

TRABAJO PRÁCTICO OBLIGATORIO:
Medidor de Potencia Wi-Fi (CORRECCIONES)

INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA
Introducción al Diseño de Circuitos Impresos (R6575)

DOCENTES: ING. LOZANO, Rubén Manuel
ING. MARANO, Fabio Darío

ALUMNO: SFARA, Gonzalo Agustín |
159.670-6

FECHA DE ENTREGA: 17/02/2022

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....3

CORRECCIONES SOLICITADAS3

CORRECCIONES RESUELTAS.....3

 COMPRESIÓN FÍSICA DEL GABINETE..... 3

 FOOTPRINT DEL DISPLAY4

 TRANSFORMADOR Y RELÉ PEGADOS5

 DISIPACIÓN ESP-WROOM-02.....5

 POUR OVER ALL SAME NET OBJECTS.....6

 SIGNO MENOS CAPACITOR6

 FUENTE 3V3 (LAYOUT)7

 PANELIZADO.....7

INTRODUCCIÓN

Se solicitaron correcciones en el proyecto entregado el 10/02/2022. Se procede a realizarlas y detallarlas en este documento.

CORRECCIONES SOLICITADAS

- Comprensión física del gabinete (altura del display más baja que todos los componentes).
- Corrección del PCB footprint del display.
- Transformador y relé pegados
- Pour over all same net objects
- Signo menos capacitor
- Fuente 3V3 (Layout)
- Panelizar

CORRECCIONES RESUELTAS

COMPRENSIÓN FÍSICA DEL GABINETE

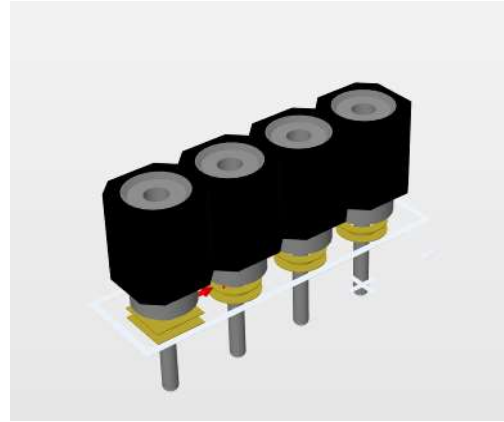
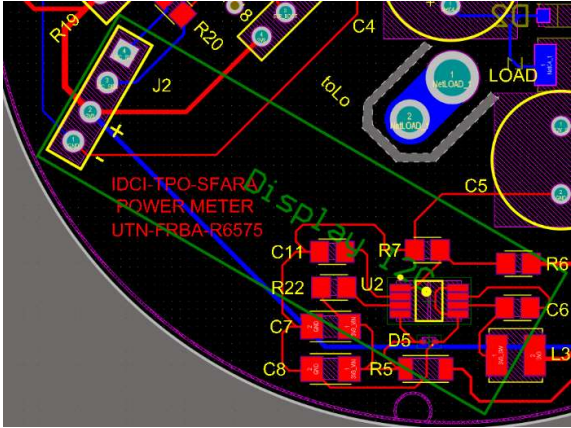
En la devolución del TP se plantea el conflicto de altura que se produce entre el display. La respuesta a dicho inconveniente es que:

Sí, el display debe estar a más altura que el resto de los componentes. Al confeccionar la librería de footprints de los componentes no me di cuenta de que el modelo 3D estaba quedando con una altura menor a la correspondiente. Se solucionó modificando el footprint del mismo, se detalla en el siguiente ítem.

FOOTPRINT DEL DISPLAY

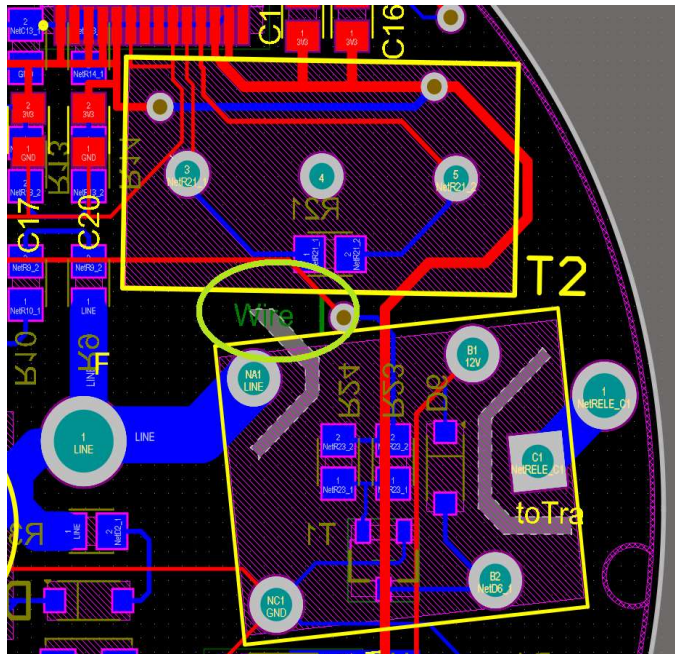
En la devolución del TP se plantean varios conflictos respecto al footprint del display:

- El display se encastra en una tira de pines hembra
- Serigrafía: La tinta del layer “Top Overlay” que provoca ruido. (sugerencia del docente: “cambiar a layer mechanical”)



Se observa cómo se modificó el footprint del display. Se cambió el modelo 3D a una **tira de pines hembra** para “encastrar” el display, en la misma. Se dejaron los límites del display en la **capa “Mechanical 15”** para no interferir con el circuito de manera innecesaria.

