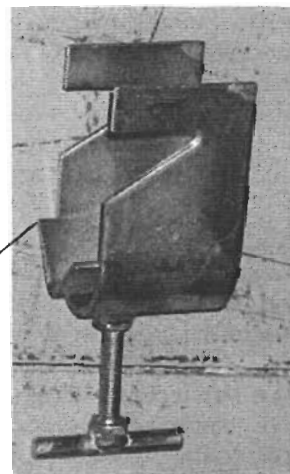
*Apoyo final*

### 3.13 FIJACIÓN PARA ANDAMIO

En el caso concreto de trabajar con la escalera en posición vertical, los apoyos intermedios y el final, no tienen ninguna utilidad, por lo que la fijación se realizara con estos elementos. Esta fijación se sujeta a la estructura del MINOR ESCALERA y presenta un tramo de tubo para que el cliente pueda utilizar las bridas estándar para el andamio de su propiedad.



Sujeción



Brida

## 4.0 INSTRUCCIONES DE MONTAJE

### 4.1 GENERALIDADES

En el momento de la llegada de la maquinaria a la obra deberá realizarse un control general para determinar posibles desperfectos durante el transporte, que deberán comunicarse inmediatamente al responsable.

### 4.2 LUGAR DE MONTAJE

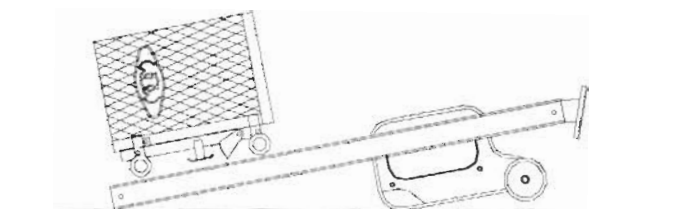
El lugar de montaje deberá proveerse de conexión eléctrica, eventual iluminación y medios de elevación apropiados para la descarga / carga del MINOR ESCALERA. La escalera nunca deberá colocarse sobre planos que no sean idóneos para soportar la carga (fango, yeso, etc.). Además debe controlarse que el lugar de instalación sea adecuado en cuanto a las condiciones locales de viento (por ejemplo, efecto túnel a causa de los edificios).

La estructura sobre la que se fijará la maquinaria debe soportar las fuerzas transmitidas.

### 4.3 PROCEDIMIENTO

Para montar el MINOR ESCALERA, hay que tener muy claro cual es el trabajo a realizar (altura necesaria, inclinación, etc.), para poder utilizar los componentes adecuados. Una vez aclarado este punto, podemos proceder al montaje.

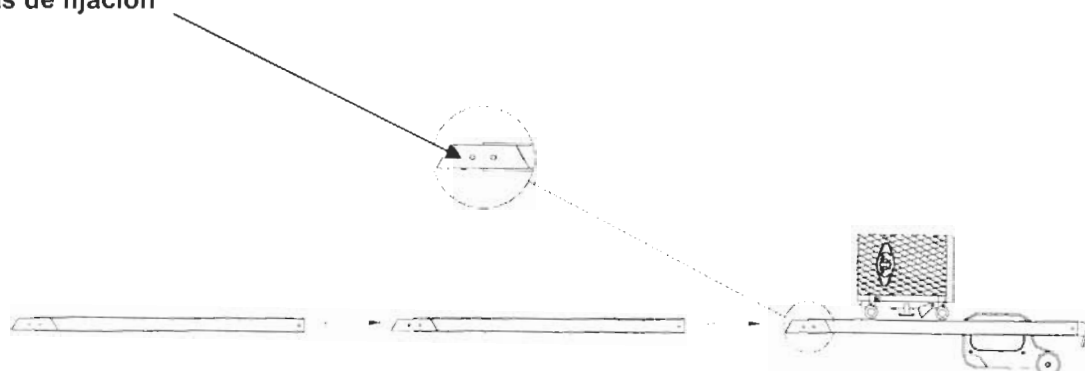
El montaje se efectuará en el suelo, hay que ir encajando los tramos deseados uno detrás del otro, es necesario colocar primero el **carro base** junto con la **jaula monta-materiales**, estos dos elementos ya vienen montados, en el **tramo base**, directamente de fábrica.



