

# ALTAVOZ SOLAR INALÁMBRICO

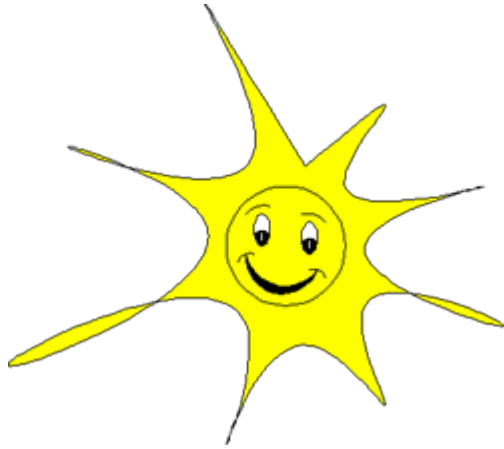
Proyecto de la asignatura:

Ingeniería Electrónica

1º Licenciatura Radioelectrónica Naval

Javier Aguirre Moreno

# ¿QUÉ ES?



- Altavoz solar.
- Sin cables de alimentación.
- Sin cables de comunicación.

# ¿Cómo es?

- Altavoz
- +
- Amplificador
- +
- Receptor FM
- +
- Placa solar y baterías

# ¿Por qué?

- Único altavoz solar del mercado:

Wireless Outdoor Speaker



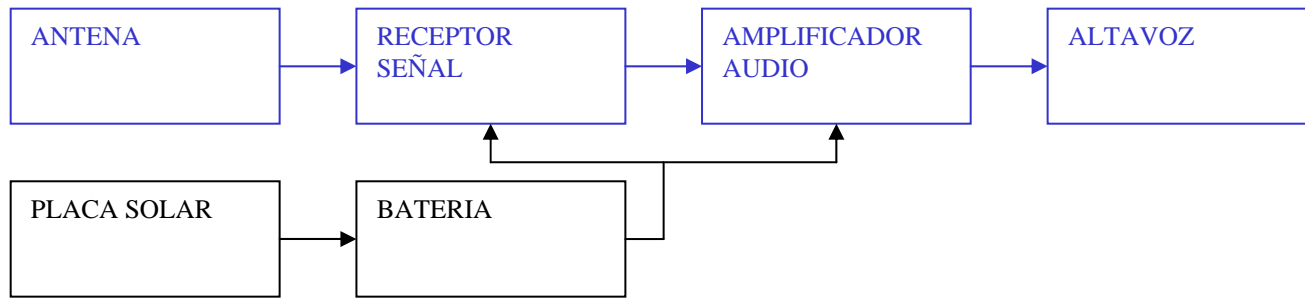
- Único altavoz integrado en la decoración:

Amina AIWx series



# ¿Cómo funciona?

- Diagrama de bloques del sistema:



La señal de sonido se transmite modulada en FM y el sistema la captura por la antena.

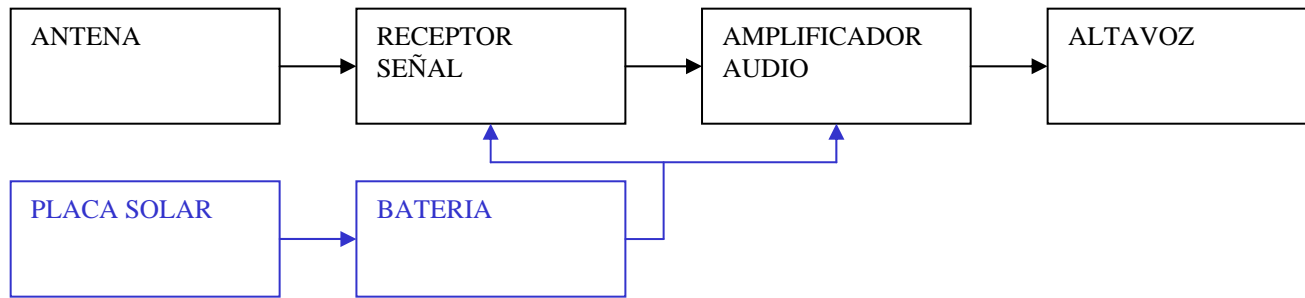
El receptor se encarga de convertirla en audio.