TRANSFORMADOR Y RELÉ PEGADOS

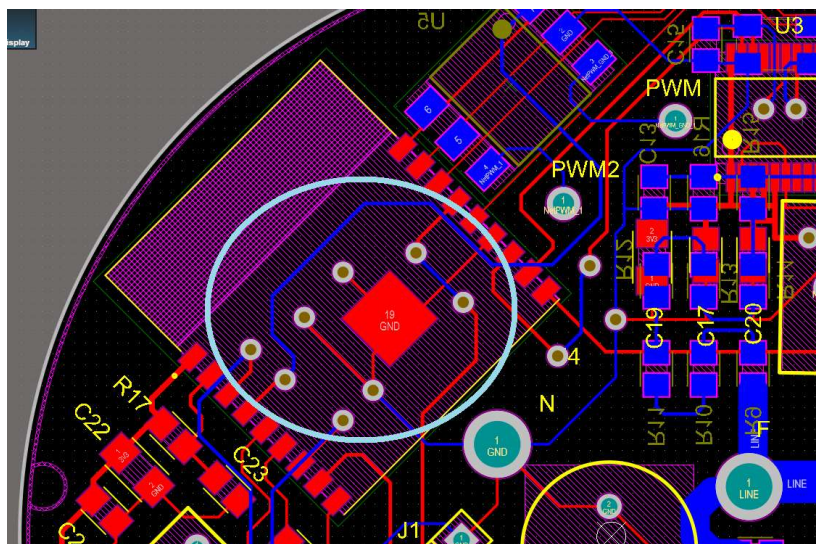


En la devolución del proyecto se indica que no entra un cable entre el relé y el transformador, debido a que estaban pegados. Se **solucionó rotando** el relé y el transformador de manera opuesta, además se desplazó hacia abajo el relé. Esto provocó un espacio de 1.8mm entre el relé y el transformador. Tan solo se necesita 1.5mm de distancia entre ellos para que entre un cable. Se podría mejorar esta distancia todavía más, si se desplazaran todos los componentes superiores hacia arriba.

Disipación ESP-WROOM-02

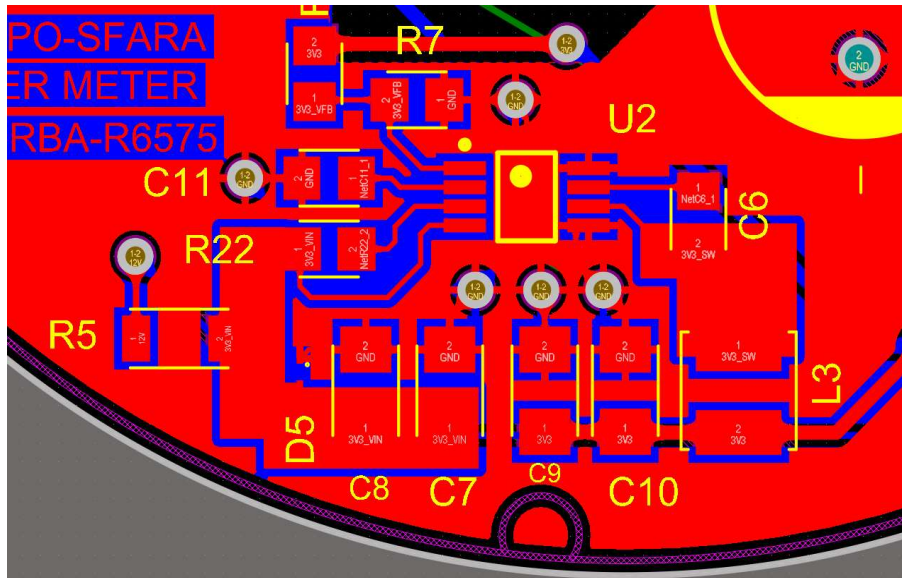
En la devolución del proyecto se indica que el “ground pad” debe tener contacto con el polígono de masa del “bottom layer”. Se extrae cita de la hoja de datos:

“The pad on the bottom of ESP-WROOM-02 must be provided sufficient plane contact for proper dissipation”



Se observa cómo se **agregaron vías** para una **mejor disipación**. También más adelante se enseñará como queda el **polígono de masa**.

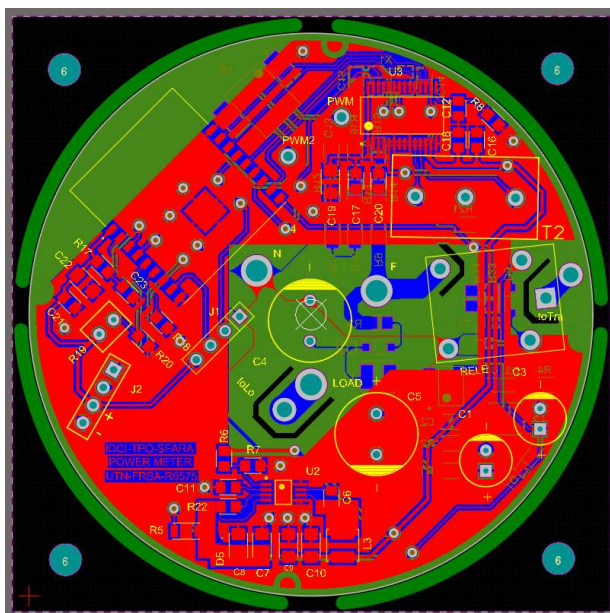
Fuente 3V3 (Layout)



Se solicitó hacer un diseño de la fuente switching de 3.3V lo mas semejante al “datasheet”, priorizando:

- Polígono de capacitor de entrada corto
- Polígono de masa corto
- Polígono de salida corto
- Zona de nodo de conmutación corta

Panelizado



Se agrega panelizado al proyecto.