Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

BILBOKO INGENIARITZA ESKOLA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

GRADUA: MEKANIKA

# GRADU AMAIERAKO LANA

# *AUTOMOBIL BATEN TRANSMISIOAREN DISEINUA*

## *6. DOKUMENTUA – AURREKONTUAK*

**Ikaslea**: López, Arana, Asier

**Zuzendaria:** Santos, Pera, Juan Antonio

**Ikasturtea: 2017-2018**

**Data: Bilbon 2018ko Otsailak 22**

# 6.DOKUMENTUA: AURREKONTUAK

**6.1 PREZIO-KOADROAK ..... 5**

1. Kapitulua: Lehengaiak ..... 5

2. Kapitulua: Fabrikazioa ..... 7

3. Kapitulua: Osagai komertzialak ..... 8

4. Kapitulua: Gastu osagarriak ..... 9

**6.2 AURREKONTU PARTZIALAK ..... 10**

6.2.1 LEHENGAIEN ETA FABRIKAZIO AURREKONTUA ..... 10

6.6.2 EGITEAREN AURREKONTUA ..... 11

**6.3 AURREKONTU OSOA ..... 12**

## 6.1 PREZIO-KOADROAK

### 1. Kapitulua: Lehengaiak

| Marka | Izendapena | Materiala | Pisua (Kg) | Unit. | Prezioa (€/Kg) | Guztira (€) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ardatz primarioa | 15CrNi6 | 6,198 | 1 | 2,5 | 15,5 |
| 5 | Bitarteko ardatza | 15CrNi6 | 5,603 | 1 | 2,5 | 14 |
| 8 | 2.gurpila | 16MnCr5 | 4,676 | 1 | 2,2 | 10,29 |
| 9 | 7.gurpila | 16MnCr5 | 3,572 | 1 | 2,2 | 7,86 |
| 10 | 3.gurpila | 16MnCr5 | 0,573 | 1 | 2,2 | 1,66 |
| 11 | 5.gurpila | 16MnCr5 | 1,819 | 1 | 2,2 | 4 |
| 12 | 9.gurpila | 16MnCr5 | 5,914 | 1 | 2,2 | 11,43 |
| 13 | 11.gurpila | 16MnCr5 | 6,931 | 1 | 2,2 | 15,25 |
| 14 | Bereizlea | Ck60 | 0,260 | 2 | 1,7 | 0,884 |
| 15 | 13.gurpila | 16MnCr5 | 0,737 | 1 | 2,2 | 1,62 |
| 18 | Atzeko martxako ardatza | 15CrNi6 | 0,788 | 1 | 2,5 | 1,97 |
| 20 | 14.gurpila | 16MnCr5 | 0,583 | 1 | 2,2 | 1,28 |
| 21 | Ardatz sekundarioa | 15CrNi6 | 5,354 | 1 | 2,5 | 12,53 |
| 24 | 3-4 eraztun sinkronizatzailea | Brontzea | 0,076 | 2 | 4,11 | 0,64 |
| 25 | 3-4 kubo sinkronizatzailea | 16MnCr5 | 0,727 | 1 | 2,2 | 1,6 |
| 26 | 3-4 sinkronizatzailea | 16MnCr5 | 0,759 | 1 | 2,2 | 1,67 |
| 27 | 8.gurpila | 16MnCr5 | 4,628 | 1 | 2,2 | 10,18 |
| 30 | 4.gurpila | 16MnCr5 | 9,878 | 1 | 2,2 | 21,73 |
| 31 | 1-2 eraztun sinkronizatzailea | Brontzea | 0,087 | 2 | 4,11 | 0,72 |
| 32 | 1-2 kubo sinkronizatzailea | 16MnCr5 | 0,988 | 1 | 2,2 | 2,17 |
| 33 | 1-2 sinkronizatzailea | 16MnCr5 | 0,824 | 1 | 2,2 | 1,81 |
| 34 | 6.gurpila | 16MnCr5 | 7,069 | 1 | 2,2 | 15,55 |
| 35 | 10.gurpila | 16MnCr5 | 2,654 | 1 | 2,2 | 5,84 |
| 36 | 5-6 eraztun sinkronizatzailea | Brontzea | 0,064 | 2 | 4,11 | 0,53 |
| 37 | 5-6 kubo sinkronizatzailea | 16MnCr5 | 0,496 | 1 | 2,2 | 1,09 |
| 38 | 5-6 sinkronizatzailea | 16MnCr5 | 0,655 | 1 | 2,2 | 1,44 |
| 39 | 12.gurpila | 16MnCr5 | 2,091 | 1 | 2,2 | 4,6 |
| 40 | 15.gurpila | 16MnCr5 | 8,191 | 1 | 2,2 | 18,02 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 42 | Transmisio ardatza | S275 | 2,86 | 1 | 1,96 | 5,61 |
| 43 | Transmisio ardatzaren uztarria | S275 | 0,326 | 2 | 1,96 | 1,28 |
| 44 | Kardan giltzadura akoplamendu ildaskatua | S275 | 1,437 | 2 | 1,96 | 5,63 |
| | | | | | **GUZTIRA** | **198,38 €** |

