



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Enginyeries Industrial,
Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Estudi de viabilitat d'un amplificador d'àudio

Drawings - Plànols

27 - 04 - 2020

Autor: Marc Falcó Genís

Tutor: Victor Manuel Suñe Socias

Grau en Enginyeria Electrònica i Automatització Industrial

Índex Planols

1. Figura 1: Ampli AB V1	1
2. Figura 2: Ampli AB V2.....	2
3. Figura 3: Ampli AB V2 en EAGLE	3
4. Figura 4: PCB i els components	4
5. Figura 5: PCB Top	5
6. Figura 6: PCB Bottom.....	6
7. Taula 1: B.O.M.....	7
8. Figura 7: Fotografia PCB Top.....	9
9. Figura 8: Fotografia PCB Bottom.....	10
10. Figura 9: Fotografia amplificador.....	11
11. Figura 10: Fotografia amplificador.....	12

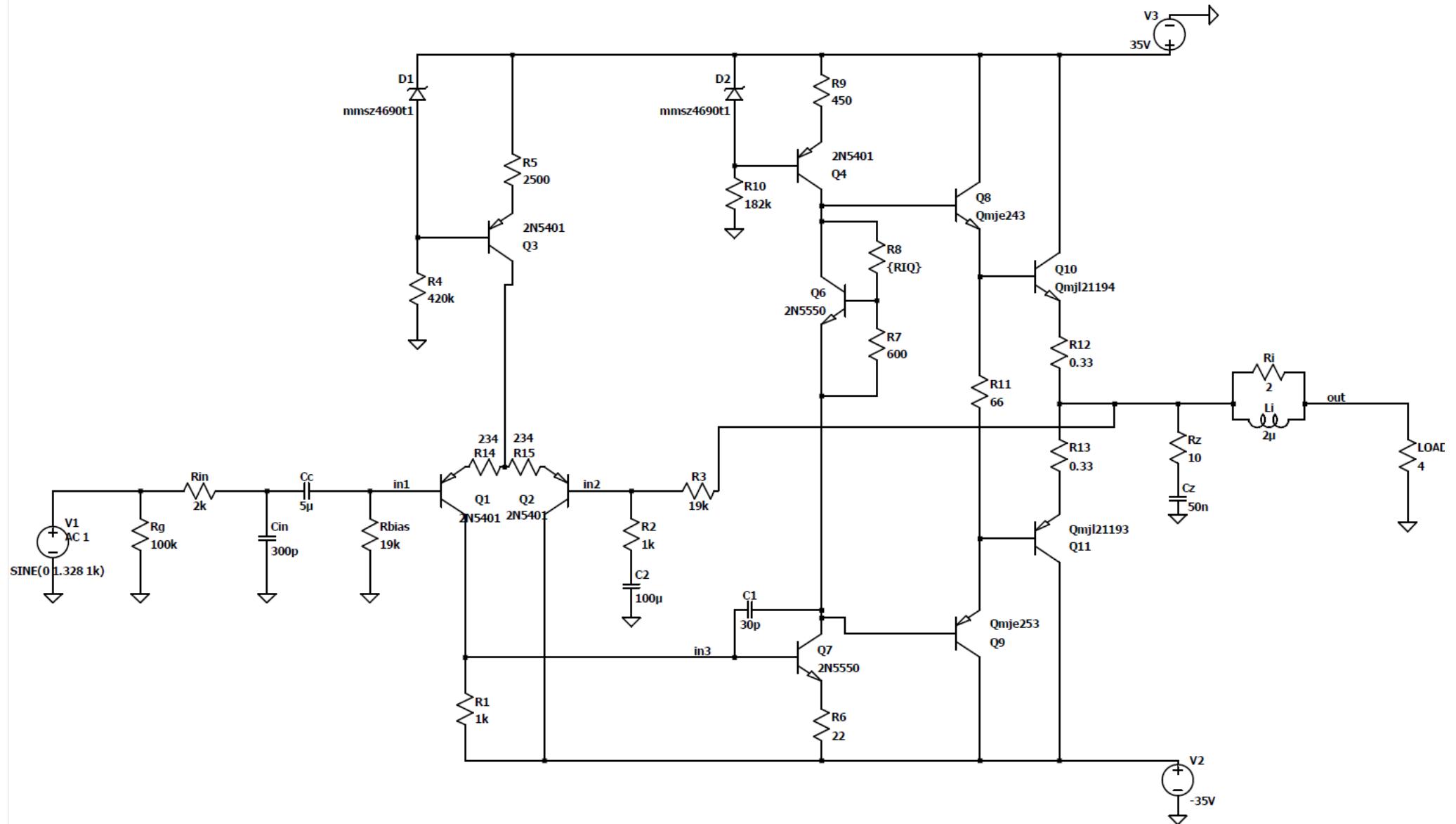


Figura 1: Esquemàtic de la primera versió del amplificador, Ampli AB V1.

