

# Maquinaria de elevación

# **Manipuladora telescópica**

Joan Gallego Fernández  
Luis Zorrilla Sisniega

2ª edición

2ª edición: octubre 2022

© Joan Gallego Fernández  
© Luis Zorrilla Sisniega  
© Fundación Laboral de la Construcción  
© Tornapunta Ediciones  
ESPAÑA

Edita:  
Tornapunta Ediciones  
C/ Rivas, 25  
28052 Madrid  
Tel.: 900 11 21 21  
[www.fundacionlaboral.org](http://www.fundacionlaboral.org)

«Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47)»

ISBN: 978-84-18632-54-9  
Depósito Legal: M-26503-2022



## PRESENTACIÓN










Este manual es el primero de una serie de libros de reducido tamaño destinados a introducir al alumnado en los procedimientos de trabajo seguro con las máquinas de elevación de cargas más empleadas en las obras de construcción.

Con este libro, en concreto, se pretende que las personas trabajadoras dedicadas a operar con la manipuladora telescópica conozcan los elementos básicos de dicho aparato elevador así como los accesorios necesarios para el correcto amarre de las cargas y los elijan en función del tipo de carga que se vaya a transportar.

También se pretende que conozcan cuáles son los equipos de protección individual (EPI) que han de utilizar para realizar su trabajo, los riesgos que conlleva su manejo y las medidas preventivas que sirven para reducir dichos riesgos así como los dispositivos de seguridad que incorporan actualmente estas máquinas.



# ÍNDICE

	Introducción	8
	Objetivos generales	9
	Mapa conceptual	10
<b>UD1</b> 	Manipuladora telescópica. Definiciones y tipos	11
<b>UD2</b> 	Componentes de la máquina	17
<b>UD3</b> 	Procedimientos de trabajo seguros	21
<b>UD4</b> 	Riesgos y medidas preventivas	23
<b>UD5</b> 	Dispositivos de seguridad	25
	Resumen	27
	Terminología	27



## INTRODUCCIÓN

La evolución tecnológica hace que se desarrollen máquinas cada vez más sofisticadas, capaces de ofrecer mayores prestaciones y aportar multitud de soluciones profesionales adaptadas a cada necesidad de la obra.

La evolución de la maquinaria pretende dar respuesta a los más altos estándares de calidad y productividad en el sector de la construcción en cuanto a:

- Movilidad.
- Versatilidad.
- Comodidad de quien maneja la máquina (diseño ergonómico).
- Seguridad en su manejo.
- Facilidad de mantenimiento.

Esta evolución de la maquinaria lleva asociada el desarrollo de las personas trabajadoras que manejarán la maquinaria respecto:

- Al conocimiento de la normativa que afecta a la maquinaria.
- A la identificación y evaluación de los posibles riesgos a los que estará expuesto en función del tipo de maquinaria que use.
- Al conocimiento de las características técnicas de la máquina.
- Al conocimiento de los dispositivos de seguridad que incorpora cada máquina.



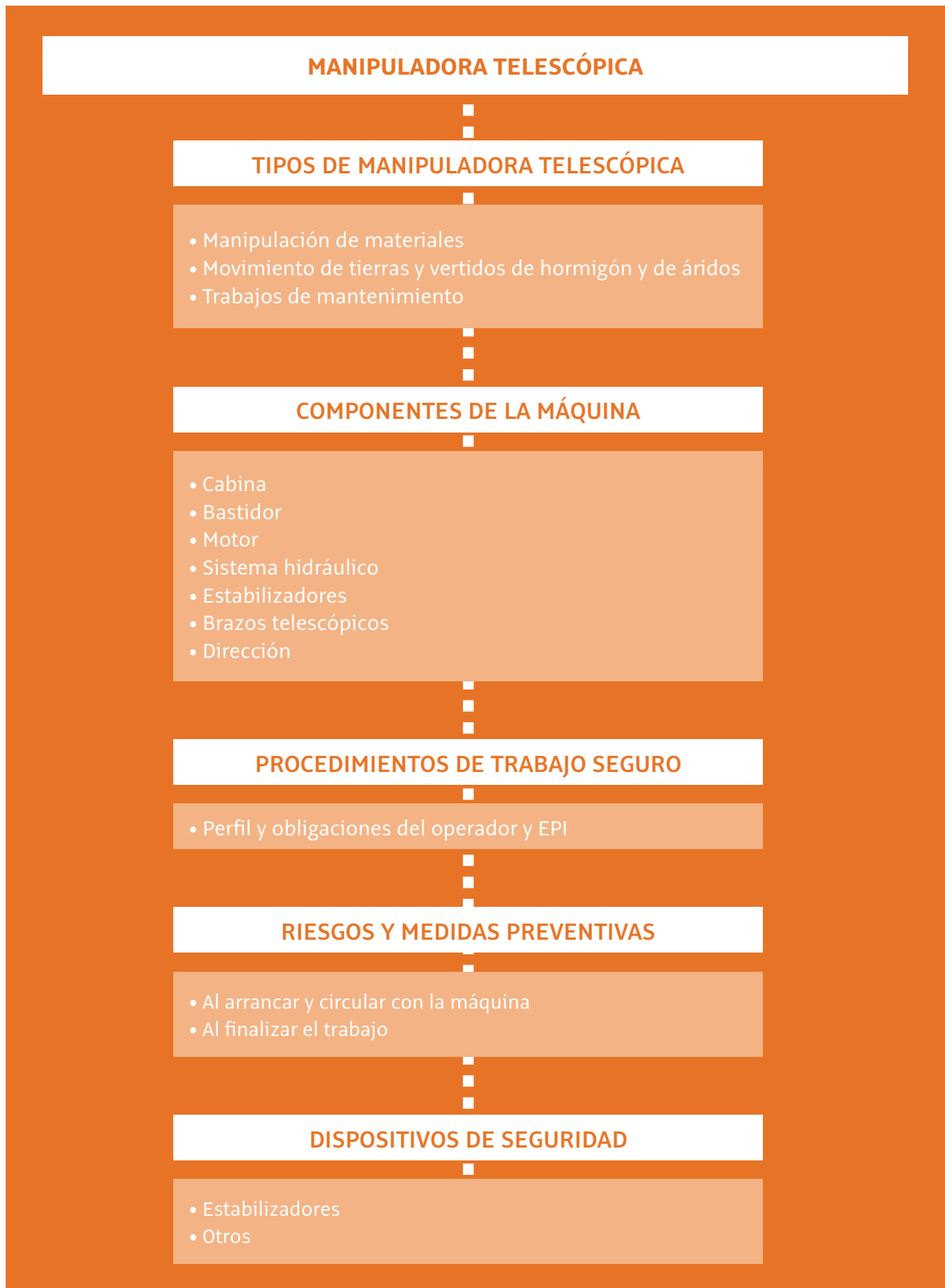
## OBJETIVOS

Al finalizar el estudio de este manual, el alumnado será capaz de:

- Conocer la manipuladora telescópica como equipo de trabajo automotor dedicado a la manutención o elevación.
- Conocer los diferentes tipos de manipuladoras telescópicas en función de las prestaciones que deben dar.
- Conocer los componentes principales de una manipuladora telescópica.
- Conocer y aplicar los procedimientos de trabajo seguros con la manipuladora telescópica.
- Conocer y mantener en buen uso los dispositivos de seguridad de la manipuladora telescópica.
- Conocer y usar los equipos de protección individual necesarios para trabajar con la manipuladora telescópica.



## MAPA CONCEPTUAL





## 1. MANIPULADORA TELESCÓPICA. DEFINICIONES Y TIPOS

Es una máquina equipada con una pluma de elevación telescópica unida a un brazo en cuyo extremo se pueden incorporar diferentes equipos intercambiables, como pinzas portapalés, cazos, ganchos e incluso plataformas de trabajo.

Se desplaza por el suelo y está destinada fundamentalmente a transportar, empujar o levantar cargas.

Es un aparato autónomo apto para llevar cargas en voladizo.

Básicamente está compuesta por un chasis con traslación capaz de soportar un brazo para la manipulación de cargas.

Se asienta sobre dos ejes y puede adoptar cualquiera de las siguientes configuraciones:

- o Eje motriz delantero y eje directriz trasero.
- o Eje motriz delantero y eje motriz trasero.
- o Eje directriz delantero y eje directriz trasero.
- o Eje directriz delantero y eje motriz trasero.