El amplificador amplifica la señal.

El altavoz convierte la señal de audio en sonido audible.

# ¿Cómo funciona?

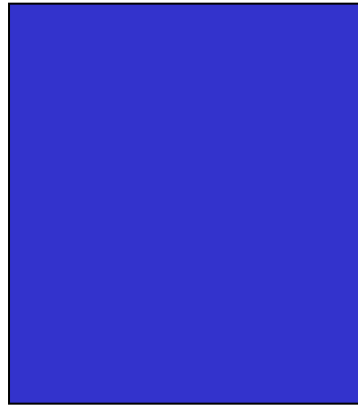
- Diagrama de bloques del sistema:



La luz solar recarga las baterías del sistema durante el día.

Las baterías alimentan el resto de los circuitos del sistema.

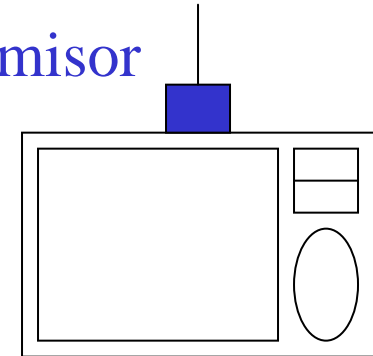
# Modo de uso



Altavoz

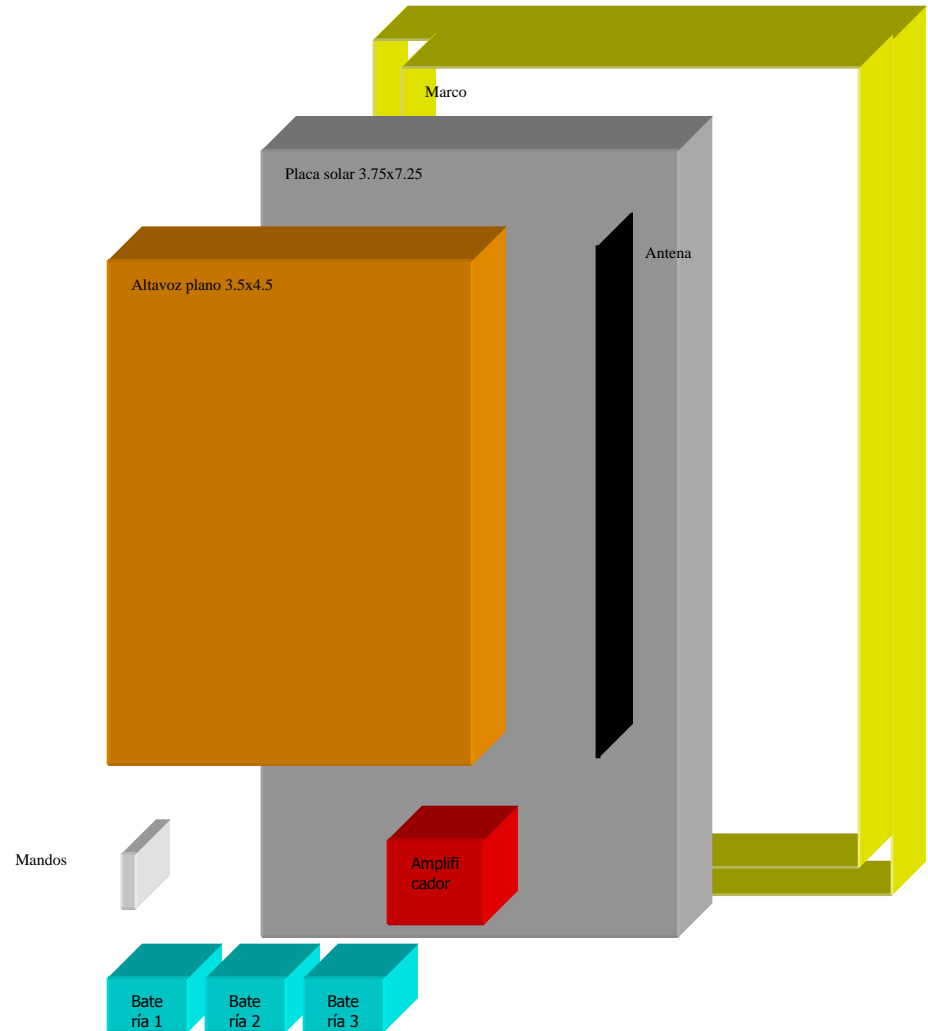


Transmisor



# ¿Cómo está hecho?

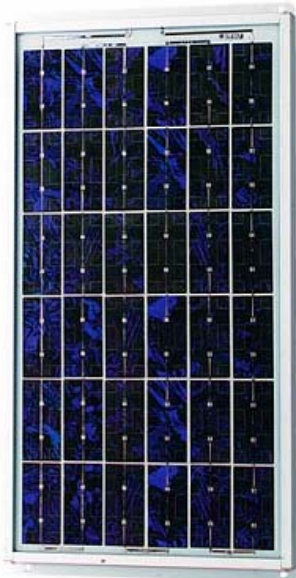
- El frontal es una placa solar.