**LEHENGAIAK**: 198,38 €.

**Lehengaien balioa da**: EHUN ETA LAUROGEITA HAMAZORTZI ETA HOGEITA HAMAZORTZI ZENTIMO.

## 2. Kapitulua: Fabrikazioa

| Marka | Izendapena | Fabrikazio prozesua | Guztira (€) |
|---|---|---|---|
| 1 | Ardatz primarioa | Mekanizaketa | 18 |
| 5 | Bitarteko ardatza | Mekanizaketa | 28 |
| 8,9,10,11,12,13 | Gurpil finkoak | Mekanizaketa | 110 |
| 14 | Bereizlea | Mekanizaketa | 8 |
| 18 | Atzeko martxako ardatza | Mekanizaketa | 8,5 |
| 15,20,40 | Atzeko martxako gurpilak | Mekanizaketa | 47 |
| 21 | Ardatz sekundarioa | Mekanizaketa | 30 |
| 24,31,36 | Eraztun sinkronizatzaileak | Mekanizaketa | 21 |
| 25,32,37 | Kubo sinkronizatzaileak | Mekanizaketa | 48 |
| 26,33,38 | Sinkronizatzaileak | Mekanizaketa | 41 |
| 27,30,34,35,39 | Gurpil askeak | Mekanizaketa | 95 |
| 42,43,44 | Transmisio ardatza eta osagaiak | Mekanizaketa | 100 |
| | | **GUZTIRA** | **554,5 €** |

**FABRIKAZIOA**: 554,5 €.

**Fabrikazioaren balioa da**: BOSTEHUN ETA BERROGEITA HAMALAU ETA BERROGEITAR ZENTIMO.

**3. Kapitulua: Osagai komertzialak**

| Marka | Izendapena | Unit. | Prezioa (€/Kg) | Guztira (€) |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Arrabol zilindrikodun errodamendua 25x52x15 NU 205 ECP | 1 | 28,98 | 28,98 |
| 3 | Segurtasun eraztuna 45x1,75 | 16 | 0,36 | 5,76 |
| 4 | Errotularako arraboldun errodamendua 40x90x33 22308 E | 1 | 31,05 | 31,05 |
| 6 | Boladun errodamendua 35x80x21 QJ 307 MA | 1 | 22,19 | 22,19 |
| 7 | Segurtasun eraztuna 38x1,75 | 3 | 0,32 | 0,96 |
| 16 | Txabeta 12x8x45 DIN 6885-A | 2 | 0,7 | 1,4 |
| 17 | Arrabol zilindrikodun errodamendua 35x72x17 N207 ECM | 1 | 30,56 | 30,56 |
| 19 | Orrazdun errodamendua 34x47x22 NKS 32 | 2 | 7,67 | 15,34 |
| 22 | Orrazdun errodamendua 32x46x32 K32x46x32 | 1 | 9,85 | 9,85 |
| 23 | Segurtasun eraztuna 34x1,5 | 1 | 0,29 | 0,29 |
| 28 | Orrazdun errodamendua 40x48x20 K40x48x20 | 10 | 10,99 | 109,9 |
| 29 | Zirrindola 40 DIN 988 | 2 | 0,32 | 0,64 |
| 41 | Errotularako arraboldun errodamendua 35x72x23 22207 E | 1 | 27,56 | 27,56 |
| 45 | Buru hexagonaleko torlojua M8x12 DIN 933 | 24 | 0,07 | 1,68 |
| 46 | Azkoin hexagonala M8 DIN934 | 24 | 0,12 | 2,88 |
| | | | **GUZTIRA** | **289,04 €** |

