



NUM TFG: 424.19.27
Febrero 2020

Monitorización de Planta depuradora en La Almunia

Grado de Ingeniería Mecatrónica
Autor: Ana Cristina Izquierdo Garrido
(Director: Javier Esteban Escaño)

INTRODUCCIÓN

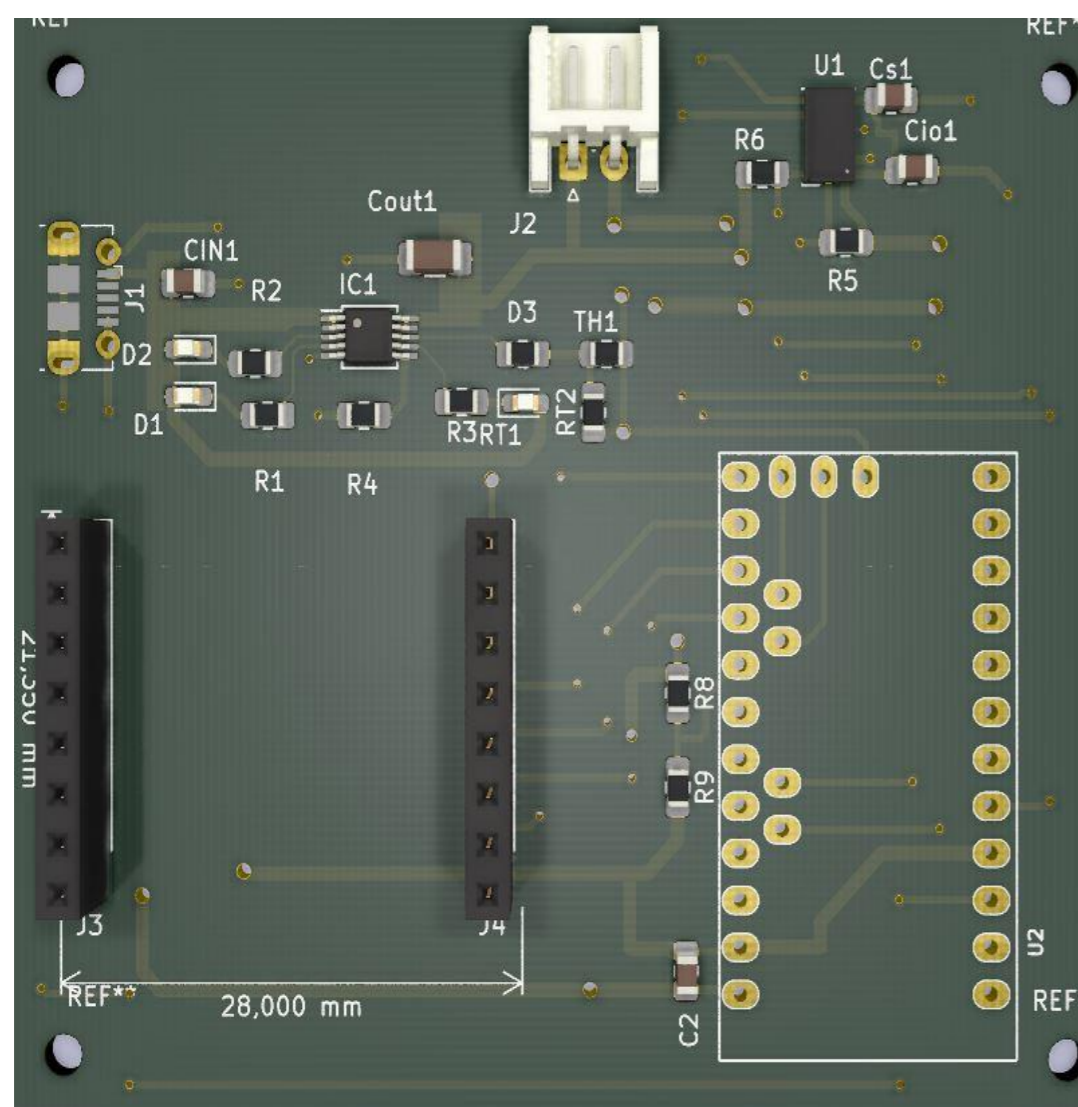
DISPOSITIVO IoT PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA TEMPERATURA, CORRIENTE ELÉCTRICA Y VIBRACIÓN UNA BOMBA DE UNA DEPURADORA DE AGUA Y TRANSMISIÓN DE DATOS MEDIANTE LoRa.

DESARROLLO

LAS PLACAS DE CIRCUITO IMPRESO SIGUEN EL MISMO PATRÓN DE DISEÑO:

- SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DEL CIRCUITO CON BATERÍA LiPo 3V3.
- TRANSCIVER LoRa Ra AI-THINKER2 PARA TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE DATOS.
- PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN MODBUS PARA LA COMUNICACIÓN MAESTRO-ESCLAVO.
- SISTEMA DE CARGA DE ALIMENTACIÓN EXTERNO CON EL CHIP: MCP73833. PARA CARGA DE BATERÍAS DE LiPo.
- MICROCONTROLADOR ARDUINO PRO MINI.

