



GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA

TRABAJO FIN DE GRADO

2015 / 2016

*PROYECTO: CÁLCULO Y DISEÑO DE LA TRANSMISIÓN DE UN  
COCHE*

**6. ESTADO DE MEDICIONES**

**DATOS DE LA ALUMNA O DEL ALUMNO**

NOMBRE: JAVIER

APELLIDOS: SALAZAR VILCHES

FDO.:

FECHA:

**DATOS DEL DIRECTOR O DE LA DIRECTORA**

NOMBRE: MIKEL

APELLIDOS: ABASOLO BILBAO

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA MECÁNICA

FDO.:

FECHA:

**INDICE**

Materiales	3
Elementos Comerciales	4
Mecanizado	5
Montaje	7

1. - MATERIALES

Código	Elemento	Plano	Material	Precio (€/Kg)
1.1	Eje Primario	01-00	34Cr4	1,7
1.2	Rueda 1	01-00	34Cr4	1,9
1.3	Eje Intermediario	02-00	34Cr4	1,7
1.4	Rueda 2	02-01	34Cr4	1,9
1.5	Rueda 3/15	02-00	50CrMo4	1,9
1.6	Rueda 5/13	02-02	50CrMo4	1,9
1.7	Rueda 7	02-03	50CrMo4	1,9
1.8	Rueda 9	02-04	50CrMo4	1,9
1.9	Rueda 11	02-05	50CrMo4	1,9
1.10	Rueda 17	02-06	50CrMo4	1,9
1.11	Eje Secundario 1	03-00	34Cr4	1,7
1.12	Eje Secundario 2	03-00	34Cr4	1,7
1.13	Rueda 4	03-01	50CrMo4	1,9
1.14	Rueda 6	03-02	50CrMo4	1,9
1.15	Rueda 8	03-03	50CrMo4	1,9
1.16	Rueda 10	03-04	50CrMo4	1,9
1.17	Rueda 12	03-05	50CrMo4	1,9
1.18	Rueda 14	03-06	50CrMo4	1,9
1.19	Rueda 16	03-07	50CrMo4	1,9
1.20	Sincronizador 1 <sup>a</sup> y 2 <sup>a</sup>	04-00	20MnCr5	1,7
1.21	Sincronizador 3 <sup>a</sup> y 4 <sup>a</sup>	04-00	20MnCr5	1,7
1.22	Sincronizador 5 <sup>a</sup>	04-01	20MnCr5	1,7
1.23	Sincronizador 6 <sup>a</sup>	04-02	20MnCr5	1,7
1.24	Piñón	05-00	20MnCr5	1,9
1.25	Corona	05-01	15CrNi6	1,6
1.26	Satélites	05-02	20MnCr5	1,9
1.27	Planetarios	05-03	20MnCr5	1,9

2. - ELEMENTOS COMERCIALES

Código	Elemento	Unidades	Referencia
2.1	Rodamientos Apoyo Carcasa	1	FAG NJ2307E.TVP2
		2	FAG QJ207MPA
		2	FAG NJ2306E.TVP2
		2	FAG NJ2206E.TVP2
		2	FAG QJ306TVP
2.2	Rodamientos Ruedas Locas	5	K30x40x30 NBS
		2	K30x35x17 NBS
2.3	Chaveta	7	DIN 6885
2.4	Embrague (Conjunto)	1	Valeo 826738
2.5	Tuercas	6	DIN 929
2.6	Arandelas	18	DIN 125
2.7	Anillos Elásticos	6	DIN 125

3. - MECANIZADO

<b>Código</b>	<b>Horas</b>	<b>Tarea</b>	<b>Precio (€/hora)</b>	<b>Maquinaria</b>
3.1	4	Mecanizado del Eje Primario (incluyendo Rueda 1), estriados y chaveteros	27	Torno/Fresa (CNC)
3.2	5	Mecanizado del Eje Intermediario (Rueda 3/15), estriados y chaveteros	27	Torno/Fresa (CNC)
3.3	8	Mecanizado de los Eje Secundarios (incluyendo rueda tallada), estriados y chaveteros	27	Torno/Fresa (CNC)
3.4	1	Mecanizado Rueda 2	32	Fresa (CNC)
3.5	1	Mecanizado Rueda 4	32	Fresa (CNC)
3.6	1	Mecanizado Rueda 5/13	32	Fresa (CNC)
3.7	1	Mecanizado Rueda 6	32	Fresa (CNC)
3.8	1	Mecanizado Rueda 7	32	Fresa (CNC)
3.9	1	Mecanizado Rueda 8	32	Fresa (CNC)
3.10	1	Mecanizado Rueda 9	32	Fresa (CNC)
3.11	1	Mecanizado Rueda 10	32	Fresa (CNC)
3.12	1	Mecanizado Rueda	32	Fresa (CNC)

		11		
3.13	1	Mecanizado Rueda 12	32	Fresa (CNC)
3.14	1	Mecanizado Rueda 14	32	Fresa (CNC)
3.15	1	Mecanizado Rueda 16	32	Fresa (CNC)
3.16	1	Mecanizado Rueda 17	32	Fresa (CNC)
3.17	2	Mecanizado Sincronizador 1ª y 2ª	32	Fresa (CNC)
3.18	2	Mecanizado Sincronizador 3ª y 4ª	32	Fresa (CNC)
3.19	1	Mecanizado Sincronizador 5ª	32	Fresa (CNC)
3.20	1	Mecanizado Sincronizador 6ª	32	Fresa (CNC)
3.21	4	Mecanizado Corona + Piñón	32	Fresa (CNC)
3.22	4	Mecanizado Satélites + Planetarios	32	Fresa (CNC)

4. - MONTAJE

<b>Código</b>	<b>Horas</b>	<b>Tarea</b>	<b>Precio (€/hora)</b>
4.1	3/2	Montaje del Piñón-Corona, Satélites y Planetarios	12
4.2	1/2	Montaje de los Rodamientos Corona	12
4.3	1/2	Ajuste del Diferencial	10
4.4	1/2	Montaje de la Carcasa del Diferencial	12
4.5	3/2	Ajustes Generales	10
4.6	5	Pruebas	18
4.7	1/2	Sellado	9
4.8	1/2	Embalaje	9
4.9	1	Montaje del Conjunto del Embrague	12
4.10		Montaje de Ejes, Ruedas, Chavetas y Rodamientos	
4.11	1/2	Ajuste de los Ejes	8
4.12	1/2	Montaje de la Carcasa de la Caja de Cambios	12