



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
BARCELONATECH  
Escola d'Enginyeria de Barcelona Est

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Grado en Ingeniería Mecánica**

**MECANISMO PARA ASISTENCIA AL CONDUCTOR DE  
AUTOMÓVIL EN EL GUARDADO Y RECOGIDA DE UNA SILLA  
DE RUEDAS**



**Presupuesto**

**Autor:** Sergio León Airabella  
**Director:** Pedro Ortiz Morón  
**Convocatoria:** Enero 2017



## Índice

1.	PRESUPUESTO DEL CONJUNTO ENCARGADO DE LA ELEVACIÓN Y DESCENSO DE LA SILLA _____	4
2.	PRESUPUESTO CONJUNTO ENCARGADO DEL GIRO DE LA PLATAFORMA ____	5
3.	CONJUNTO ENCARGADO DEL DESPLAZAMIENTO LINEAL DE LA PLATAFORMA	6
4.	OTROS _____	7
	4.1. Mano de obra.....	7
5.	PRESUPUESTO DEL PROYECTO _____	8

## 1. Presupuesto del conjunto encargado de la elevación y descenso de la silla

Descripción elemento	Unidades	Precio unidad	Precio total
Gancho Aleación Aluminio-Magnesio 5086. Mecanizado y listo para montaje	1	150 €	150 €
Cables de acero galvanizados para la elevación de la silla. Listos para montaje	2	15,01 €	30,02 €
Tambores. Listos para montaje	2	100 €	200 €
Eje elevador de la silla de acero inoxidable AISI 304. Barra para mecanizar	1	45 €	45 €
Rodamientos SFK 1204 ENT9 para el eje elevador de la silla	2	17,98 €	35,96 €
Soportes rodamientos. Listos para montaje	2	16 €	32 €
Chavetas de acero inoxidable AISI 304. Listas para montaje	3	2 €	6 €
Motor DC serie 81.185	1	255 €	255 €
Reductor Gearbox K200	1	109,66 €	109,66 €
Acoplamiento reductor-eje elevador	1	40 €	40 €
Tornillería varia	—	—	30 €
<b>Total conjunto elevador de la silla de ruedas</b>			<b>933,64 €</b>

## 2. Presupuesto conjunto encargado del giro de la plataforma

Descripción elemento	Unidades	Precio unidad	Precio total
Plataforma aleación Aluminio-Magnesio 5086. Lista para montaje.	1	500 €	500 €
Engranajes acero inoxidable AISI 304 de diámetro 157,5 mm.	2	30 €	60 €
Engranajes acero inoxidable AISI 304 de diámetro 63 mm	2	41€	80 €
Eje engranaje 1 de acero inoxidable AISI 304. Barra para mecanizar incluyendo precio de mecanizado	1	60 €	120 €
Eje engranaje 2-3 de acero inoxidable AISI 304. Barra para mecanizar incluyendo precio mecanizado	1	55 €	55 €
Rodamientos SFK 1204 ENT9. Listos para montaje	6	17,98 €	107,88 €
Soportes rodamientos. Listos para montaje.	4	16 €	64 €
Chavetas de acero inoxidable AISI 304. Listas para montaje.	5	2 €	10 €
Motor DC serie 42.85	1	107,33 €	107,33 €
Reductor Gearbox K80	1	105 €	105 €
Acoplamiento reductor-eje elevador	1	40 €	40 €
Tornillería varia	—	—	30 €
<b>Total conjunto encargado del giro de la plataforma</b>			<b>1279,21 €</b>

### 3. Conjunto encargado del desplazamiento lineal de la plataforma

Descripción elemento	Unidades	Precio unidad	Precio total
Soporte de la plataforma aleación Aluminio-Magnesio 5086. Listo para montaje.	1	65€	65 €
Soporte 1 para las guías aleación Aluminio-Magnesio 5086. Listo para montaje.	1	42 €	42€
Soporte para las guías aleación Aluminio-Magnesio 5086. Listo para montaje.	2	45 €	90 €
Tuerca.	1	4 €	4 €
Guías.	2	28 €	56 €
Tornillo de potencia. Listo para montaje.	1	220 €	220 €
Motor DC serie 28.41	1	50 €	50 €
Reductor Gearbox K30	1	63 €	63 €
Rodamientos SFK 1204 ENT9	2	17,98 €	35,96 €
Soportes rodamientos	2	16 €	32 €
Acoplamiento reductor-eje elevador	1	40 €	40 €
Tornillería varia	—	—	30 €
<b>Total conjunto encargado del avance del mecanismo</b>			<b>727,96 €</b>

## 4. Otros

Descripción elemento	Unidades	Precio unidad	Precio total
Cubierta. Lista para montaje	1	250 €	250 €

### 4.1. Mano de obra

Descripción elemento	Precio total
Mecanizado ejes	200 €
Montaje conjunto encargado de elevar la silla	80 €
Montaje conjunto encargado del giro de la plataforma	80 €
Montaje conjunto encargado del desplazamiento lineal de la plataforma	80 €
Montaje en automóvil	90 €
<b>Total mano de obra</b>	<b>530 €</b>

## 5. Presupuesto del proyecto

Descripción elemento	Precio total
Presupuesto conjunto encargado de la elevación de la silla	933,64 €
Presupuesto conjunto encargado del giro de la plataforma	1.279,21 €
Presupuesto conjunto encargado del avance del mecanismo	727,96 €
Otros	250 €
Mano de obra	530 €
<b>Total</b>	<b>3.720,81 €</b>
<b>IVA 21%</b>	<b>781,37 €</b>

**PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....3720,81 €**

**PRESUPUESTO DEL PROYECTO CON IVA.....4502,18 €**

**PRESUPUESTO PROYECTO (OFICINA TÉCNICA 300 H).....6000 €**

**COSTE DEL PRODUCTO EN EL MERCADO.....5600 €**

Ante estos valores de presupuestos, se recuperará la inversión del proyecto después de vender 6 productos.