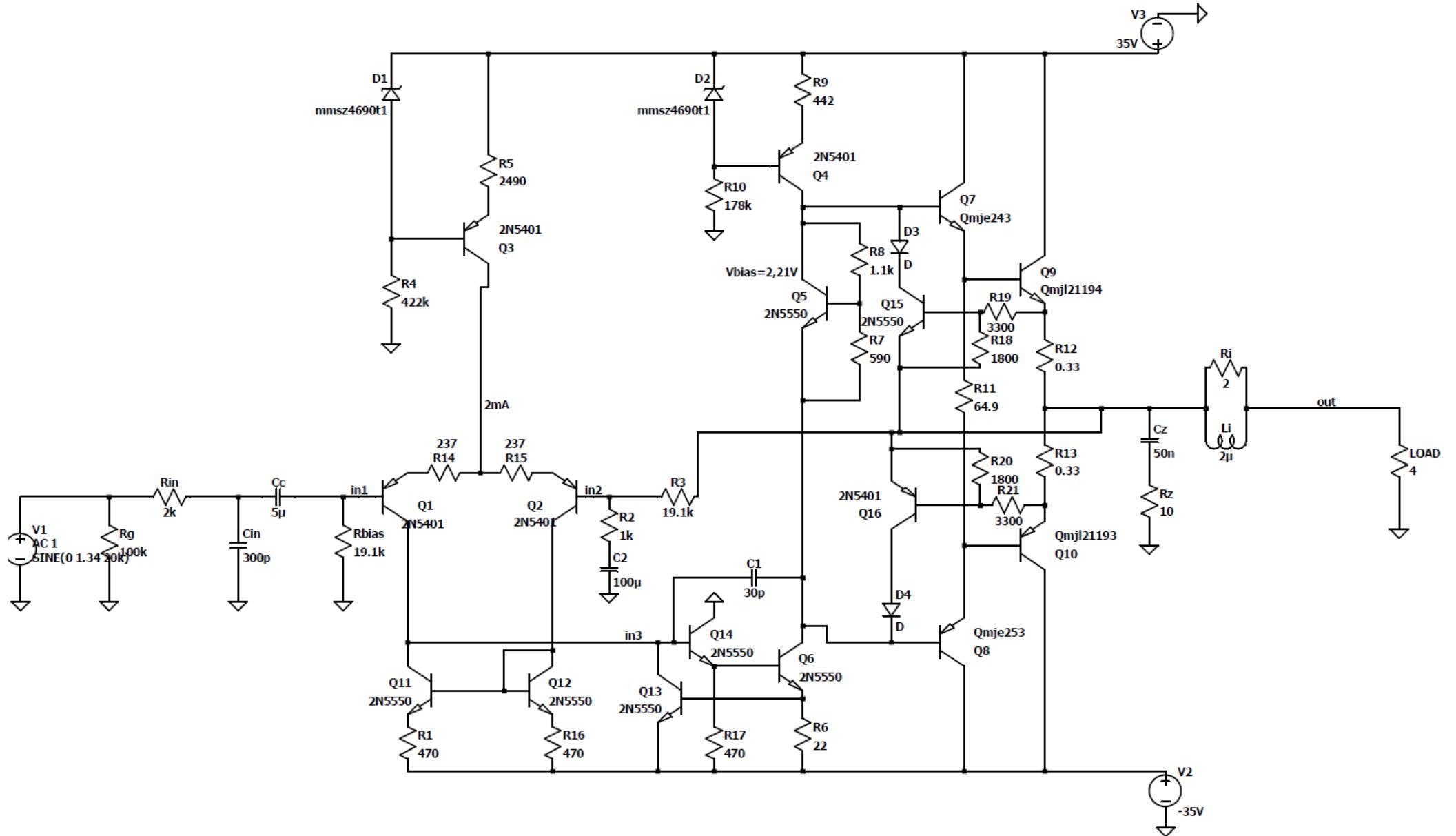


Figura 2: Esquematic de la segona versió del amplificador, Ampli AB V2.