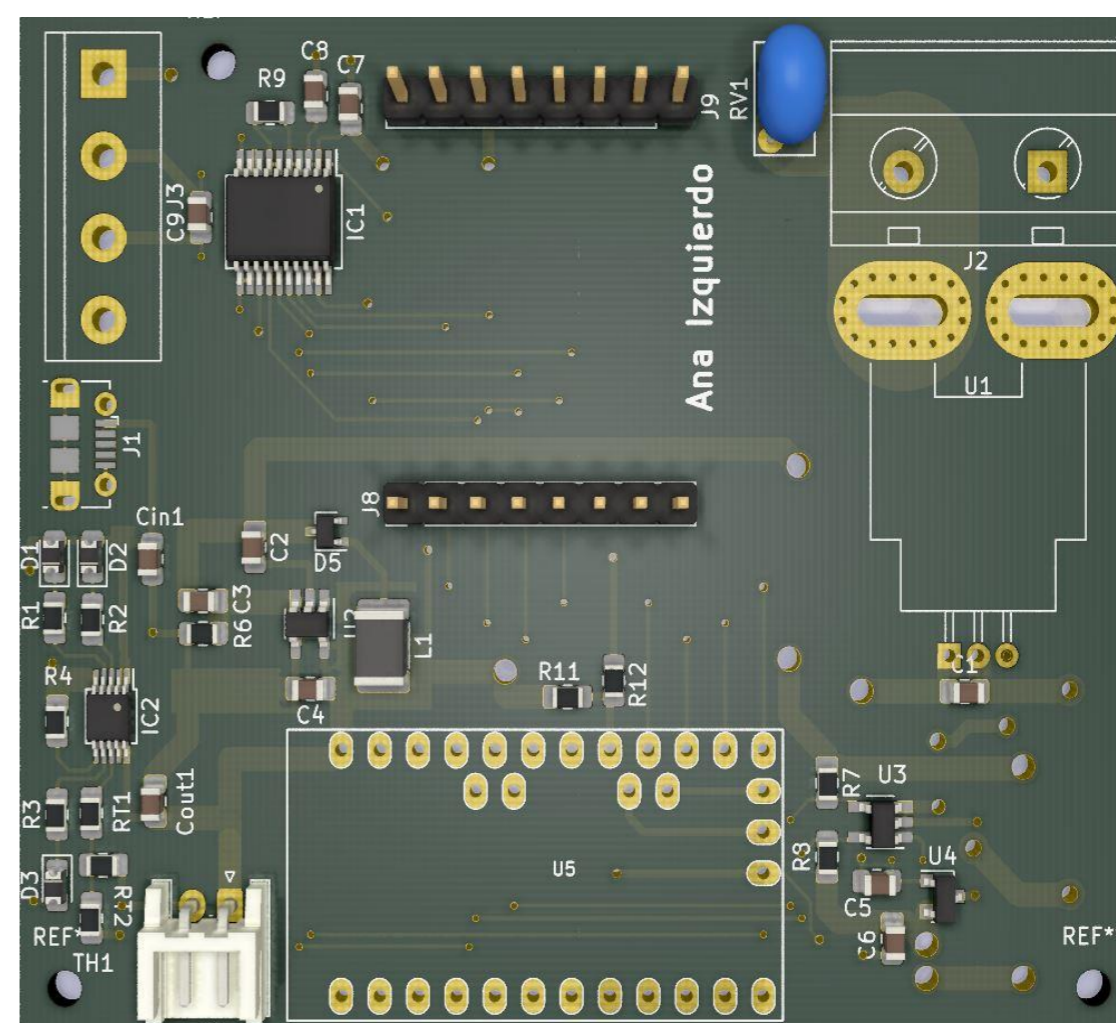
CIRCUITO IMPRESO PARA LA MONITORIZACIÓN DE VIBRACIÓN EN LOS RODAMIENTOS DE LA BOMBA DE AGUA.



Características específicas:

- Recogida de cambios en la aceleración con sensor ADXL345
- El error de la vibración es inferior a 0.5 mm/s^2 .

CIRCUITO IMPRESO PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA TEMPERATURA EN LA CARCASA Y LA CORRIENTE ELÉCTRICA DE CONSUMO.



Características específicas:

- Recoge muestras con una tensión de 230V/50Hz de la Red Eléctrica con el sensor de corriente de Efecto Hall ACS770 de 150 A de alcance.
- Conversor A/D para aumentar la resolución del ACS770, de 12Bits de resolución.
- Regulador de Tensión Step-up. Eleva la tensión de la Batería a 5V para alimentar el sensor.
- Conversor RTD con Conector de 3 cables para PT100