

HIGIENE Y SEGURIDAD

ASCENSORES Y MONTACARGAS

GRUPO 9

OBJETIVOS

- CONOCER LOS DIFERENTES TIPOS DE ASCENSORES Y MONTACARGAS
- EXPONER SOBRE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD GARANTIZANDO LA SEGURIDAD DE LOS ACCESOS, DEL TRANSPORTE Y DE QUIENES SE ENCARGAN DE LA CONSERVACIÓN
- ADVERTIR SOBRE EL ADECUADO Y CORRECTO USO DE LOS MISMOS
- INSTRUIR SOBRE LA NORMATIVA VIGENTE





ASCENSORES

Son sistemas de transporte vertical (STV), diseñado para mover personas u objetos entre diferentes niveles de un edificio o estructura.





MONTACARGAS

Son ascensores que se destinan al transporte de cosas, pero con medios de seguridad adecuados puede transportar personas.





CLASIFICACION

Según su destino:

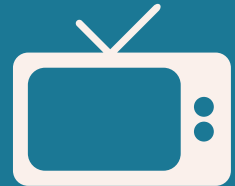
- PASAJEROS
- SERVICIO
- HOSPITAL
- CARGA
- MONTACARGA
- PLATOS



Según su destino



- PASAJEROS: PARA TRANSPORTE DE PERSONAS EN EDIFICIOS DE VIVIENDA Y OFICINAS.



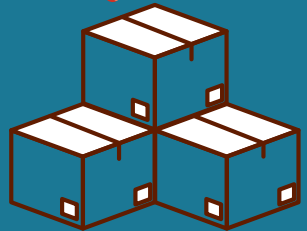
- SERVICIO: PARA TRANSPORTE DE PERSONAS Y EVENTUALMENTE MUEBLES Y APARATOS.



- HOSPITAL: DEBE POSEER DIMENSIONES MÍNIMAS PARA SER CAPAZ DE TRANSPORTAR UNA CAMILLA Y TUBOS DE OXÍGENO.



- CARGA: DESTINADOS AL TRANSPORTE DE CARGAS Y EVENTUALMENTE PERSONAS. SE IDENTIFICAN POR TENER PUERTAS GUILLOTINA.



- MONTACARGAS: LA DIFERENCIA CON EL ANTERIOR ES QUE SOLO PUEDE TRANSPORTAR CARGAS. SU MANEJO SE HACE DESDE EL EXTERIOR (NO TIENEN CONTROL EN LOS COCHES).



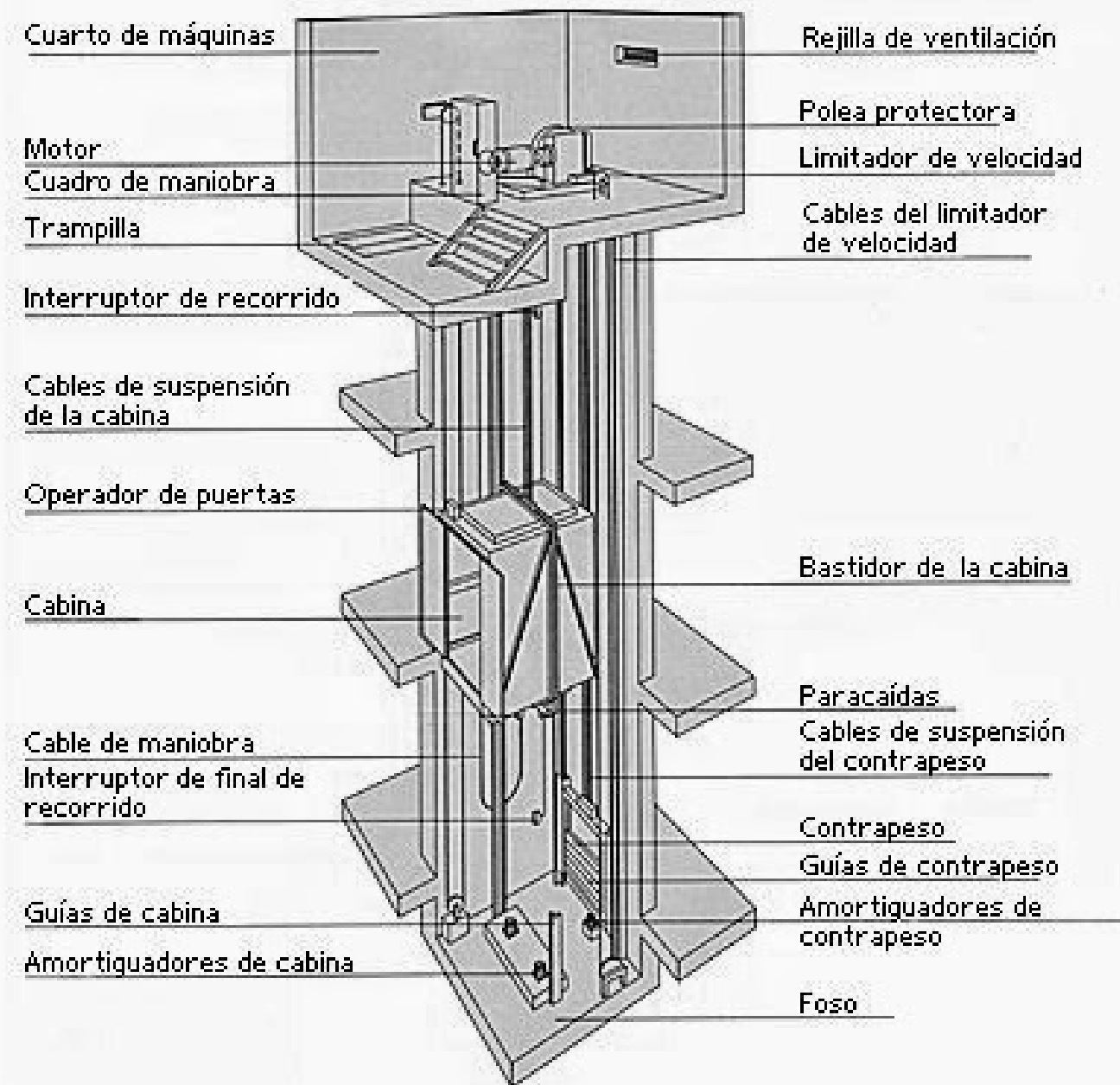
- MONTAPLATOS: DESTINADOS A CARGAS PEQUEÑAS (LIBROS, PAPELES, PAQUETES, ETC).