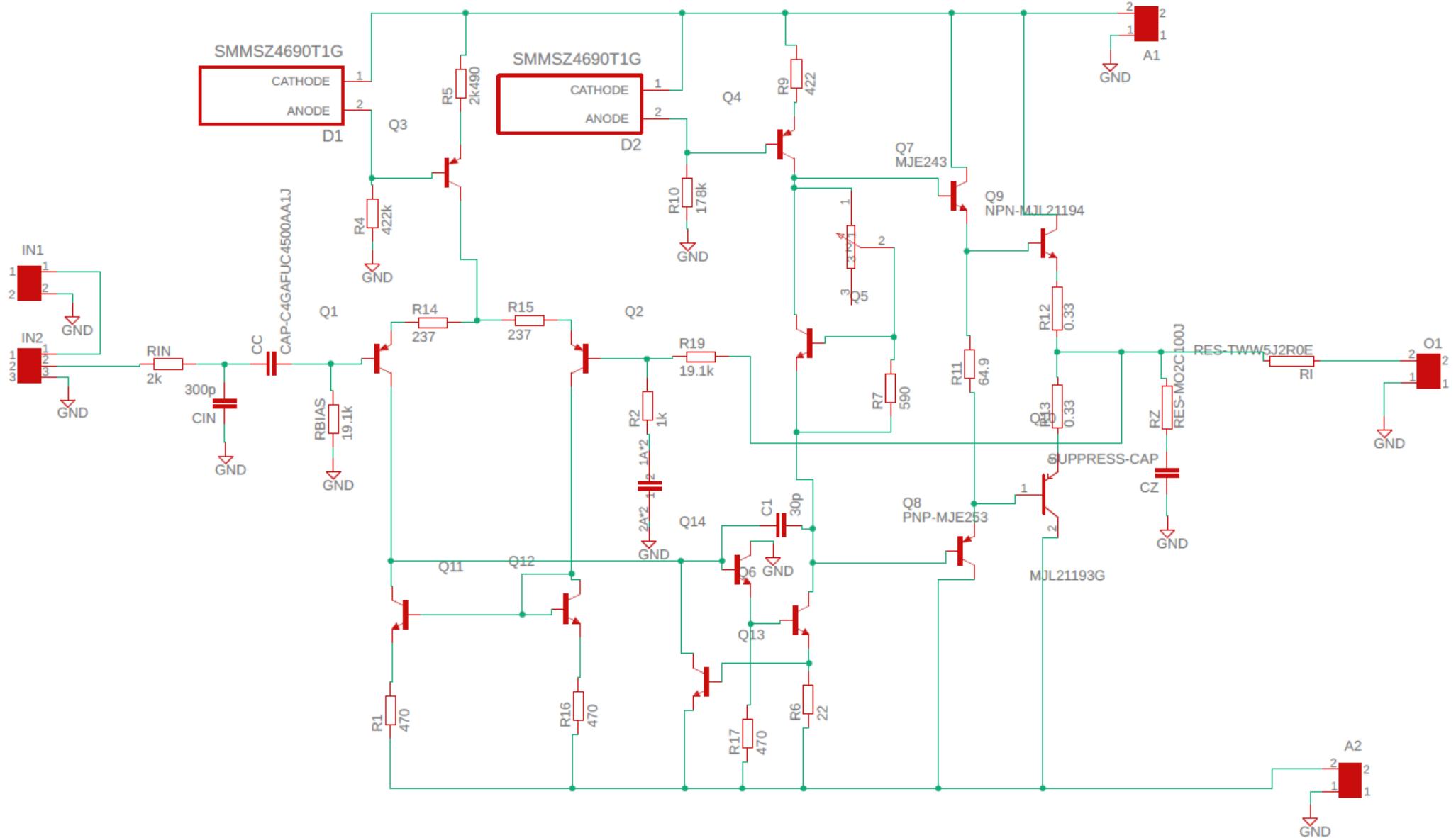


Figura 3: Esquemàtic de l'Amplificador AB V2 realitzat amb EAGLE.

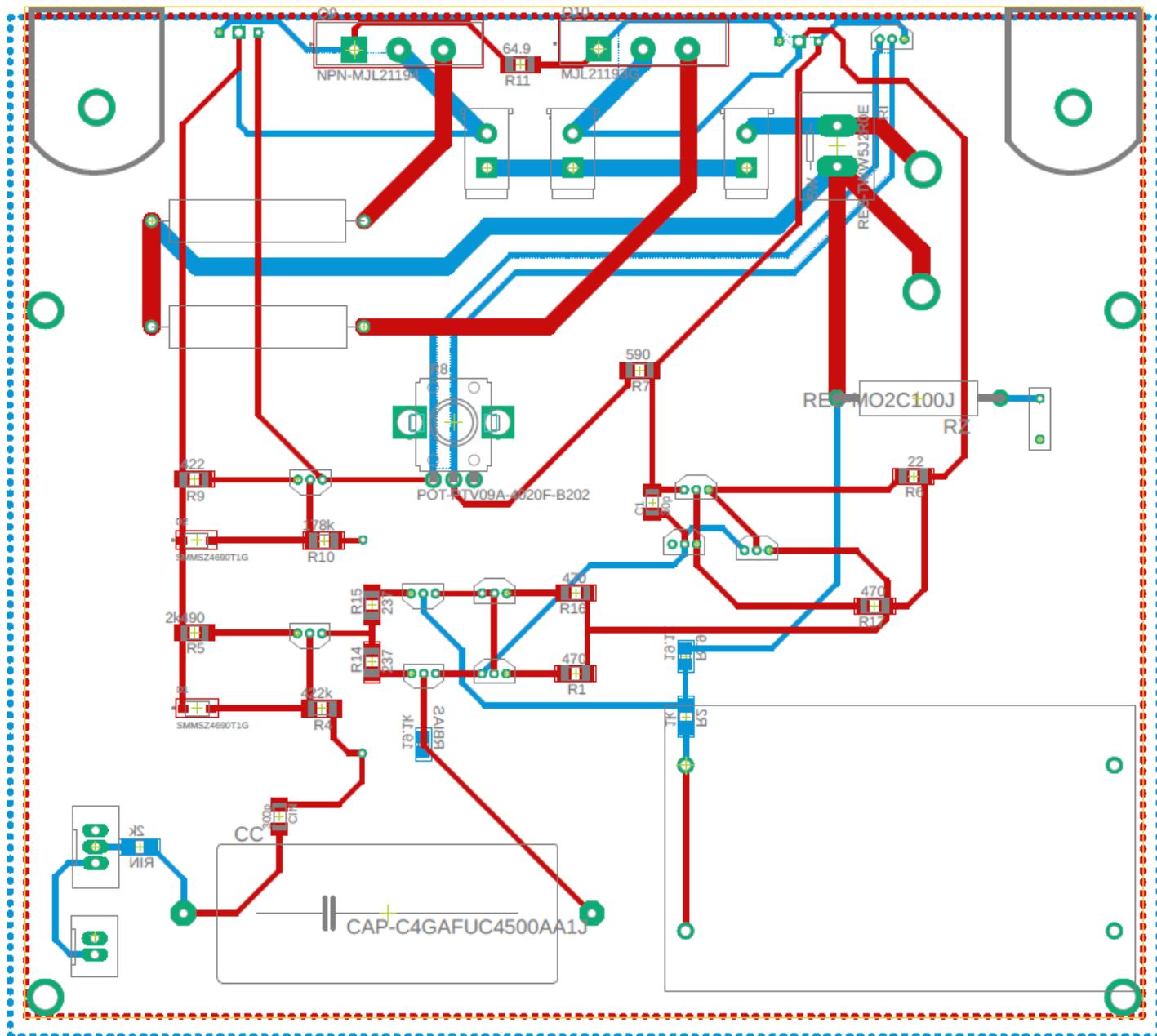


Figura 4: Vista de les dues cares de la PCB i els components.

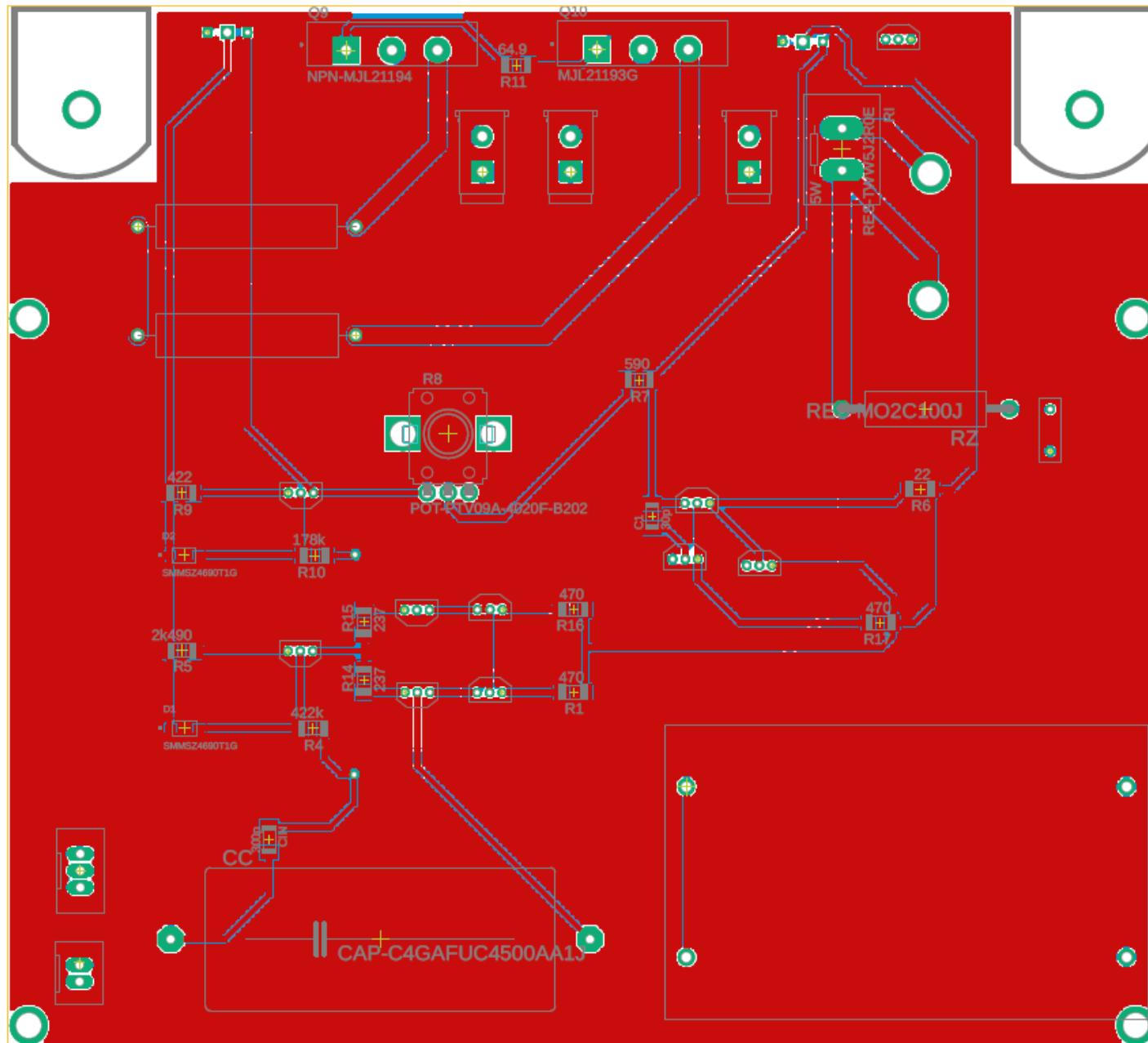


Figura 5: Vista de la cara superior (“Top”) de la PCB.

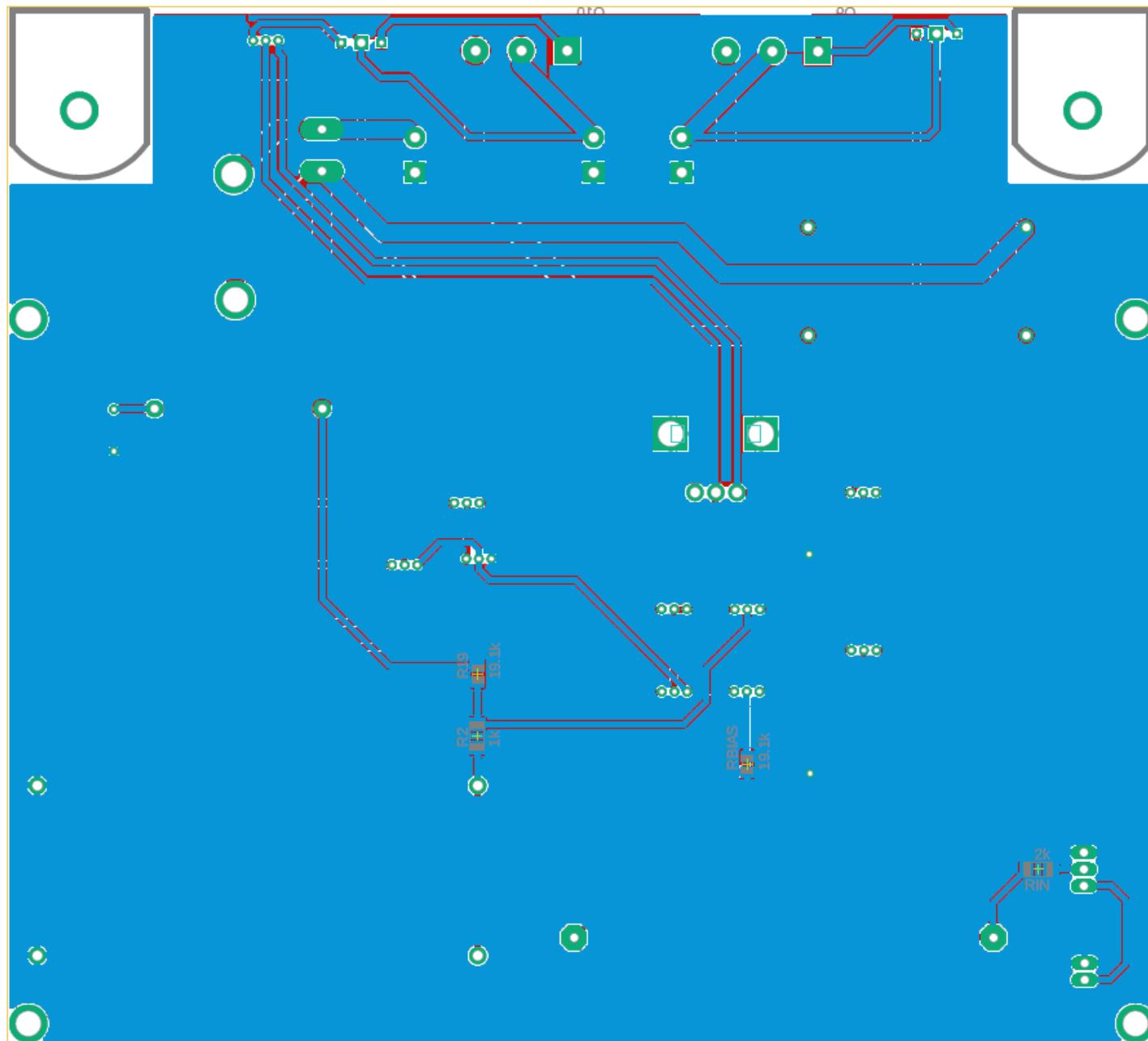


Figura 6: Vista de la cara inferior (“Bottom”) de la PCB.

Llista de material per l'assemblatge ("bill of materials"):

Component	Qnt.	Fabricant	Referencia	Encapsulat	Descripció
R1, R16, R17	3	Panasonic	ERJ-UP8F4700V	1206	470 ohm, 1%, 200ppm/°C, 0.66W
R2	1	Panasonic	ERJ-8ENF1001V	1206	1K ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
R3, Rbias	2	Panasonic	ERJ-8ENF1912V	1206	19.1K ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
R4	1	Panasonic	ERJ-8ENF4223V	1206	422K ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
R5	1	Panasonic	ERJ-8ENF2491V	1206	2K490 ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
R6	1	Panasonic	ERJ-S08F22R0V	1206	22 ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
R7	1	Panasonic	ERJ-8ENF5900V	1206	590 ohm, 1%, 100 ppm/°C, 0.25W
R8 (pot.)	1	Bourns	PTV09A-4020F-B202	Trough hole	Potenciometre 2K ohm, lineal, 20%
R9	1	Panasonic	ERJ-8ENF4420V	1206	442 ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
R10	1	Panasonic	ERJ-8ENF1783V	1206	178K ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
R11	1	Panasonic	ERJ-8ENF64R9V	1206	64.9 ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
R12, R13	2	Vishay	AC05000003307JAC00	Through hole	0.33 ohm, 5%, 400ppm/°C , 5W
R14, R15	2	Panasonic	ERJ-8ENF2370V	1206	237 ohm, 1%, 100ppm/°C, 0.25W
Rg (pot.)	1	Bourns	PDB181-E415P-104A2	Connectat amb cable a IN2	Potenciometre 100K ohm, lineal, 20%
Rin	1	Panasonic	ERJ-8GEYJ202V	1206	2K ohm, 5%, 200ppm/°C, 0.25W
Rz	1	KOA Speer	MO2C100J	Through hole	10 ohm, 5%, 200ppm/°C, 2W
Ri	1	Ohmite	TWW5J2R0E	Through hole	2 ohm, 5%, 400ppm/°C, 5W, montatge vertical
C1	1	KEMET	C1206C300F1HACTU	1206	30 pF, 1%, 100VDC, SMD 1206
C2	1	KEMET	C4AEGBW6100A3NJ	Through hole	100 uF, 450VDC, 2.6m ohm, aillant polipropilé (PP)
Cin	1	KEMET	C1206C301F1HACAUTO	1206	300 pF, 1%, 100VDC, SMD 1206
Cc	1	KEMET	C4GAFUC4500AA1J	Through hole	5uF, 5%, 400VDC, 4m ohm , aillant polipropilé (PP)

Cz	1	AVX	12061C503JAT2A	1206	50 pF, 10%, 200VDC, SMD 1206
Li	1	RS PRO	357-930	Through hole	Bobina 2uH, 6 espires
Q1, Q2, Q3, Q4	4	Central Semiconductor	2N5401 PBFREE	TO-92	Vce,màx = 150V, Ic,màx = 600 mA, beta =~ 100
Q5, Q6, Q11, Q12, Q13, Q14	6	Central Semiconductor	2N5550 PBFREE	TO-92	Vce,màx = 150V, Ic,màx = 600 mA, beta =~ 100
Q7	1	ON Semiconductor	MJE243G	TO-225	Vce,màx = 100V, Ic,màx = 4 A, beta =~ 110
Q8	1	ON Semiconductor	MJE253G	TO-225	Vce,màx = 100V, Ic,màx = 4 A, beta =~ 110
Q9	1	ON Semiconductor	MJL21194G	TO-3BPL	Vce,màx = 250V, Ic,màx = 16 A, beta =~ 50
Q10	1	ON Semiconductor	MJL21193G	TO-3BPL	Vce,màx = 250V, Ic,màx = 16 A, beta =~ 50
D1, D2	2	ON Semiconductor	SZMMSZ4690T1G	SMT	Vt = 5,6V, It = 50 uA
IN1	1	JST	B2B-PH-K-S	Through hole	Imàx = 3A
IN2	1	JST	B3B-PH-K-S	Through hole	Imàx = 3A
A1, A2, O1	3	MOLEX	39-28-1023	Through hole	Imàx = 9A

Taula 1: Llista de material.

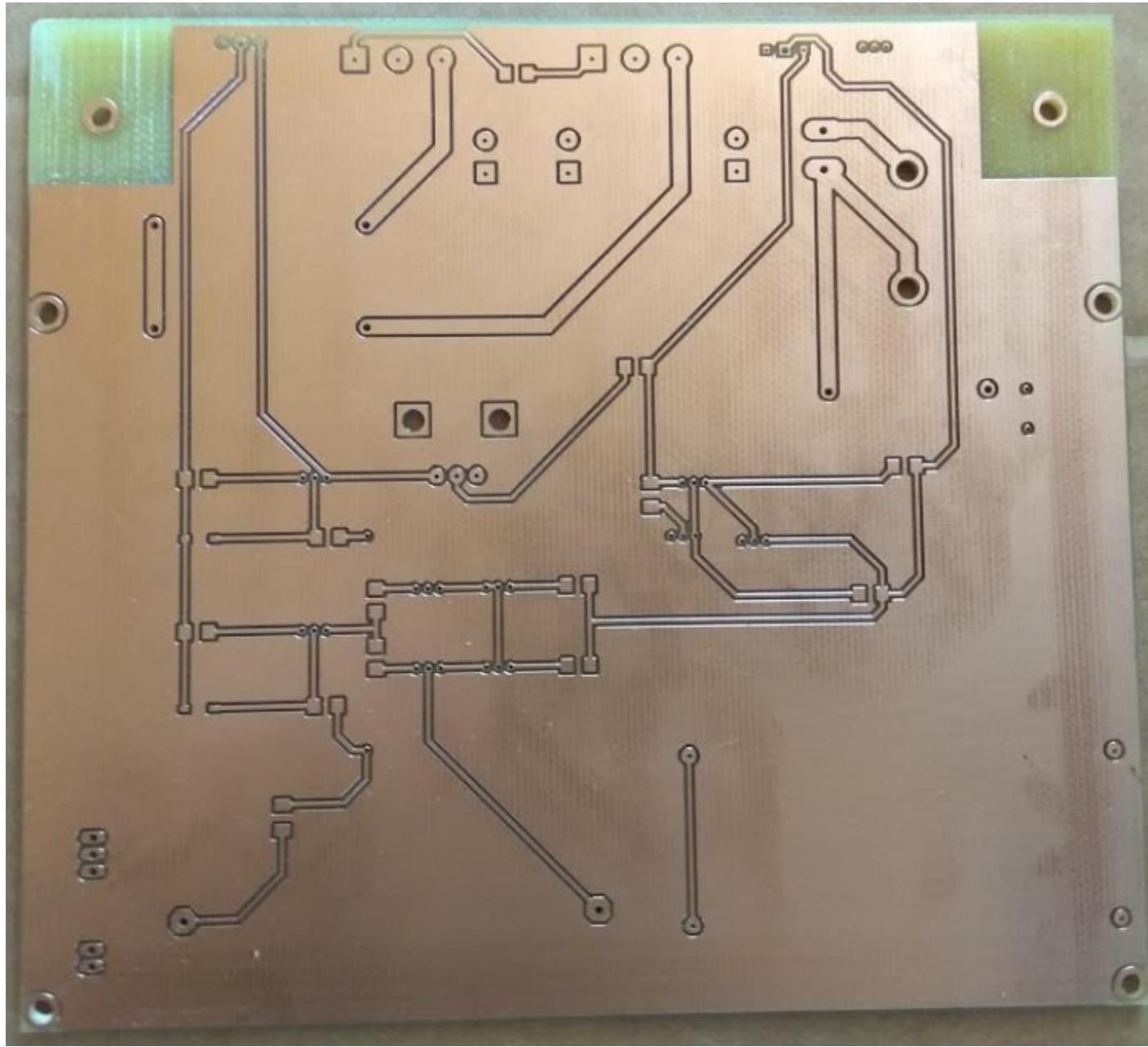


Figura 7: Fotografia de la PCB, cara superior.