- El altavoz, los circuitos y las baterías van escondidas detrás.
- Alrededor un marco de madera.



# Materiales

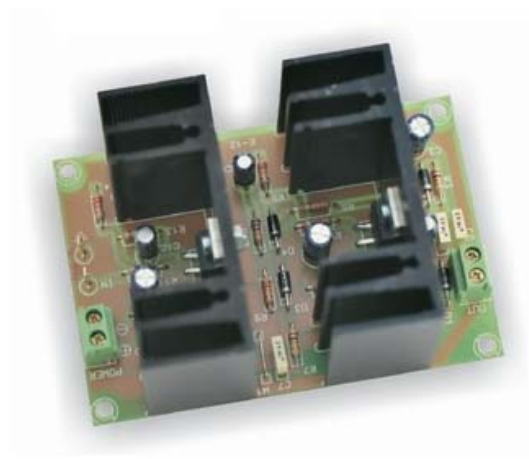


- Altavoz AMINA AIW1, de 20w
- Tecnología plana de NXT.



- Placa solar Photowatt, de 22w.
- Monocristalino.

# Materiales



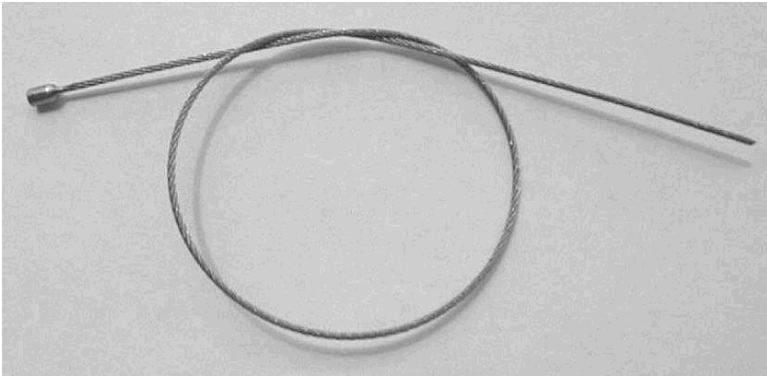
- Etapa de potencia de Cepek, de 20w, monocanal.

- $V_{cc}$  = de 9V a 14V



- 3 baterías de Varta o Panasonic, de 3.7V y 2Ah.

# Materiales



- Cable o alambre de 60cm para la antena.



- Listones de madera para el marco.