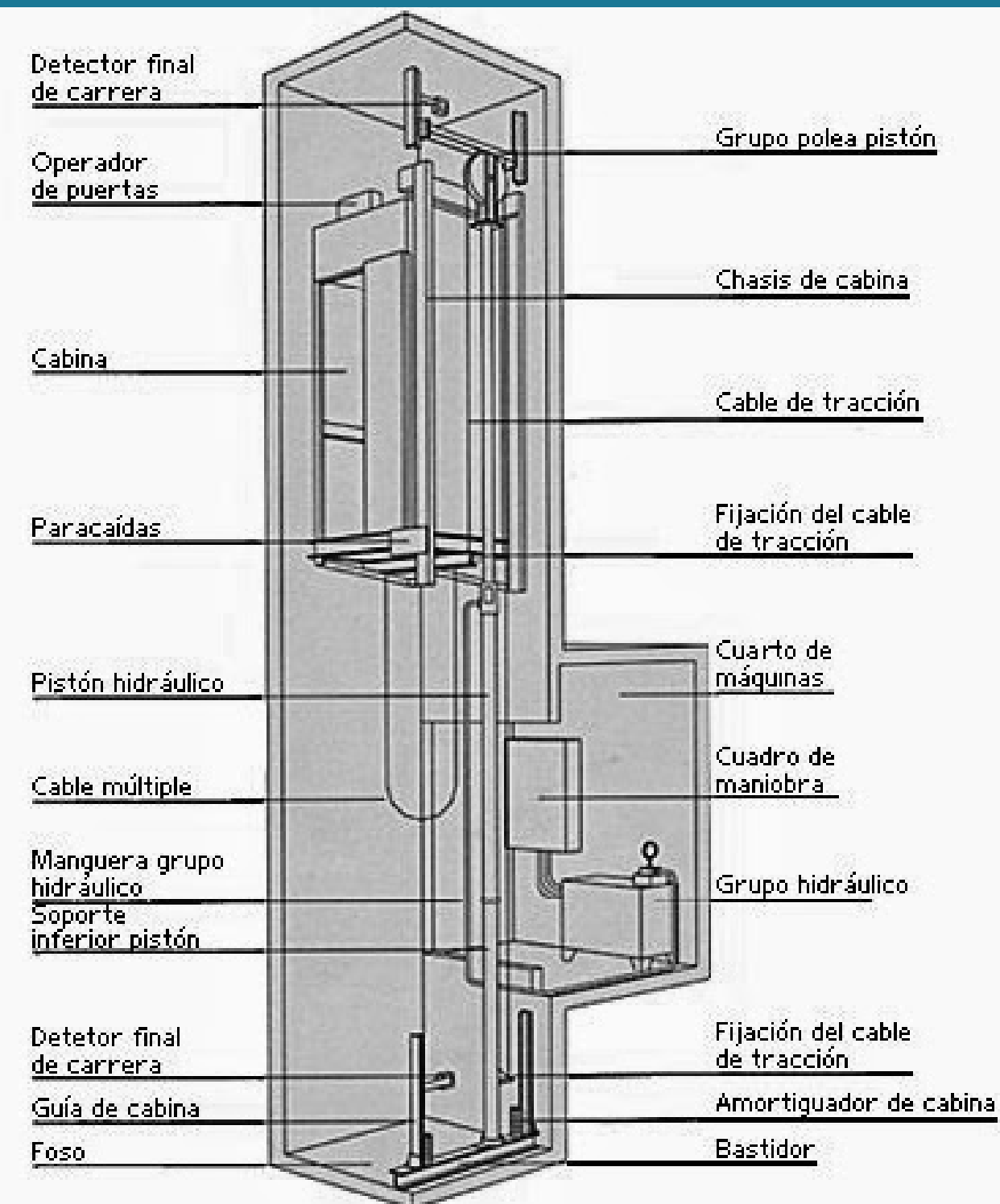
Según el método de funcionamiento



ELECTRO-MECANICO



HIDRAÚLICO



Electro- mecánico

VENTAJAS

- Recorridos muy altos
- Tecnológicamente avanzados
- Rápidos y confortables

DESVENTAJAS

- Mecánicamente complejos y eléctricamente vulnerables a averías
- Desgaste de elementos avanzados
- Repuestos caros

Hidráulico

VENTAJAS

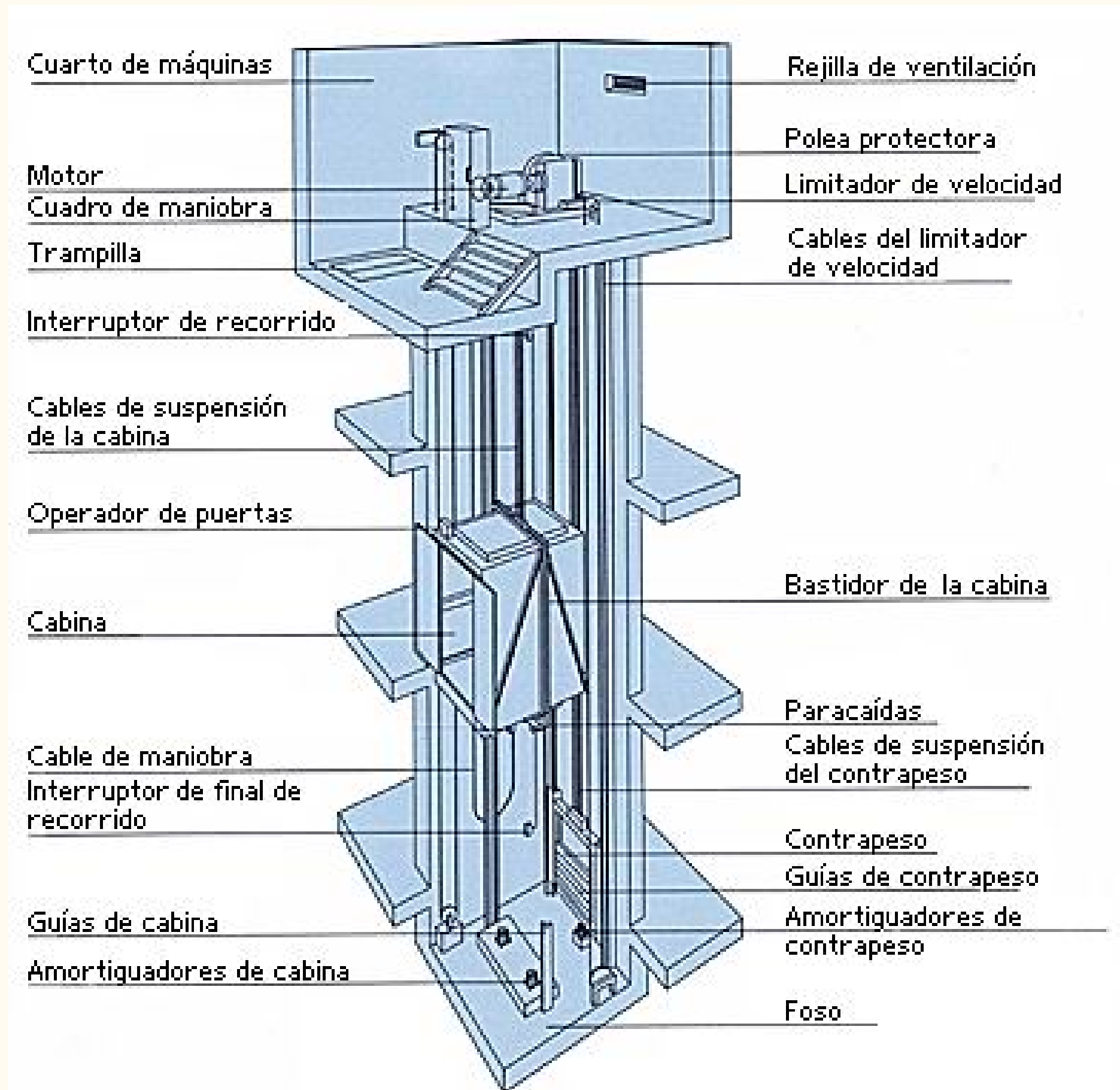
- Silenciosos y seguros
- Instalación y mantenimiento económico
- No necesita contrapeso
- No requiere cuarto específico de máquinas