**OSAGAI KOMERTZIALAK**: 289,04 €.

**Osagai komertzialen balioa da**: BERREHUN ETA LAUROGEITA HEMERETZI ETA LAU ZENTIMO.

## 4. Kapitulua: Gastu osagarriak

| Marka | Izendapena | Guztira (€) |
|---|---|---|
| GO1 | Enbragea | 179,37 |
| GO2 | Olioa | 24,3 |
| GO3 | Kardan juntak | 70 |
| GO4 | Diferentziala | 550 |
| GO5 | Materialen tratamendu termokimikoak eta termikoak. | 450 |
| GO6 | Muntaketa | 350 |
| GO7 | Funtzionamendu probak | 300 |
| GO8 | BIlgarriak | 16 |
| | **GUZTIRA** | **1939,67 €** |

**GASTU OSAGARRIAK**: 1939,67 €.

**Gastu osagarrien balioa da**: MILA BEDERATZIEHUN ETA HOGEITA HEMERETZI ETA HIRUROGEITA ZAZPI ZENTIMO.

## 6.2 AURREKONTU PARTZIALAK

### 6.2.1 LEHENGAIEN ETA FABRIKAZIO AURREKONTUA

1. Kapitulua: Lehengaiak……198,38 €

2. Kapitulua: Fabrikazioa……554,5 €

3. Kapitulua: Osagai komertzialak……289,04 €

4. Kapitulua: Gastu osagarriak……1939,67 €

**GUZTIRA**:……**2981,59 €**

**LEHENGAIEN ETA FABRIKAZIO AURREKONTUA**: 2981,59 €.

**Lehengaien eta fabrikazio aurrekontuaren balioa da**: BI MILA BEDERATZIEHUN ETA LAUROGEITA BAT ETA BERROGEITA HEMERETZI ZENTIMO.

Sinatua:

Ingenriatzia Mekanikoan Graduatua

Asier López Arana

45890624-N

Bilbon, 2018ko otsailak 22.

### 6.6.2 EGITEAREN AURREKONTUA

Lehengaiak eta fabrikazioa……...2981,59 €

Garraioa……....230 €

Guztira……...3211,59 €

**Etekin industriala (%20)**……...…**642,318 €**

**Gastu orokorrak (%13)**……..**417,51 €**

**Guztira**..……....**4271,418 €**

**BEZ (%21**)……..……...…**896,99 €**

**Guztira**…….....**5168,41 €**

**EGITEAREN AURREKONTUA**: 5168,41 €

**Egitearen aurrekontuaren balioa da**: BOST MILA EHUN ETA HIRUROGEITA ZORTZI ETA BERROGEITA BAT ZENTIMO.

Sinatua:

Ingenriatzia Mekanikoan Graduatua

Asier López Arana

45890624-N

Bilbon, 2018ko otsailak 22.

## 6.3 AURREKONTU OSOA

Egitearen aurrekontua……....5168,41 €

Proiektuaren ordainsariak……..….1850 €

**Guztira**……...……...……**7018,41 €**

**AURREKONTU OSOA**: 7018,41 €.

**Aurrekontu osoaren balioa da**: ZAZPI MILA HAMAZORTZI ETA BERROGEITA BAT ZENTIMO.

Sinatua:

Ingeniaritza Mekanikoan Graduatua

Asier López Arana

45890624-N

Bilbon, 2018ko otsailak 22.