*Montaje carro base + jaula monta-materiales*

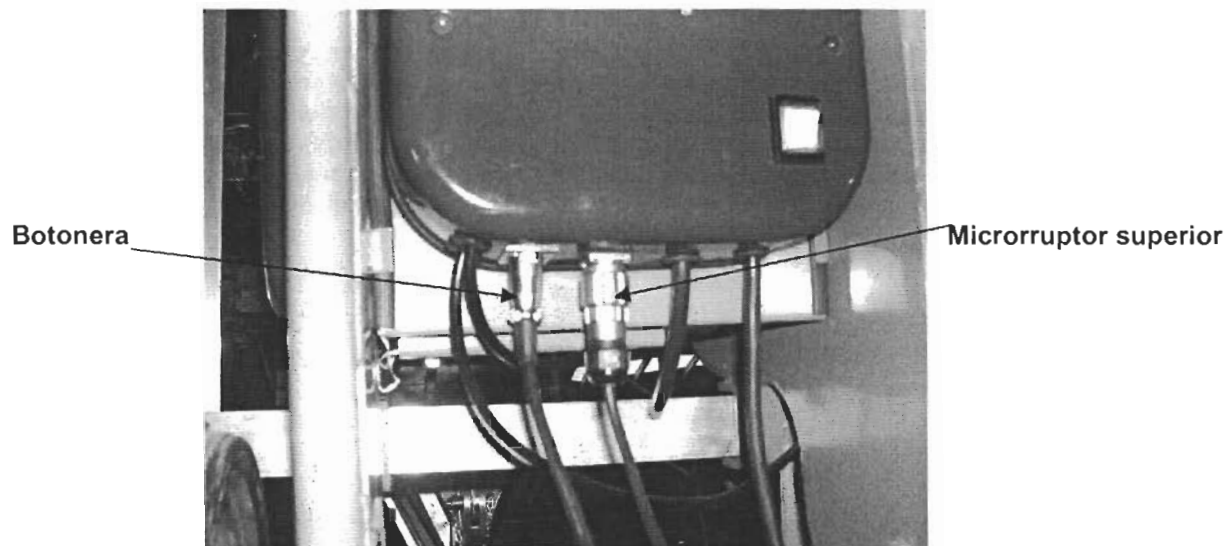
Una vez colocado el carro base + la jaula monta materiales, se procederá al montaje de los **tramos**. Este es muy simple gracias a las **orejas de fijación y guía** que lleva cada tramo en su extremo, es recomendable **fijar cada tramo con el tornillo y el cáncamo tuerca especial** para dar así mayor consistencia al montaje. No hay que olvidar montar el **tramo final**, que es obligado en todas las configuraciones distintas, para cerrar el montaje y poder realizar el funcionamiento correctamente.

### Orejas de fijación



*Montaje de los tramos*

Una vez colocados todos los tramos incluido el tramo base y el final, conectaremos al **módulo de maniobra**, que está en el grupo motriz, el **microrruptor superior de seguridad** y la **botonera de mando**, dicha conexión es fácil y no se puede cometer ningún error ya que los dos elementos se conectan por multiconector, teniendo en cuenta que los multiconectores son distintos. Colocaremos el microrruptor superior de seguridad en la posición aproximada de parada superior, ya ajustaremos la posición más adelante. La forma de fijación de dicho microrruptor es muy simple, encajado por la parte exterior del perfil, se gira el soporte para que quede atrapado por las orejas del propio perfil de aluminio y luego se procede a apretar el tornillo (palomita) que incorpora el soporte para la fijación definitiva.



*Conexiones al módulo*

El paso siguiente sería la conexión de la máquina a la red pero antes hay que asegurarse de:



- Tener la red asegurada por un diferencial y un disyuntor magnetotérmico de 32 mA.
- No utilizar una longitud superior a los 40 metros de cable y que su sección sea de 2x1.5mm con cable de tierra de una calidad H05VV-F.