# Presupuesto para 2 altavoces y transmisor

- 1x Transmisor FM estéreo N/A
- 2x Amplificador Cebek mono  $23.65 \cdot 2 = 47.3 \square$
- 2x Placa solar Photowatt PWX200  $252 \cdot 2 = 504 \square$
- 2x Altavoz plano Amina AIW1 de 20w  $445 \cdot 2 = 890 \square$
- 6x Batería Varta EasyPack  $31.41 \cdot 6 = 188.46$   
 $\square$
- 2x Receptor FM N/A
- 2x Regulador para carga de batería Nada
- 2x Marco de madera N/A
  
- Total: 1131.16  $\square$ €

# Consumo

- Consumo en operación normal del sistema:

Amplificador audio + Receptor FM + Altavoz: 20w

- Consumo de carga de las baterías:




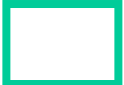
Regulador + Baterías: 0.084w

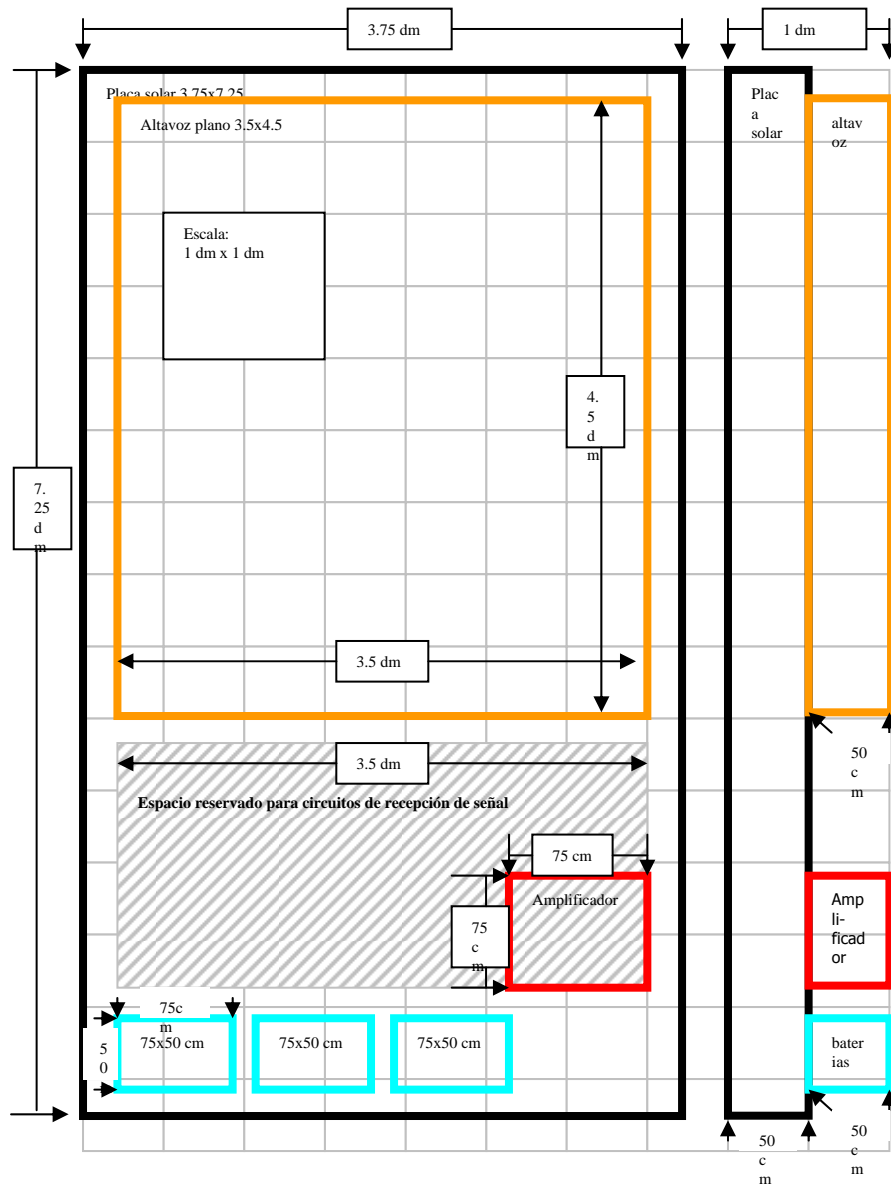
- Total: 20.084w

# Peso

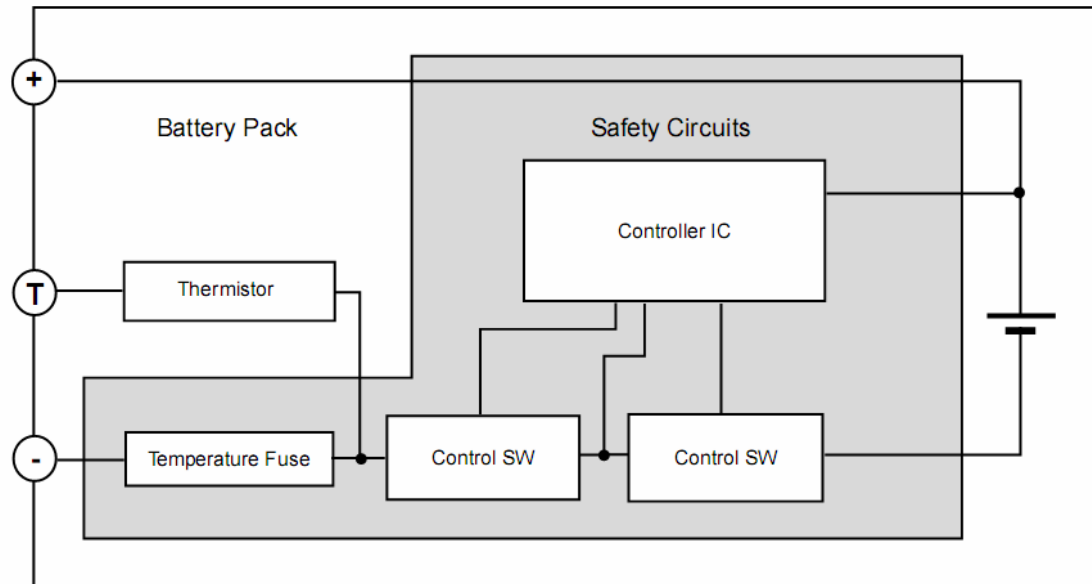
- Altavoz Amina AIW1: 2 Kg.
- Placa solar Photowatt PWX200: 5.2 Kg.
- Batería Varta EasyPack2000Ah  $0.0465 \text{ Kg.} \times 3 = 0.1395 \text{ Kg.}$
- Amplificador Cebek CE-E11: N/A
- Circuito receptor y regulador: N/A
- Marco de madera: N/A
  