Figura 1. Manipuladora telescópica. Fuente: Liebherr

## 1.1 Conceptos básicos

### a. Elevación

Se define como la distancia vertical entre el nivel de apoyo de la máquina y el dispositivo de manutención.

### b. Alcance

Es la distancia horizontal entre el eje de abatimiento del brazo y el eje vertical de elevación.

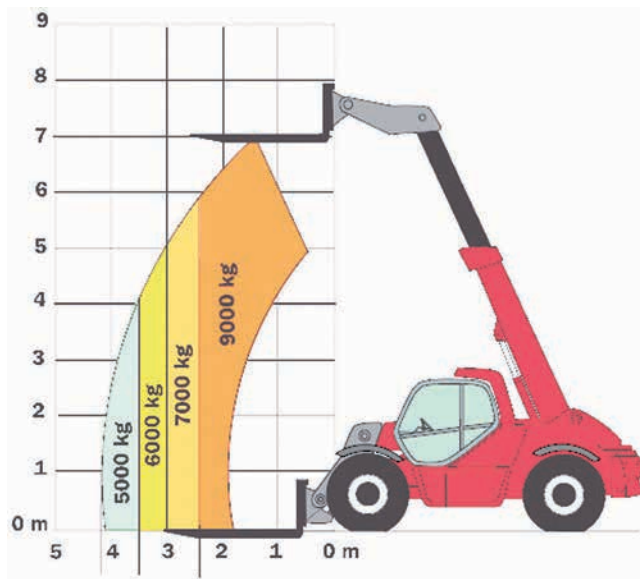


Figura 2. Diagrama de cargas.

Fuente: Manitou

## 1.2 Diagrama de cargas

En función de los diferentes tipos de manipuladoras telescópicas que hay en el mercado existen diversos **diagramas de carga**.

Para su correcta interpretación deben analizarse determinados valores, que se explican a continuación:

- o Máxima capacidad de carga.
- o Máxima altura de elevación.
- o Alcance a máxima altura.
- o Capacidad de carga a máxima altura.
- o Capacidad de carga a máximo alcance.

Los dos más importantes que hay que tener en cuenta son:

- o El alcance a máxima altura: permite dejar un palé en una planta de un edificio.
- o Capacidad de carga a máximo alcance frontal: posibilita desplazar cargas en horizontal.

## OTRAS PUBLICACIONES QUE TE PUEDEN INTERESAR



2º Ciclo formativo en prevención de riesgos laborales

### Aparatos elevadores

Fundación Laboral de la Construcción



Maquinaria de elevación

### Mantenimiento de primer nivel

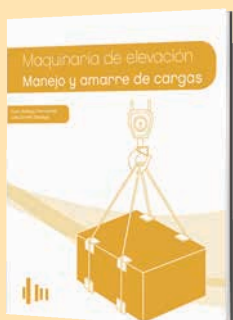
VVAA



Maquinaria de elevación

### Carretilla elevadora

Joan Gallego Fernández  
Luis Zorrilla Sisniega



Maquinaria de elevación

### Manejo y amarre de cargas

Joan Gallego Fernández  
Luis Zorrilla Sisniega

Estos libros los puedes adquirir en:  
[libreria.fundacionlaboral.org](http://libreria.fundacionlaboral.org)

## PERMANECE ACTUALIZADO, CONOCE NUESTROS RECURSOS WEB

Fundación Laboral de la Construcción:

[fundacionlaboral.org](http://fundacionlaboral.org)

Información en materia de PRL:

[lineaprevencion.com](http://lineaprevencion.com)

Portal de la Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC):

[trabajoenconstruccion.com](http://trabajoenconstruccion.com)

Portal de formación:

[cursosenconstruccion.com](http://cursosenconstruccion.com)

Cursos, actualidad y asesoramiento gratuito en BIM:

[entornobim.org](http://entornobim.org)

Buscador de empleo:

[construyendoempleo.com](http://construyendoempleo.com)

Observatorio Industrial de la Construcción:

[www.observatoriodelaconstruccion.com](http://www.observatoriodelaconstruccion.com)



## AYÚDANOS A MEJORAR

Si tienes alguna sugerencia sobre nuestras publicaciones,  
escríbenos a [recursosdidacticos@fundacionlaboral.org](mailto:recursosdidacticos@fundacionlaboral.org)