Ahora se puede proceder a conectar la máquina a la red. Si el montaje que hemos hecho es lo bastante pequeño como para que se pueda levantar a mano, seguiremos el **procedimiento A**, en caso de que el montaje sea pesado o engorroso procederemos con el **procedimiento B**.

**-Procedimiento A:** Se pulsa el **botón de subida** y así se irá desenrollando el **cable de acero** hasta que llegue al **reenvío** que está situado en el tramo final, abriremos la **caja del reenvío** retirando la **clavija R**, pasaremos el cable y cerraremos la caja colocando de nuevo la clavija R. Seguiremos desenrollando cable hasta llegar al **carro**, que habremos insertado en el perfil de aluminio del tramo base. Una vez enganchado el cable tensaremos el mismo para evitar desplazamientos del carro no deseados. Terminado el montaje del cable podemos proceder a levantar y colocar la escalera en el sitio deseado.

Ahora ya tenemos montada la escalera, pero aún nos queda la **sujeción**. Esta nos variará según el tipo de montaje que vayamos a realizar, **montaje vertical (40m máximo)** o **montaje inclinado (20m máximo)**; en el caso de montar la escalera en **posición vertical** la sujeción (**siempre a un andamio**) se realizará mediante **dos bridas** que se colocaran **cada 3 metros**. En la **posición inclinada** se montará el **apoyo intermedio** y el **apoyo final**, en este caso no es necesario que la escalera se monte apoyada en un andamio. Todos los apoyos se fijan a la estructura de la escalera de la misma forma, existen unas **orejas** para sujetar el apoyo en cualquier travesaño de la estructura.

Si ya tenemos el MINOR ESCALERA perfectamente montado y colocado, tan solo nos queda **comprobar que el microrruptor superior de seguridad** esta colocado en su posición correcta. Si no fuera así, proceder a su correcta colocación.

Para **ampliar o reducir la longitud de la escalera**, según las necesidades de la instalación donde se está trabajando, no hace falta desmontar toda la escalera entera. Sólo con sacar los tornillos de fijación de un tramo cualquiera y añadir los que sean necesarios, la podemos modificar. Hay que tener en cuenta que para realizar esta operación es mucho mejor tener el carro base vacío y apoyado en el suelo y generar un exceso de cable antes de empezar de nuevo el trabajo. También hay que tener en cuenta que es necesario mover los apoyos en el caso de montaje inclinado o añadir apoyos en el caso vertical.



## 5.0 UTILIZACIÓN

### 5.1 GENERALIDADES

- El elevador MINOR ESCALERA ha sido diseñado para alcanzar una altura máxima de 20m en el caso inclinado y de 40m en el caso vertical, que puede variar en menor colocando los distintos tramos según conveniencia (para configuraciones diversas consúltese con la empresa constructora).
- El MINOR ESCALERA ha sido diseñado para utilizarse como elevador de cosas y no de personas. Cualquier otro uso será considerado diferente de las condiciones de uso permitidas por el constructor, que declina toda responsabilidad por un uso incorrecto.
- El elevador debe montarse y desmontarse de acuerdo con las presentes instrucciones.
- Siempre debe respetarse la capacidad de carga del elevador.
- Siganse rigurosamente las instrucciones indicadas en el manual antes de la utilización del elevador.
- El elevador sólo debe utilizarse una vez se hayan entendido bien los procedimientos de emergencia y el funcionamiento de la misma.
- El uso del elevador solamente está permitido a personal adecuadamente preparado e instruido del correcto uso de la máquina y en conocimiento de los dispositivos y de las normas de seguridad.
- Los trabajadores deben prestar la máxima atención durante las diversas fases y tener las condiciones físicas idóneas, no estar bajo los efectos del alcohol o haber tomado drogas o fármacos que puedan influir sobre los sentidos y/o los tiempos de reacción.
- Los trabajadores deben dar la máxima prioridad a la seguridad y deben negarse a trabajar cuando consideren que no pueden trabajar de una manera segura y/o no se cumple con las disposiciones legales.
- Los trabajadores también tendrán que vigilar que no haya personas, animales, equipos o materiales en las zonas de peligro o obstaculicen la zona de acción del elevador.
- Durante las fases de utilización del elevador los trabajadores deberán estar provistos de los dispositivos de protección individual.

### 5.2 POSIBILIDAD DE AVERÍAS DURANTE EL USO

#### **Interrupción de la corriente.**

En este caso habrá que esperar a activar la tensión de la red general o averiguar si es por culpa de falta de tensión en la obra.

#### **Fallo de los microrruptores de final de carrera.**

Esta avería se detecta porque la máquina no desciende o no asciende. Si no desciende es que el microrruptor inferior no funciona, y si no asciende es el microrruptor superior. La avería puede ser porque el microrruptor se haya quedado trabado (proceder a desclavarlo manualmente) o esté estropeado por el impacto de algún objeto.

#### **Obstaculización de las guías.**

Puede provocar el descarrilamiento del carro base, hay que mantener limpia las guías o zona rodadura del carro base.

#### **Exceso de carga.**

En este caso el motor pierde potencia o no funciona. Hay que vaciar la cesta de carga, sabiendo que la carga máxima es de 200Kg.

## 6.0 MANTENIMIENTO

Para un correcto funcionamiento del elevador y una mayor duración del mismo, habrá que efectuar periódicamente unas operaciones de mantenimiento, control y revisión de los distintos elementos. Revisar el estado general de la máquina como mínimo cada tres montajes.

Mantener la máquina exenta de elementos que puedan bloquear las ruedas o provocar alguna incidencia en el normal uso de la máquina.

### No limpiar la máquina estando conectada a la red.



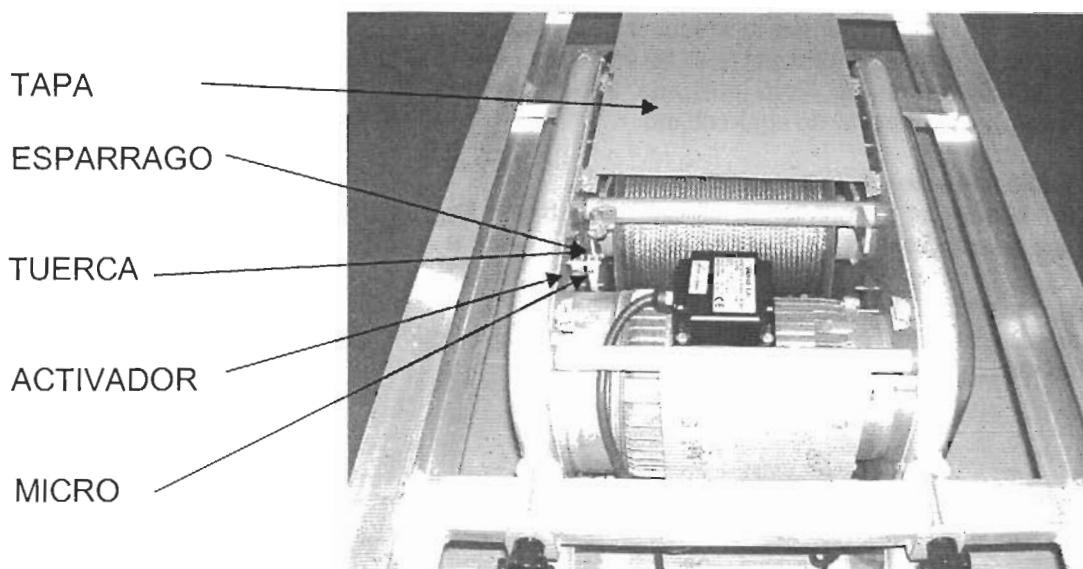
Antes de iniciar cualquier fase operativa será necesario prestar especial atención y sustituir eventualmente, si están desgastados, algunos de los elementos de la máquina:

- Tornillos de fijación.
- Rodillos de guía.
- Funcionamiento del final de carrera.
- Verificar la fijación de los anclajes.
- Funcionamiento del dispositivo de emergencia.
- Verificación de los cables, conexiones y cuadro eléctrico.

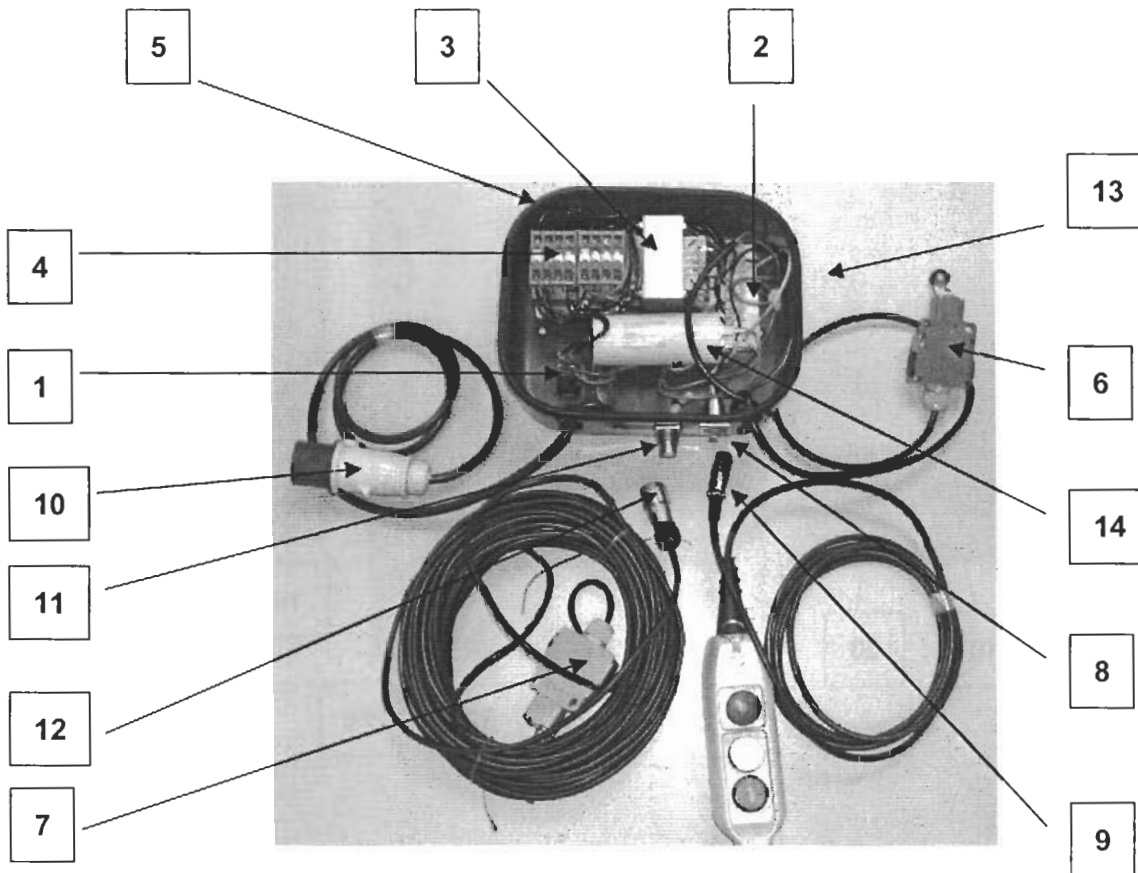
**¡ATENCIÓN!**  
**Guarde cuidadosamente este documento. Si en algún momento necesita  
Un recambio, fíjese en los despieces adjuntos**

Debido a un posible incremento de inclinación de la escalera el micro puede dejar de hacer contacto y esto puede provocar que la máquina se pare automáticamente. En este caso regular la posición del activador de micro del siguiente modo:

1. Abrir la tapa para descubrir el micro.
2. Aflojar la tuerca.
3. Bajar el esparrago roscado un par de hilos.
4. Apretar la tuerca para inmovilizarlo.

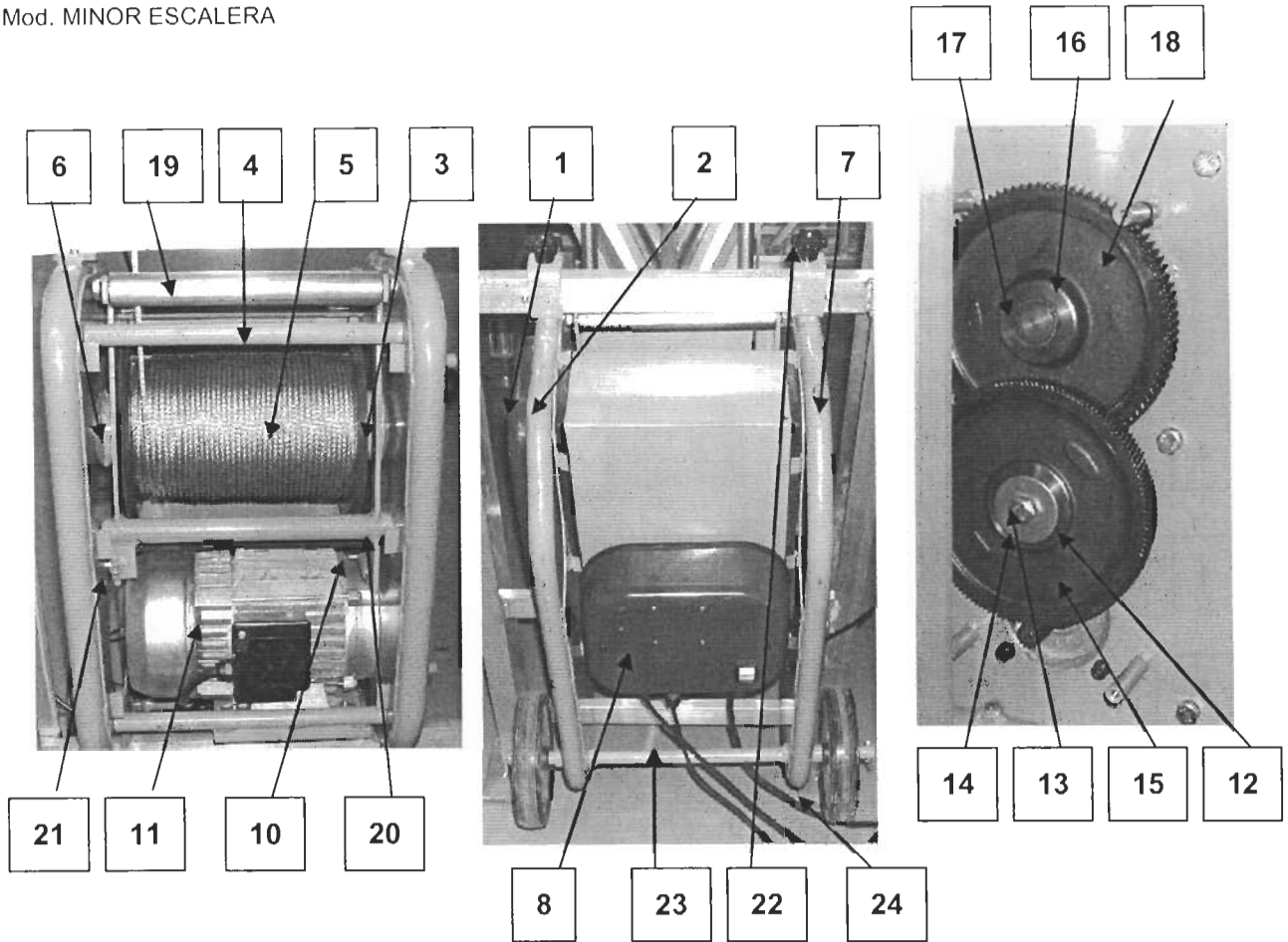


7.0 DESPIECE Y CÓDIGO DE RECAMBIOS

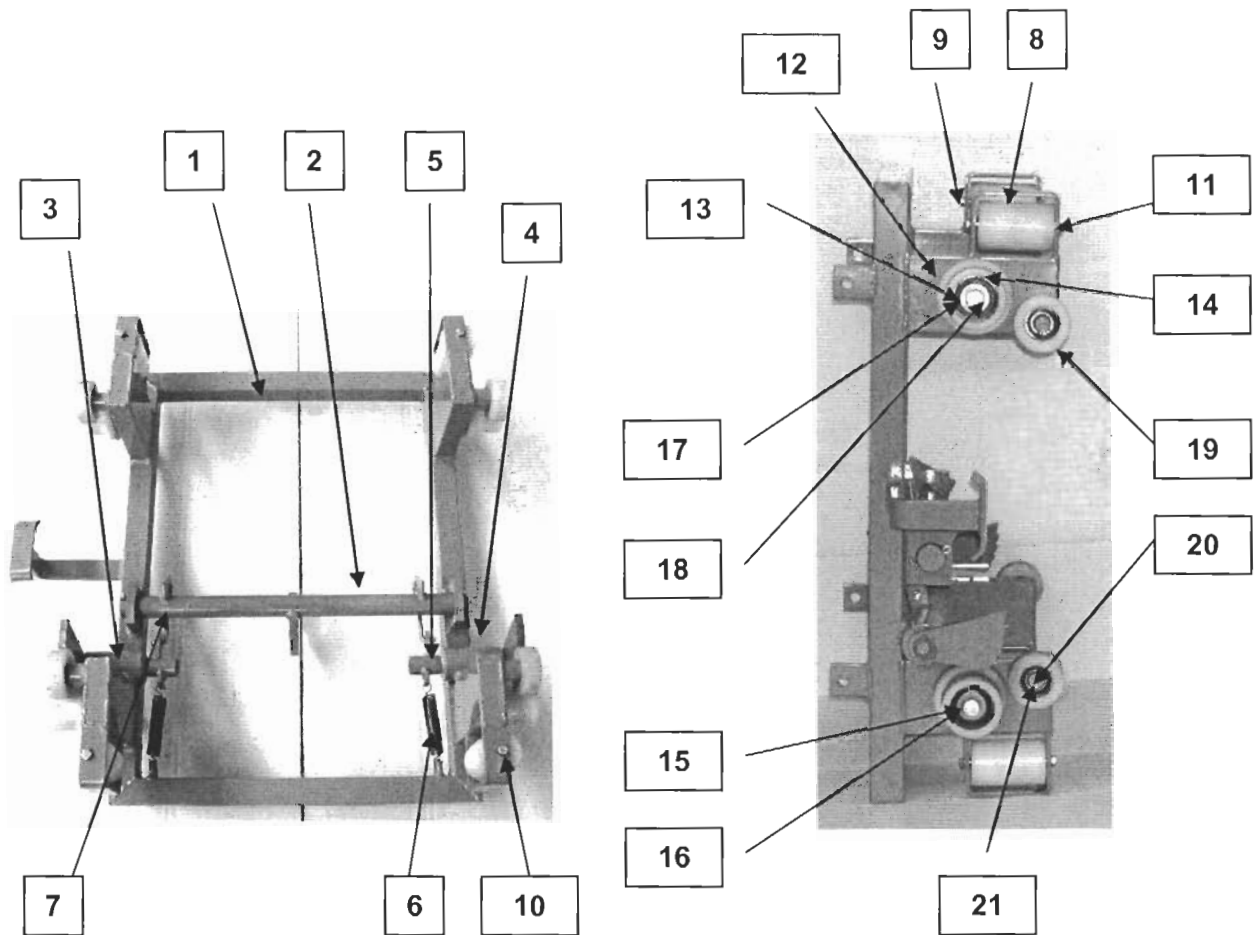


MODULO CABLEADO TELEMANDO MINOR ESCALERA			
Nº PIEZA	DENOMINACION	REF.	CTDAD.
1	INTERRUPTOR	R-071044	1
2	REGLETA CONEXIÓN	R-071504	1
3	TRANSFORMADOR 220V	R-071229	1
4	CONTACTOR	R-071207	2
5	FONDO CHAPA MODULO CABLEADO	R-220048	1
6	MICRORRUPTOR INFERIOR F.C.	R-071282	1
7	MICRORRUPTOR SUPERIOR F.C.	R-071282	1
8	CONECTOR AEREO REF. 10236/F	R-071136	1
9	CONECTOR AEREO REF. 10235/M (Botonera)	R-071134	1
10	CONECTOR AEREO (Tensión)	R-071062	1
11	CONECTOR AEREO	R-071124	1
12	CONECTOR AEREO (Micro superior)	R-071125	1
13	MODULO CABLEADO COMPLETO	R-320527	1
14	CONDENSADOR	R-071200	1
	BOTONERA CON CABLE 3mts + conector	R-320021	1
	BOTONERA CON CABLE 15mts + conector	-	1
	BOTONERA CON CABLE 30mts + conector	-	1

ELEVADOR A CABLE  
Mod. MINOR ESCALERA



GRUPO MOTRIZ MINOR ESCALERA			
Nº PIEZA	DENOMINACION	REF.	CTDAD.
1	TAPA CARTER	R-230012	1
2	SEMI CHASIS LADO ENGRANAJES	R-230122	1
3	RODAMIENTO LADO ENGRANAJES	R-081011	1
4	BARRA SEPARADORA	R-001201	4
5	CONJUNTO TAMBOR	R-210026	1
6	RODAMIENTO LADO MOTOR	R-081017	1
7	SEMI CHASIS LADO MOTOR	R-230123	1
8	TAPA MÓDULO	R-220048	1
10	EJE INTERMEDIO	R-001202	1
11	MOTOR CON CABLE 220V	R-320044	1
12	CASQUILLO EJE INTERMEDIO	R-021008	2
13	TORNILLO DIN-933 M10X25	R-091041	1
14	ARANDELA FIJACIÓN	R-130050	1
15	CONJUNTO RUEDA INTERMEDIA	R-210019	1
16	RETENSOR DIN-471 E-30	R-097005	1
17	CHAVETA DIN-6885 8X7X30	R-095007	2
18	RUEDA DE POTENCIA	R-001009	1
19	CONJUNTO TENSOR SALIDA CABLE	R-001214	2
20	PALANCA GUIA SALIDA CABLE	R-001215	1
21	MICRORRUPTOR F.C. PALANCA SALIDA CABLE	R-071139	1
22	MANDO LOBULADO FIJ. GRUPO MOTRIZ	R-021044	4
23	EJE RUEDAS ESCALERA	R-130098	1
24	RUEDAS	R-021039	2
25	BARRA SEPARADORA TENSOR CABLE	R-001206	2



CARRO BASE ESCALERA			
Nº PIEZA	DENOMINACION	REF.	CTDAD.
1	CHASIS CARRO BASE	R-001209	1
2	BARRA MECANISMO FRENADO	R-001210	1
3	CONJ. MECANISMO FRENADO DERECHA	R-250055	1
4	CONJUNTO MECANISMO FRENADO IZQUIERDA	R-250055-A	1
5	CASQUILLO MECANISMO FRENADO	R-001216	2
6	MUELLE MECANISMO FRENADO	R-098007	2
7	CONJUNTO BARILLA REGULACIÓN FRENO	R-098030	2
8	RULINA Ø50 GUIA CARRO	R-150167	4
9	TORNILLO M6X16 DIN933	R-091016	8
10	ARANDELA para M6 DIN125	R-093004	8
11	EJE RULINA Ø50	R-001224	4
12	RULINA Ø62	R-150095	4
13	RODAMIENTO RULINA Ø62	R-081025-A	4
14	SEEGER Ø47 DIN472	R-097010	4
15	TORNILLO M10X25 DIN933	R-091039	4
16	ARANDELA GROWER para M10 DIN7980	R-094004	4
17	ARANDELA REGLAJE	R-130050	4
18	RULINA Ø58	R-150094	4
19	RODAMIENTO RULINA Ø58	R-081003-A	4
20	SEEGER Ø35 DIN472	R-097017	4
21	SEEGER DIN471 E-17	R-097003	4

9. EQUEMAS ELÉCTRICOS

<b>ESQUEMA ELECTRICO TELEMANDO ESCALERA</b>		<b>CAMAC MOM</b> Catalana de Material Auxiliar de Construcción, S.A.
ELEVADOR MINOR ESCALERA 200Kg		
Esquema revisado:	14 de Febrero 2003 Código Esquema:	
Modificación realizada:		
Modificación aplicada desde nº máquina:		