- **Peso total de los componentes: Aproximadamente 10 Kg.**

# Proyección frontal a escala

-  Placa solar
-  Altavoz
-  Amplificador
-  Batería

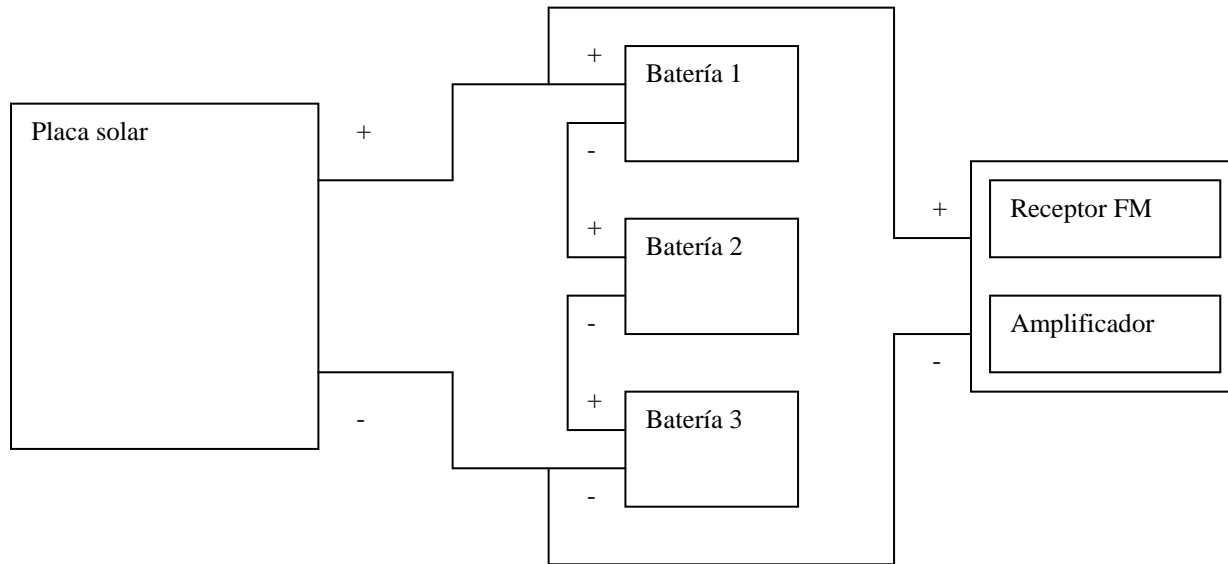


# Batería



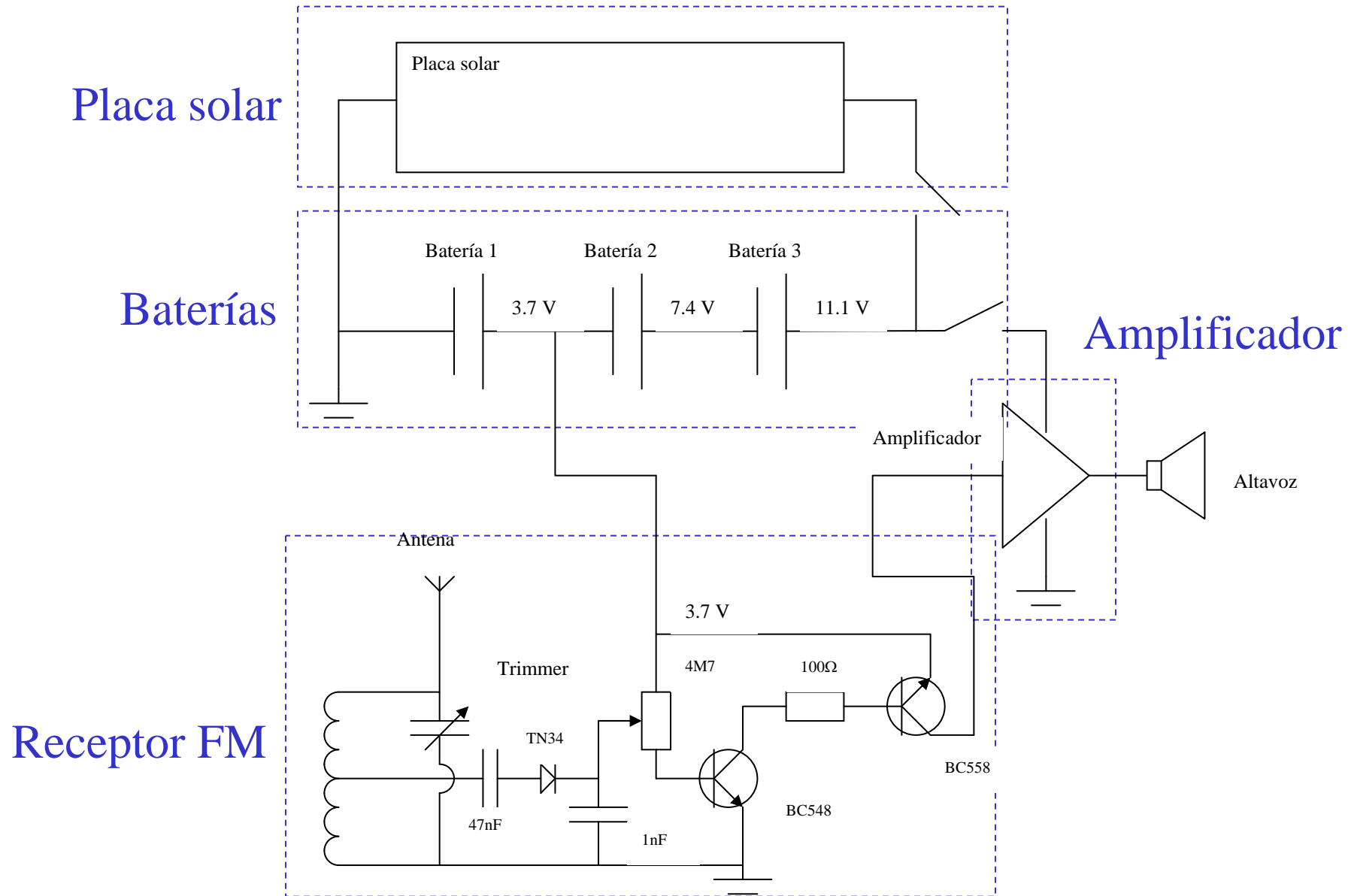
La batería incorpora sus propios circuitos de regulación y protección, así como una descarga de gas en caso de alta temperatura.