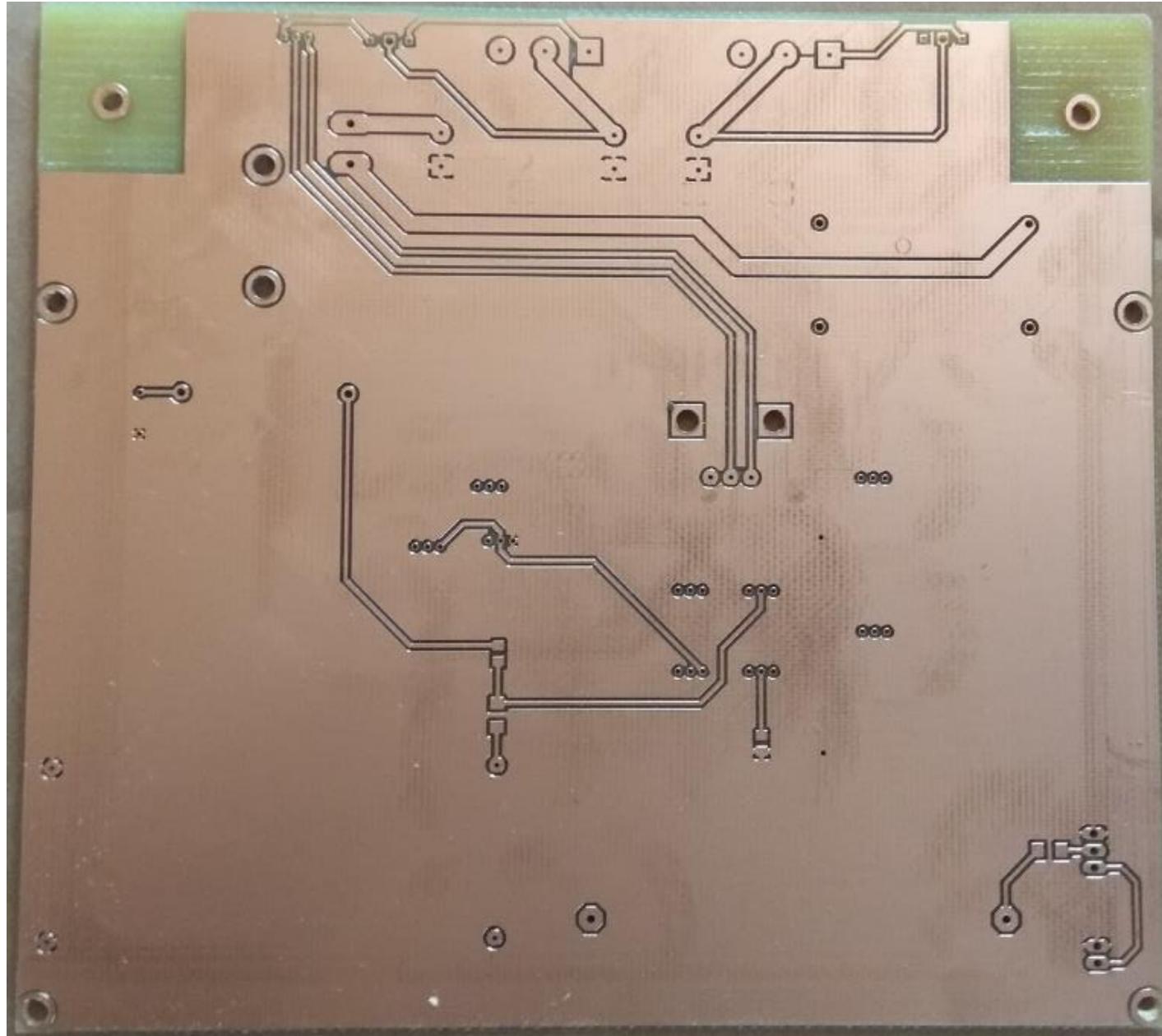


Figura 8: Fotografia de la PCB, cara inferior.

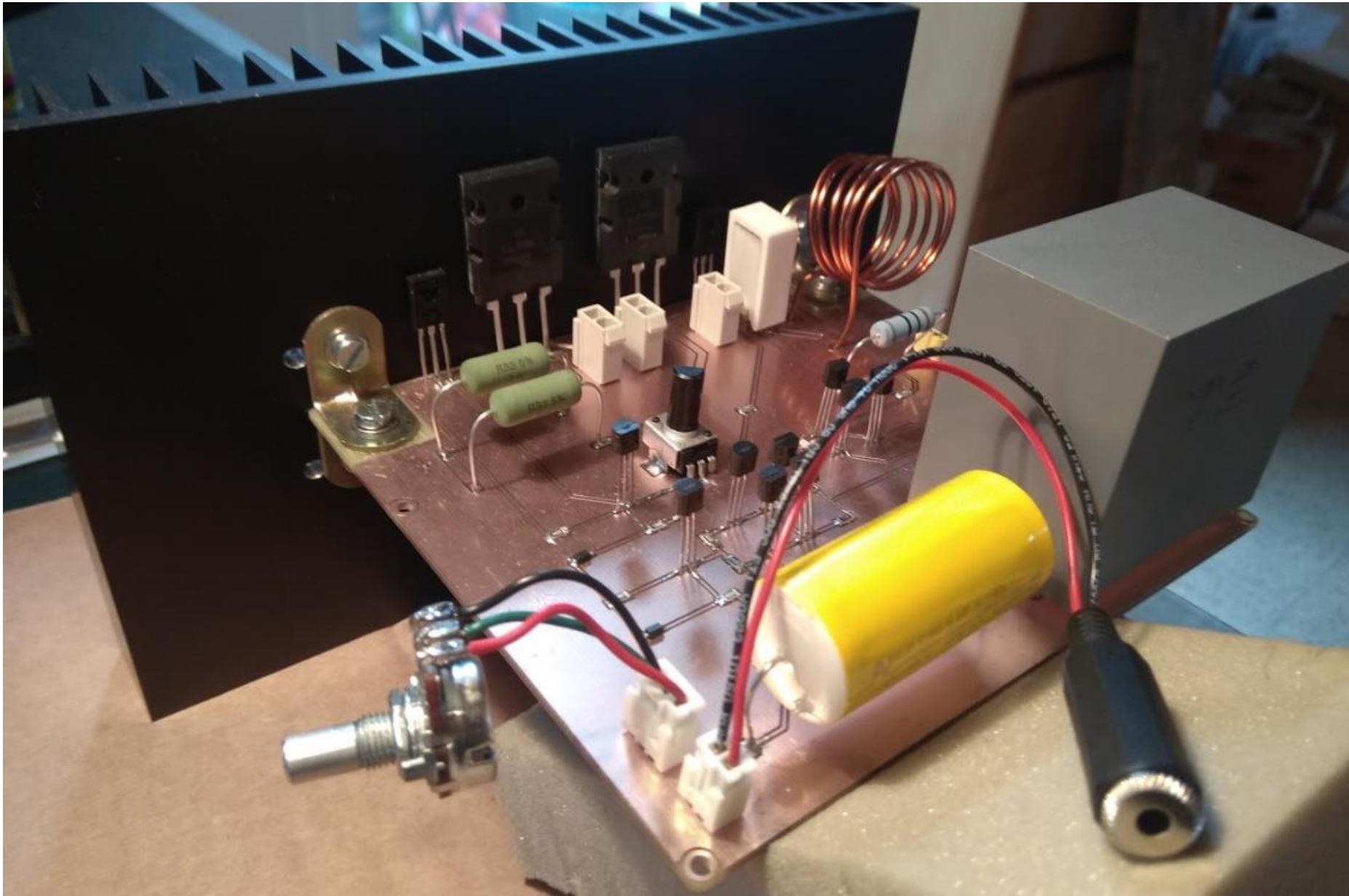


Figura 9: Fotografia del amplificador.

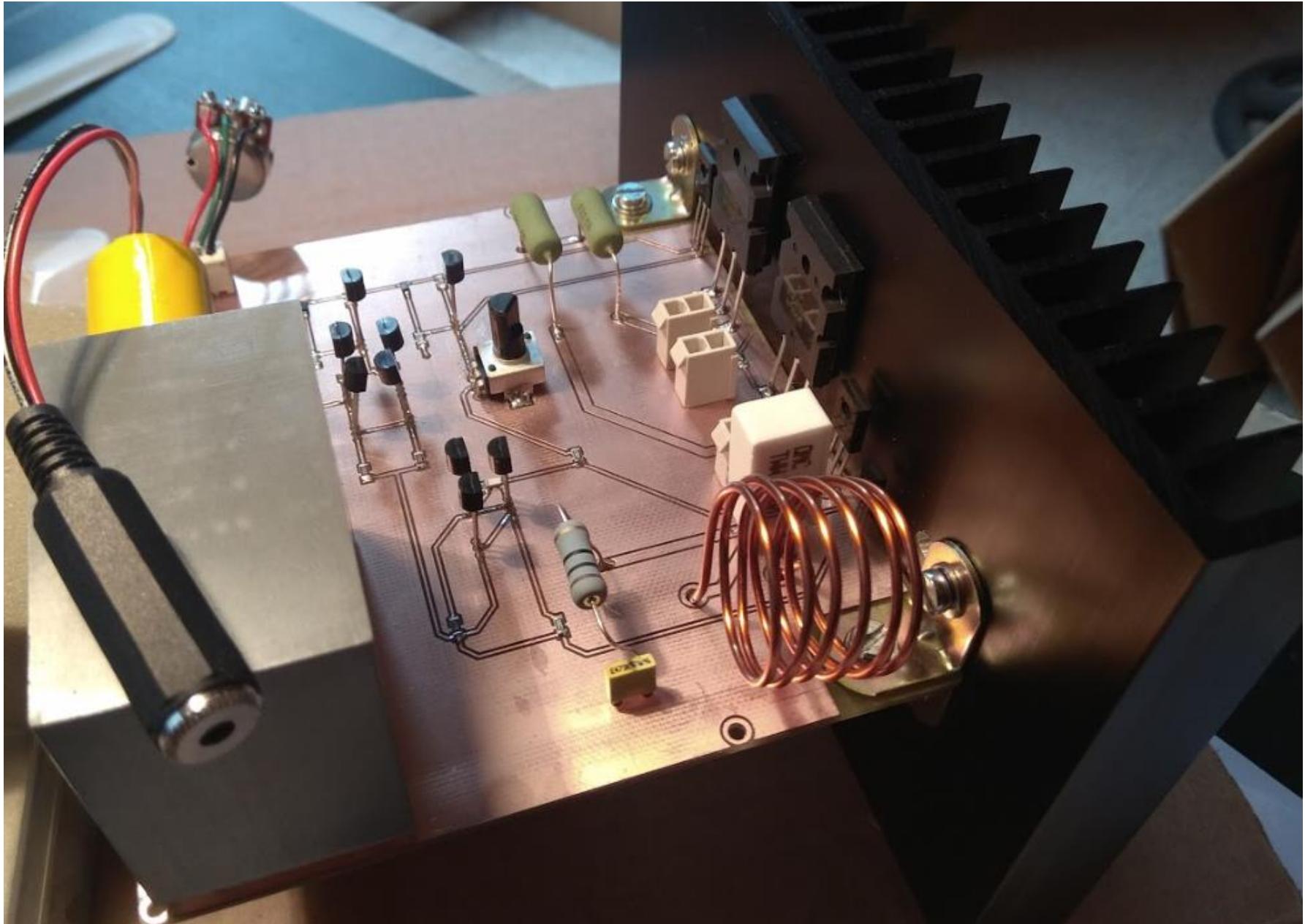


Figura 10: Fotografia del amplificador.