DESVENTAJAS

- Mano de obra especializada
- Ajuste delicado
- Velocidad limitada

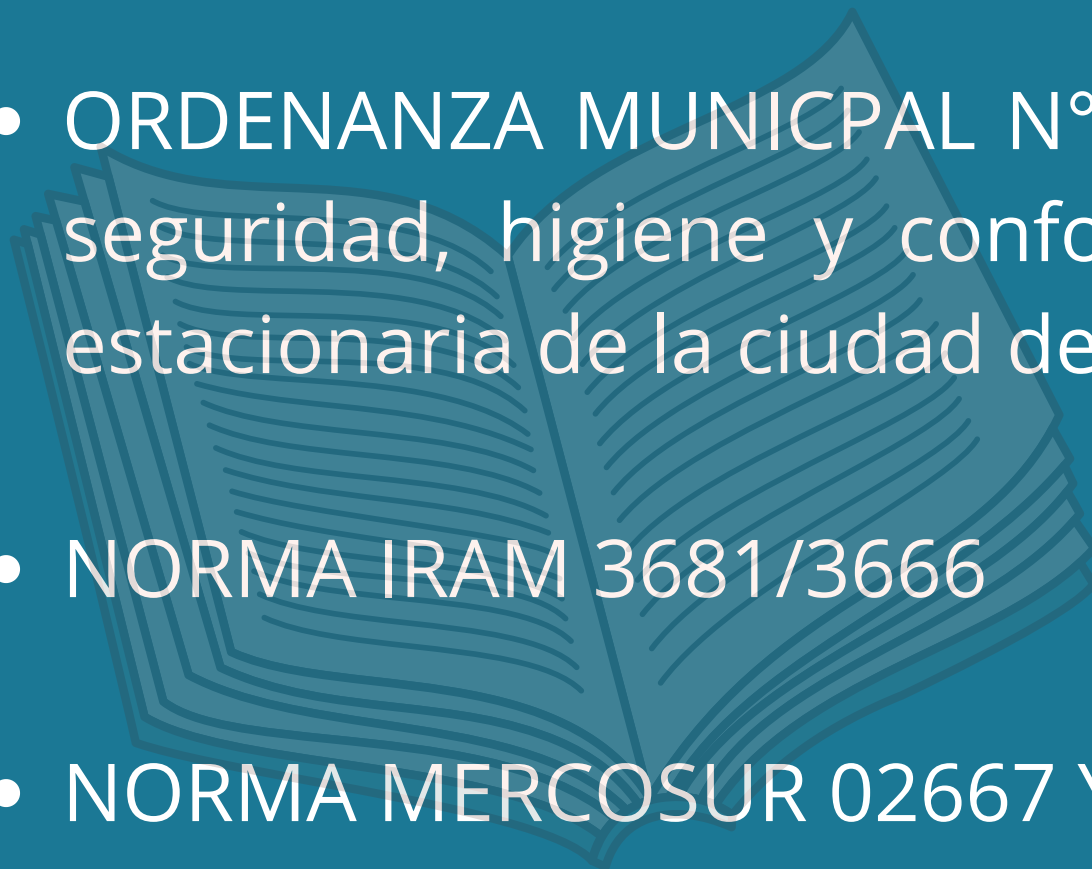
Estructura de Ascensores

- Pasadizo
- Sala de máquina
- Máquina
- Sistema de Control
- Sistema de maniobra
- Cabina-Bastidor
- Puertas de acceso
- Cables (susp. y viajero)
- Contrapeso
- Guías
- **Sistema de paracaídas**
- **Dispositivos de señalización**
- **Dispositivos de seguridad**
- **Limitador de velocidad**
- **Amortiguador**



MARCO LEGAL VIGENTE

- LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD N°19587 – Decretos 911/96 y 351/79
- LEY N° 24314 - ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA
- ORDENANZA 9387/95 – “Código de Edificación de la Ciudad de Córdoba”
– Modificada por la Ordenanza N° 10741 / 04
- ORDENANZA MUNICIPAL N°10950/05 - “Conservación y adecuación a la seguridad, higiene y confort de los medios de circulación mecánica estacionaria de la ciudad de Córdoba”
- NORMA IRAM 3681/3666
- NORMA MERCOSUR 02667 Y 0207



ORDENANZA MUNICIPAL 10950/05

Conservación y adecuación a la seguridad, higiene y confort de los medio de circulación mecánica estacionaria.



Objetivo:

- Garantizar la seguridad de las personas y/o bienes que son transportados a través de Medios de Circulación Mecánica Estacionaria. Verificar escobillas del motor

Funciones:

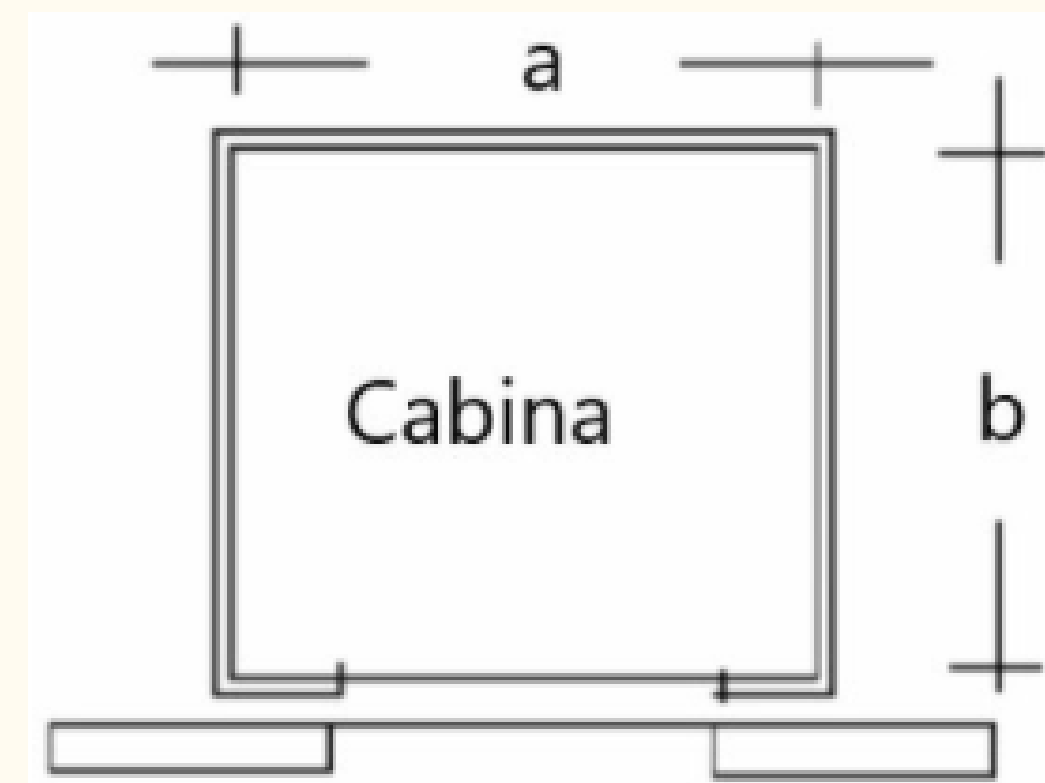
1. Llevar un registro de las instalaciones
2. Otorgar habilitación de las instalaciones
3. Verificar y controlar el cumplimiento de las condiciones de seguridad de las instalaciones.
4. Disponer de la clausura preventiva de las instalaciones.
5. Regular obligaciones del propietario, conservador y representante técnico del conservador.

Tipo y Capacidad de Ascensores

La cantidad de ascensores y su capacidad surgen de un análisis que realiza un profesional a partir del uso que tendrá el edificio, y la cantidad de pisos y ocupantes del mismo.

- **Cabina tipo 0:** no apta para ascensor de servicio, se admite exclusivamente en edificios que cuentan con al menos dos ascensores de tipo 1 o 2
- **Cabina tipo 1:** permiten alojar una persona en silla de ruedas con su acompañante.
- **Cabina tipo 2:** permite alojar y girar 360° a una persona en silla de ruedas. Tipo "a" giro en una maniobra. Tipo "b" giro en tres maniobras.
- **Cabina tipo 3:** es el ascensor camillero. Facilitan un cómodo traslado de los pacientes y del personal hospitalario

Tipo de Cabina	Personas	Lado a (m) (mín.)	Lado b (m) (mín.)	Superficie (m2) (mín.)	Peso máximo adm. (Kg.)
0	4	0,80	1,22	1,00	300
0	5	0,80	1,22	1,20	375
1	6	1,10	1,30	1,40	450
1	7	1,10	1,30	1,60	525
1	8	1,10	1,30	1,80	600
2a)	9	1,50	1,50	2,00	675
2b)	9	1,30	1,73	2,00	675
2a)	10	1,50	1,50	2,20	750
2b)	10	1,30	1,73	2,20	750
3	11	1,30	2,05	2,40	825
3	12	1,30	2,05	2,60	900
3	13	1,30	2,05	2,80	975
3	14	1,50	2,05	3,00	1050
3	15	1,50	2,05	3,20	1125





ELEMENTOS DE SEGURIDAD DEL ASCENSOR

BLOQUEO DE PUERTAS

AMORTIGUADORES

PARACAÍDAS

TIMBRE DE ALARMA

BORDES SENSITIVOS Y FOTOCÉLULAS

LIMITADOR DE VELOCIDAD

FINALES DE CARRERA

DISPOSITIVO DE PARADA DE
EMERGENCIA

SEGURIDADES MECÁNICAS DE
RECORRIDO

LUZ DE EMERGENCIA

SISTEMA DE PESACARGAS

PUERTAS

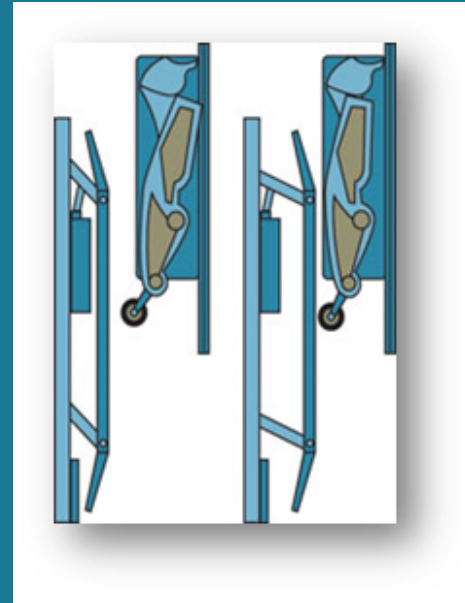
- Prohibido el uso de puertas de abrir hacia palieres y tipo tijera
- En puertas manuales se deberá colocar una mirilla para ver si la cabina está en el piso.
- Prohibido el uso de cerraduras de cualquier tipo en las puertas exteriores, a excepción que comunique con un espacio propio



PUERTAS

PATÍN RETRÁCTIL

- Evita la apertura de puertas cuando la cabina no está en el piso



MECANISMOS DE SEGURIDAD EN PUERTAS

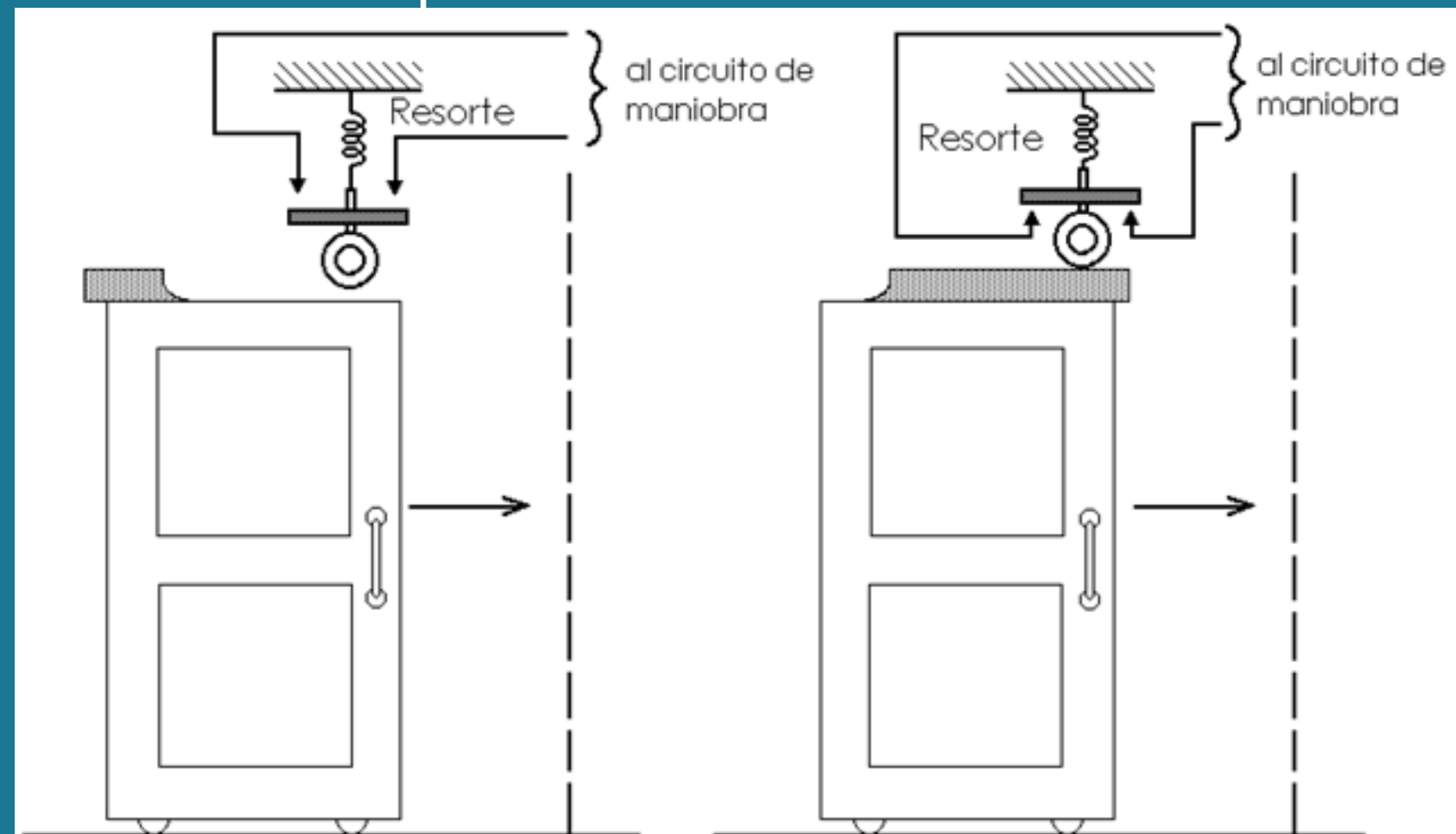
- Evitan daños de golpes de una hoja contra las personas



Sensor de movimiento en hall Rayo de seguridad (1 rayo de luz: estándar)

MECANISMOS DE SEGURIDAD EN PUERTAS EXTERIORES

- Evita la puesta en marcha de la cabina cuando la puerta exterior se encuentre abierta



Cuando cierra la puerta recién circulará corriente por el circuito de maniobra y se podrá accionar el coche. Abierta la puerta, puede no soltarse el contacto.

Seguridad positiva. Si falla el mecanismo de la ruedita permanecerá abierta el circuito de maniobra y no podrá accionarse el coche

CABINA

-ILUMINACIÓN

- PERMANENTE
- CON INTERRUPTOR
- EMERGENCIA

- GUARDAPIE

-LIMITADOR DE CARGA



DISPOSITIVOS DE SEÑALIZACIÓN

- SEÑALES E INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

- Nombre del fabricante y/o instalador
- Instrucciones de maniobra y seguridad
- Control de para color **ROJO**
- Botón de alarma color **AMARILLO**
- Escritura en Braille y a una altura entre 1,20m y 1,50m
- Deben ser INDELEBLE, LEGIBLE Y ENTENDIBLE

- ALARMA ACÚSTICA DE EMERGENCIA



RECOMENDACIONES ÚTILES

Los niños deben viajar con un mayor y alejados de las puertas

Asegúrese, antes de abrir la puerta de salir o al ingresar, que el ascensor se encuentre en el piso

No sobrepasar la capacidad máxima indicada

No Utilice el ascensor en caso de incendio, inundación o movimiento sísmico

SI EL ASCENSOR SE DETIENE MIENTRAS USTED VIAJA

No intente abandonar la cabina sin ayuda exterior de otra persona

Pulse el botón de alarma

Mantenga la calma y espere ayuda

0800-8884990

INCAST
ASCENSORES

CAPACIDAD
MAXIMA

4 PERSONAS

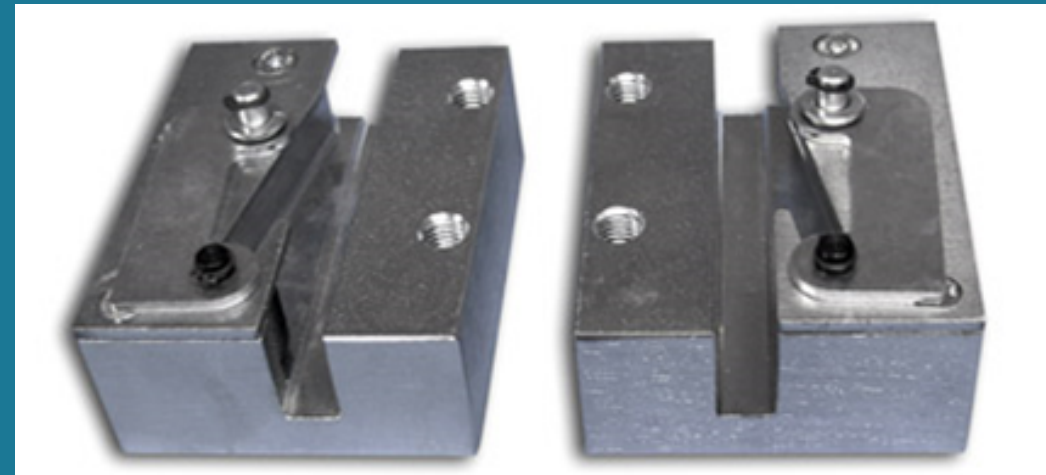
320 Kgs

SISTEMA DE PARACAIDAS

-Es de carácter obligatorio

Tipos:

- INSTANTANEOS



- PROGRESIVOS



SALA DE MÁQUINAS

DEBE CONTAR CON:

- Matafuego Clase B-C (3 1/2kg mín.)
- Señalización de los equipos.
- Tablero de Fuerza Motriz
- Tablero de iluminación y alarma.
- Protector del eje del motor y la polea
- Elementos para efectuar una maniobra de rescate
- Gancho sobre cada máquina y sobre puerta trampa
- Adecuada conservación (humedad, filtraciones, etc.)

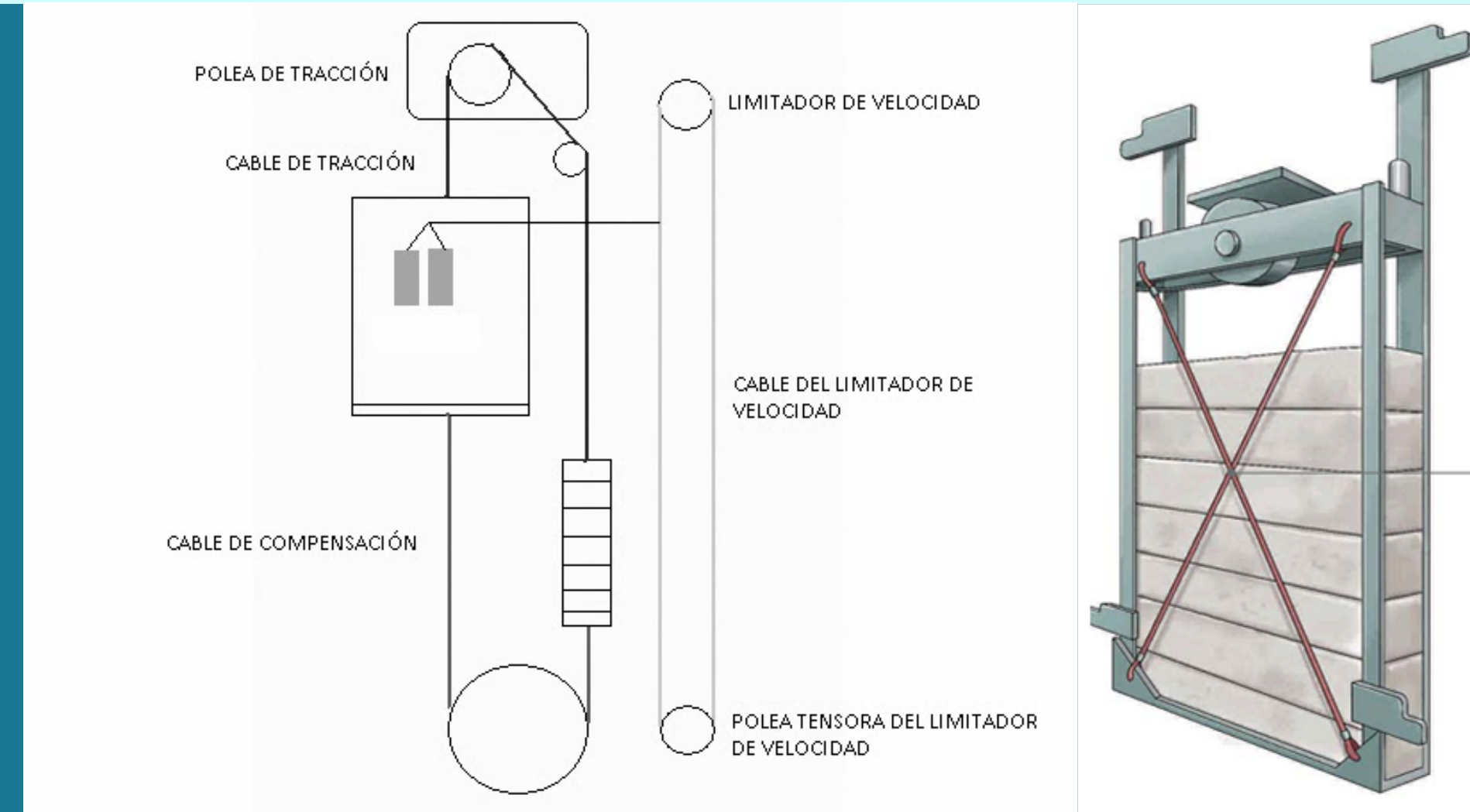
ILUMINACION:

- Normal
- De emergencia



OTRAS EXIGENCIAS

- LIMITADOR DE VELOCIDAD
- TOMA A TIERRA
- CONTRAPESO
- AMORTIGUADORES
- CABLES EN BUEN ESTADO, LIMPIOS, LIBRE DE GRASA Y ÓXIDO



Recomendaciones para el correcto uso de los ascensores

NO INTERRUPIR EL CIERRE AUTOMÁTICO DE LAS PUERTAS



RESPETAR LOS LÍMITES MÁXIMOS DE CARGA



NO SALTES NI HAGAS MOVIMIENTOS BRUSCOS



CONSERVAR LIMPIOS LOS COMPONENTES DEL ASCENSOR Y EL CUARTO DE MÁQUINAS



NO FORZAR LAS PUERTAS



NO TIRAR OBJETOS POR EL HUECO DEL ASCENSOR



LOS NIÑOS DEBEN VIAJAR ACOMPAÑADOS DE UN ADULTO



NO USAR EL ASCENSOR EN CASO DE EMERGENCIA POR INCENDIO



MANTENERSE ALERTA DE CUALQUIER DESNIVEL



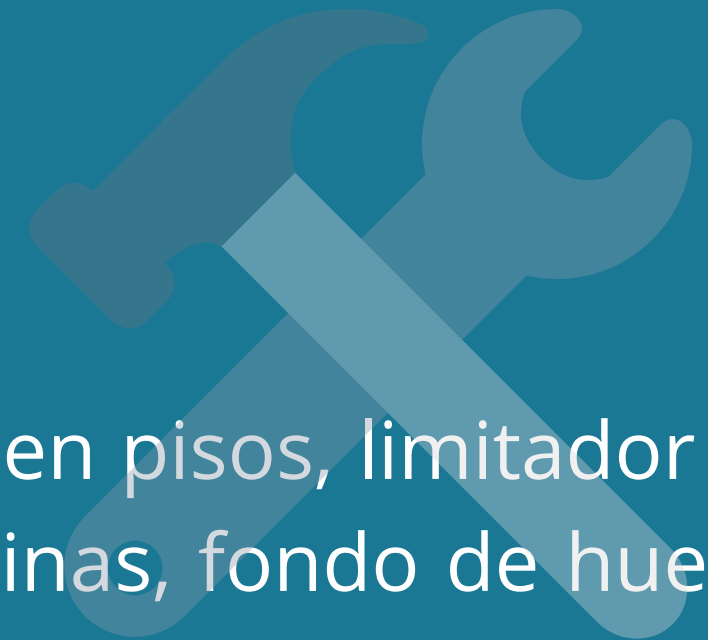
UNA EMPRESA RESPONSABLE PARA EL MANTENIMIENTO



MANTENIMIENTO E INSPECCION

En intervalos regulares(mensuales, trimestrales o cuatrimestrales), por parte de TECNICOS COMPETENTES correctamente capacitados (con conocimiento de detalles electro-mecánicos del ascensor y de las normas de seguridad). Se debe controlar los siguientes puntos:

- Limpiar elementos de transmisión y rodamientos
- Verificar escobillas del motor
- Controlar buen funcionamiento y exactitud de las paradas
- Limpieza: del solado del Cuarto de Maq., selector de parada en pisos, limitador de velocidad, grupo generador, tablero, controles, techo de cabinas, fondo de hueco, guías, poleas, etc
- Revisar estado de cables de tracción, para golpes y operadores de puertas
- Verificar contactos eléctricos, especialmente cerraduras de las puertas
- Constatar desgaste de los cables de tracción, del cable regulador de velocidad y del cable de maniobras
- Eliminar aire del sistema hidráulico (en ascensores hidráulicos)
- Control de bombas (en ascensores hidráulicos)



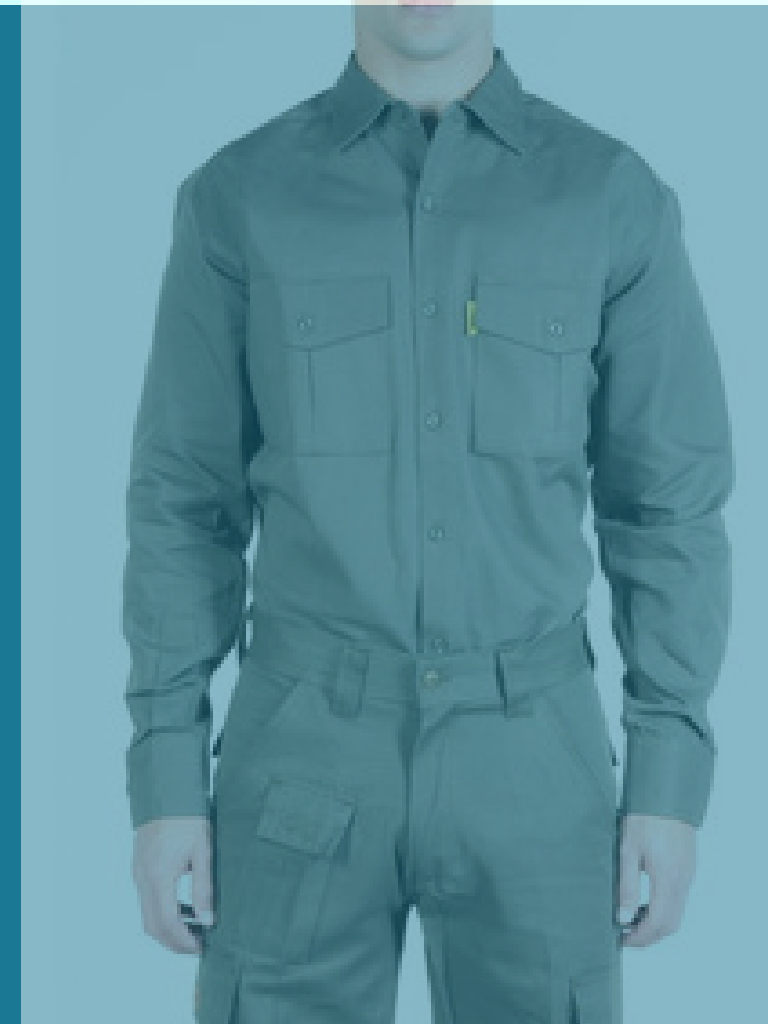
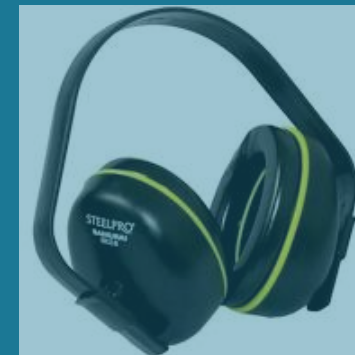
RECOMENDACIONES PARA REALIZAR LOS TRABAJOS DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO

En intervalos regulares(mensuales, trimestrales o cuatrimestrales), por parte de TECNICOS COMPETENTES correctamente capacitados (con conocimiento de detalles electro-mecánicos del ascensor y de las normas de seguridad). Se debe controlar los siguientes puntos:

- Limpiar elementos de transmisión y rodamientos
- Verificar escobillas del motor
- Controlar buen funcionamiento y exactitud de las paradas
- Limpieza: del solado del Cuarto de Maq., selector de parada en pisos, limitador de velocidad, grupo generador, tablero, controles, techo de cabinas, fondo de hueco, guías, poleas, etc
- Revisar estado de cables de tracción, para golpes y operadores de puertas
- Verificar contactos eléctricos, especialmente cerraduras de las puertas
- Constatar desgaste de los cables de tracción, del cable regulador de velocidad y del cable de maniobras
- Eliminar aire del sistema hidráulico (en ascensores hidráulicos)
- Control de bombas (en ascensores hidráulicos)

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL PARA INSTALACION Y MANTENIMIENTO

- Ropa de Trabajo adecuada a la temperatura del lugar; cómoda y ajustada a la talla del trabajador
- Protección de Cara y Ojos
- Protección de Cabeza
- Protección auditiva
- Protección de trabajos en altura
- Protección de manos
- Protección respiratoria





Decálogo de accidentes en Ascensores

- ▶ **AL ABRIR LA PUERTA DEL PALIER Y NO ESTAR LA CABINA POR FALLA DE LA CERRADURA**
- ▶ **POR SER LA DISTANCIA ENTRE PUERTAS MAYORES QUE LA REGLAMENTARIA**
- ▶ **UNA MALA MANIOBRA DE RESCATE (ASCENSOR ENTRE PISOS).**
- ▶ **AL ARRANCAR EL ASCENSOR CON PUERTAS ABIERTAS POR FALLA SISTEMA DE SEGURIDAD**
- ▶ **CUANDO EL PARACAÍDAS NO ACTÚA**
- ▶ **POR ELECTROCUCIÓN EN EL CUARTO DE MÁQUINAS**
- ▶ **AL FALLAR EL FRENO MECÁNICO**
- ▶ **CUANDO EL CONTRAPESO O UNO DE SUS LINGOTES SALE DE SU LUGAR**
- ▶ **POR LA FALTA DE GUARDAPIES**
- ▶ **CUANDO SE ABREN LAS PUERTAS CON EL ASCENSOR EN MOVIMIENTO**



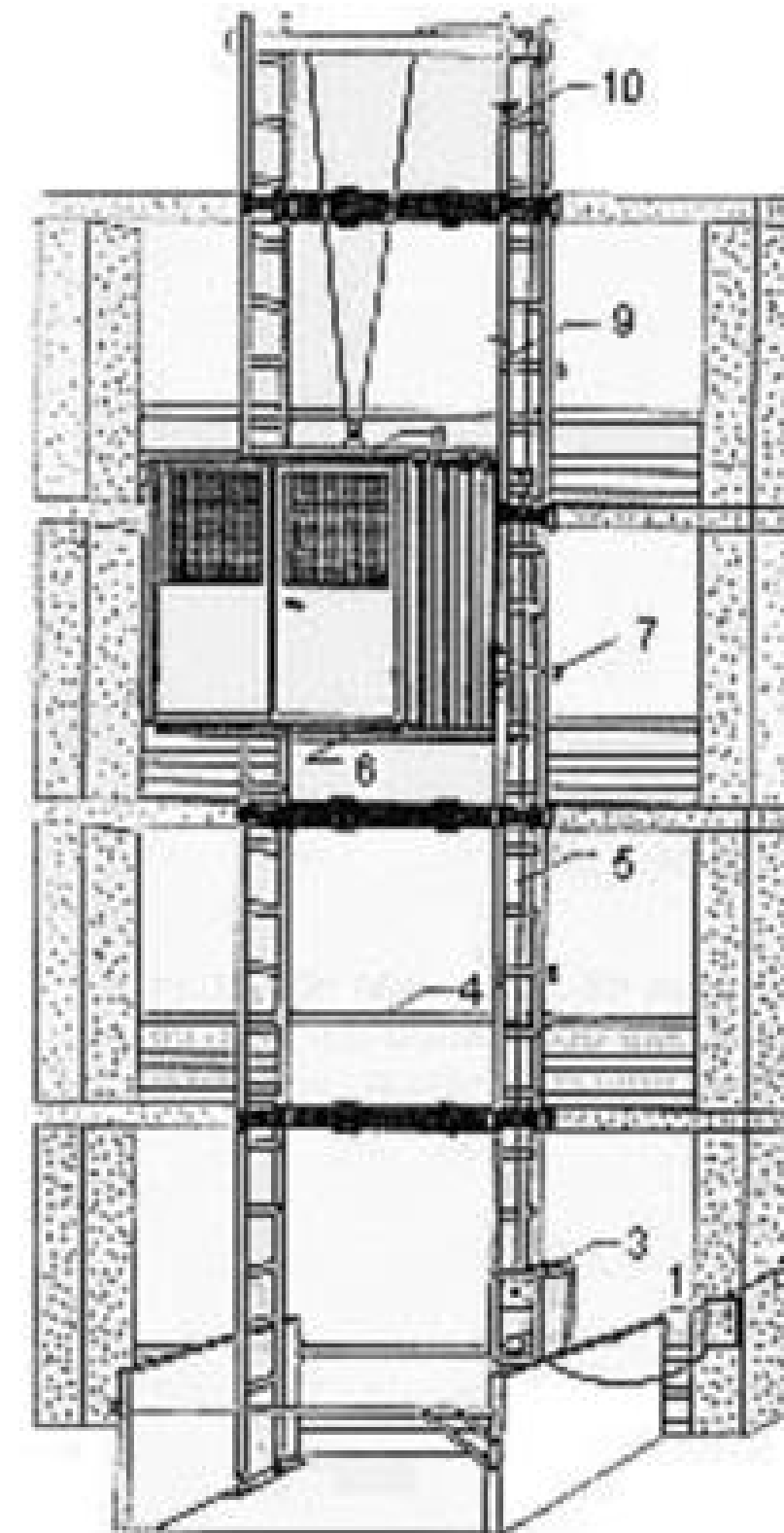
CLASIFICACION DE MONTACARGAS

- MONTACARGAS DE OBRA
- ELEVADORES DE OBRA
- PLATAFORMA DE ELEVACION INDUSTRIAL
- ANDAMIOS
- AUXILIARES PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA



Estructura de Montacargas

- Base de apoyo
- Estructura portante
- Sistema de deslizamiento
- Equipo motriz
- Cables de suspensión
- Limitadores de velocidad
- Finales de carrera
- Cuadro de maniobras y selector de paradas
- Instalación eléctrica en general
- Plataforma
- Puertas de acceso a la plataforma
- Paracaídas
- Salvavidas
- Accesos en planta baja y plantas de trabajo
- Barandilla (móvil o fija)



1. Acotamiento de base del montacargas.
2. Cuadro de maniobras y selector de paradas.
3. Cabrestantes.
4. Barandilla de acceso a planta.
5. Cables.
6. Salvavidas.
7. Pulsador de reenvío.
8. Fin de carrera de piso.
10. Fin de carrera superior.

DISPOSITIVOS SENSORES EN MONTACARGAS

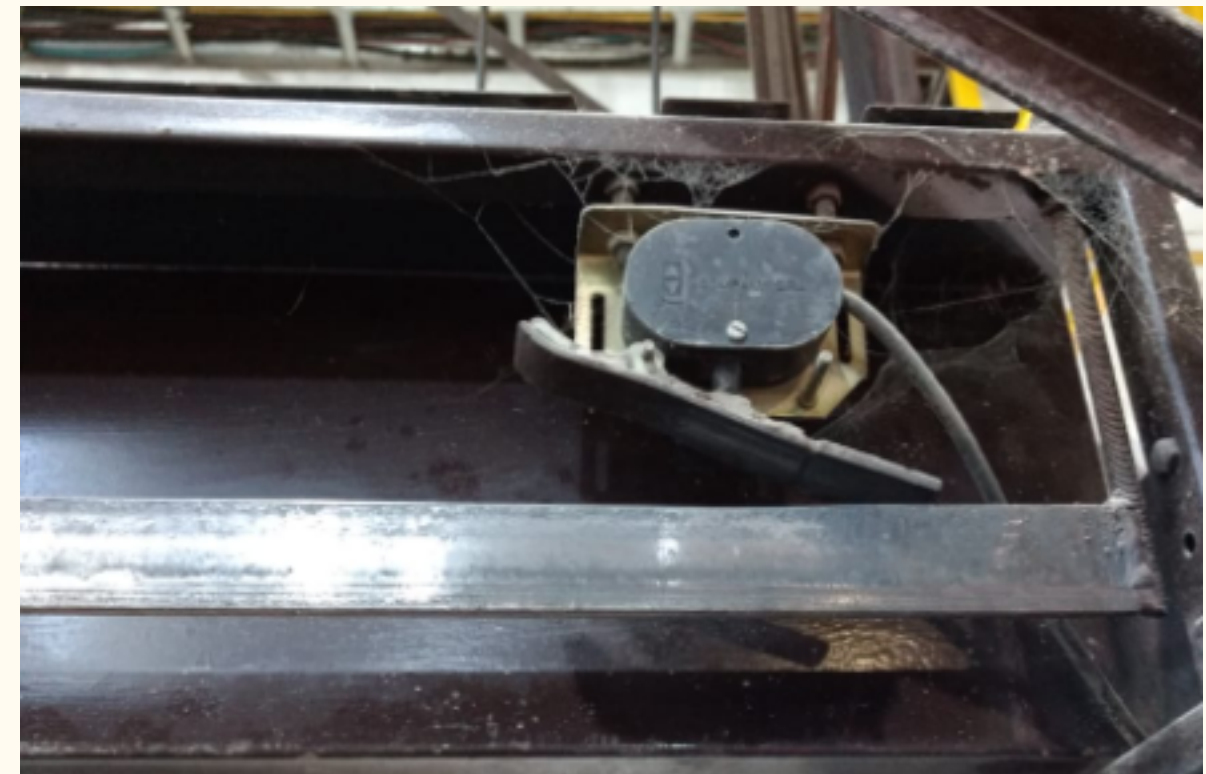
SISTEMA MECÁNICO ANTIDERIVA

Proporciona mayor seguridad en las operaciones de carga/descarga manteniendo siempre el nivel cabina-piso.



MECANISMOS DE SEGURIDAD EN PUERTAS EXTERIORES

Evita la puesta en marcha de la cabina cuando la puerta exterior se encuentre abierta



LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD N°19587

- **Art. 283** — Los huecos no usados de los montacargas se deben proteger por medio de mallas, rejas o tabiques, de modo tal que imposibilite el acceso y la caída de personas y objetos. El montaje y desmontaje de montacargas debe ser efectuado por personal con adecuada capacitación, provisto de cinturones y restantes elementos de seguridad, bajo la supervisión del responsable de la tarea.
- **Art. 284** — Los puntos de acceso a los montacargas deben estar provistos de puertas resistentes u otras protecciones análogas. La protección del recinto debe tener una altura mínima de 2 m. por encima del suelo, rellano o cualquier otro lugar en el que se haya previsto su acceso.
- **Art. 285** — La estructura y sus soportes deben tener suficiente resistencia para sostener la carga máxima prevista y el peso muerto del montacarga, con un coeficiente de seguridad de CINCO (5) como mínimo. Debe preverse una cubierta fijada en forma segura a los laterales del conducto del nivel más alto al que acceda el montacargas.
- **Art. 286** — Las torres de los montacargas exteriores deben levantarse sobre bases firmes y convenientemente arriostradas.

REQUISITOS DE MONTACARGAS PARA USO EXCLUSIVO DE MATERIALES:

- No se exige techo ni puertas en la cabina.
- Defensa metálica en el perímetro en caso de ser necesario.
- Llamadas solo desde el exterior del coche.
- Velocidad= 1,5m/s.
- Puede no tener contrapeso.
- Marchar del coche solo con pulsador comprimido y señal luminosa.
- Inclinação de guías $\leq 15^\circ$.



Recomendaciones de uso de los montacargas

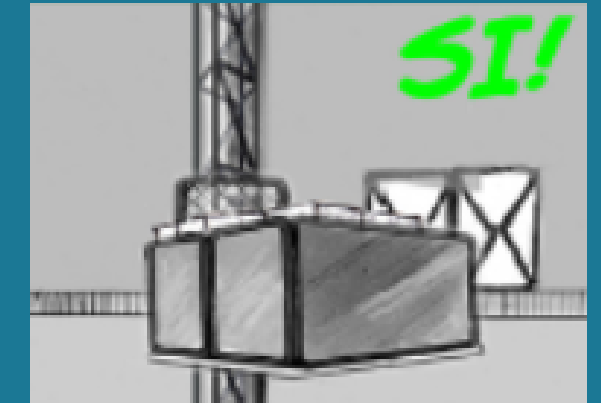
➤ NO UTILIZAR EL MISMO PARA DESPLAZAMIENTOS DE PERSONAS



➤ NO ELEVAR CARGAS CON UN PESO SUPERIOR AL MÁXIMO INDICADO EN LA PLACA DE LA MÁQUINA



➤ REPARTIR EL PESO DE LA CARGA DE FORMA UNIFORME SOBRE LA PLATAFORMA DEL MONTACARGAS.



➤ EVITAR QUE LA CARGA TRANSPORTADA PUEDA SOBRESALIR LATERALMENTE DE LA PLATAFORMA



➤ SUSPENDER TRABAJOS CON CONDICIONES CLIMATICAS ADVERSAS

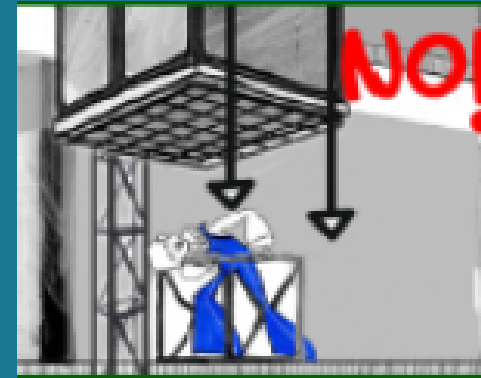


➤ NO SOBRECARGAR EL ENCHUFE EMPLEANDO ADAPTADORES.



Recomendaciones de uso de los montacargas

➤ NO CIRCULAR POR SU BASE



➤ PROTEGER EL ACCESO A LA BASE ANTE POSIBLES CAÍDAS DE MATERIALES



➤ EL OPERADOR DEL MONTACARGAS DEBERÁ UBICARSE EN UN LUGAR PROTEGIDO O FUERA DE LA ZONA DE POSIBLES CAÍDAS ACCIDENTALES DE OBJETOS DESDE LA PLATAFORMA.



➤ EMPLEO DE PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL.



➤ INSTRUIR AL PERSONAL SOBRE SU UTILIZACIÓN Y SUS RIESGOS.



➤ MANTENER LAS PUERTAS Y RAMPAS DE ACCESO CERRADAS CUANDO NO SE VAYA A CARGAR O DESCARGAR MATERIAL.



Decálogo de accidentes en Montacargas

DESPLOME DE LA ESTRUCTURA O PLATAFORMA DEBIDO A:

- ESTADO DEFICIENTE DE LOS ELEMENTOS DE ANCLAJE O DE LA MISMA ESTRUCTURA
- ROTURA DE CABLES O FALTA DE MANTENIMIENTO
- ESTADO DEFICIENTE O INEXISTENCIA DE LOS FINALES DE CARRERA

CAÍDA DE OBJETOS POR UN INADECUADO USO Y/O MANTENIMIENTO DE LA PLATAFORMA

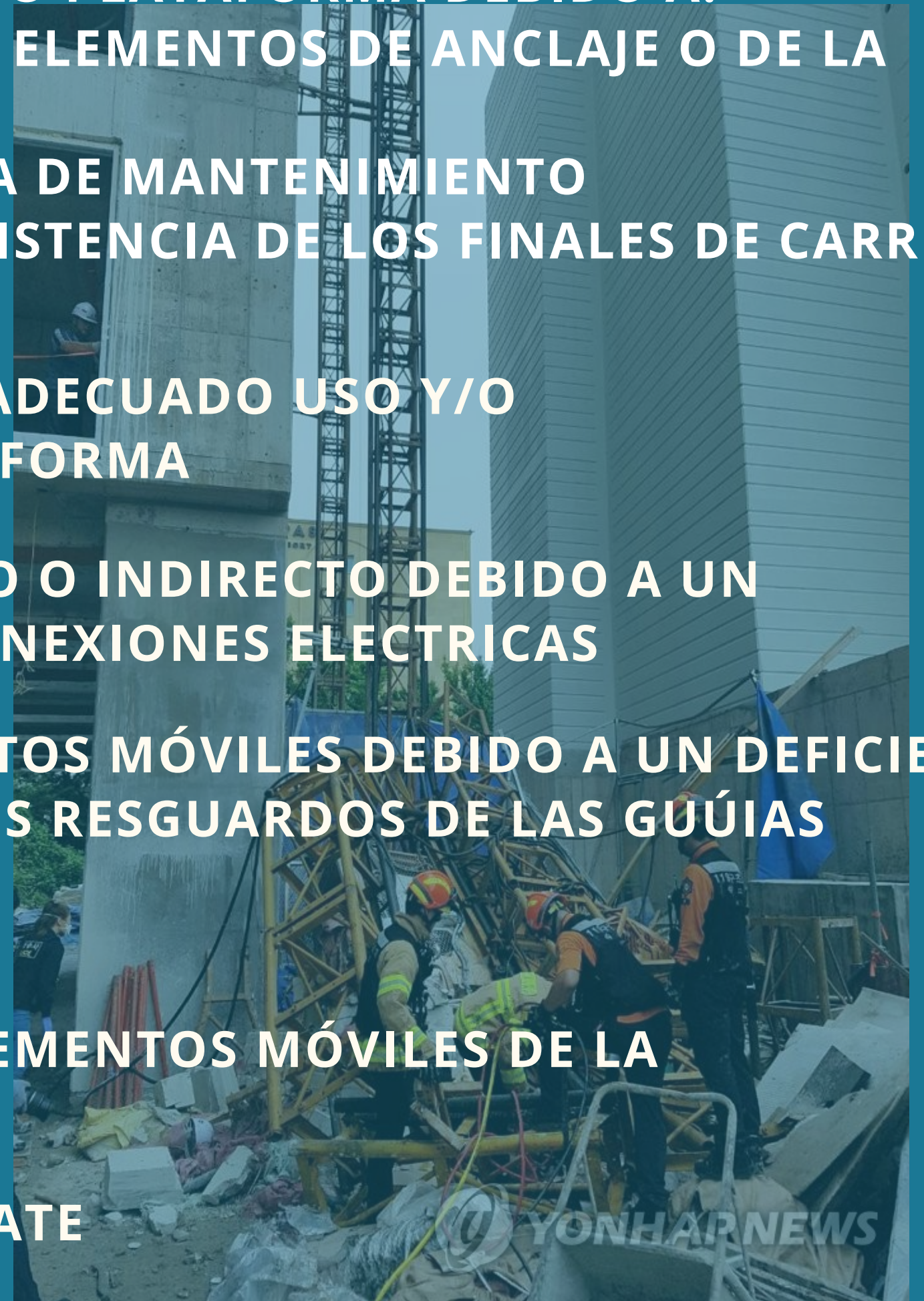
CONTACTO ELECTRICO DIRECTO O INDIRECTO DEBIDO A UN DEFICIENTE ESTADO DE LAS CONEXIONES ELECTRICAS

ATRAPAMIENTOS POR ELEMENTOS MÓVILES DEBIDO A UN DEFICIENTE ESTADO O INEXISTENCIA DE LOS RESGUARDOS DE LAS GUÍAS

SOBRESFUERZOS

GOLPES Y CONTACTOS CON ELEMENTOS MÓVILES DE LA MÁQUINA

ROTURA DE MOTOR DE MALACATE



YONHAPNEWS

ACCIDENTES

La Voz

Una joven murió tras caer por el hueco de un ascensor en Nueva Córdoba

Sábado 19 de julio de 2014

CADENA 3

Empresario murió al caer 50 metros por el hueco del ascensor

16/07/2020

La Jornada*Web*

Dos obreros heridos tras caer un ascensor en una obra en construcción en pleno centro de Villa Carlos Paz

21 feb. 2020

La Voz

Una mujer murió tras caer por el hueco de un ascensor en Santiago del Estero

12 jun. 2017

¡MUCHAS GRACIAS!