# Baterías

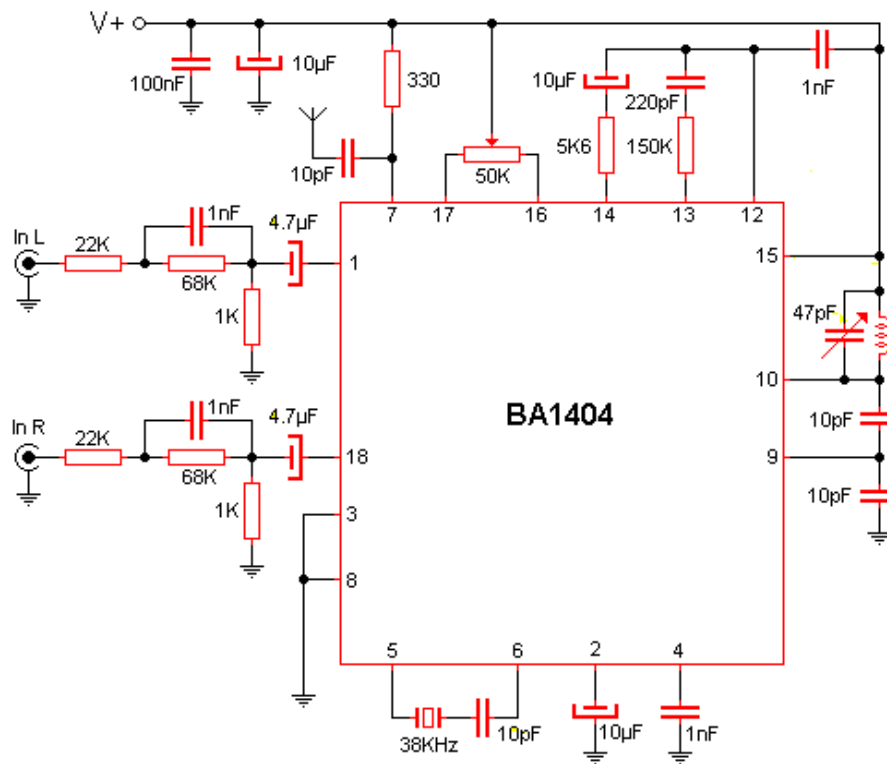


Gracias al circuito interno de las baterías, podemos acoplarlas directamente a la placa solar.

# Circuito completo



# Circuito transmisor de FM



Para montaje en cajita independiente, al lado de la fuente de señal.

# Representación artística del proyecto:

