

ZETA (Mini Sumo)

Bitacora 1 - PCB (29/07/2022 - x/x/2022)

Juan Sebastián Ortega Romero
School of Electrical and
Electronic Engineering
Universidad de los Andes, Bogotá
js.ortegar1@uniandes.edu.co

Resumen—Con el objetivo de participar en la edición 2022 de la competencia nacional *RUNIBOT*, se decidió re-estructurar el área de mini sumo, de tal forma que se pueda desarrollar un prototipo de forma limpia, organizada y enteramente documentada. Esta primera entrada documenta el desarrollo de la PCB multifuncional del mini sumo ZETA, basándose en gran medida en desarrollos anteriores (Alpha y Omega).

I. RESULTADOS

I-A. Alimentación primaria

Partiendo del hecho de que el mini sumo será alimentado por una única batería de **7.4V**, se diseña un sistema sencillo que conecta dicha batería a un interruptor externo (obligatorio según el reglamento). Adicionalmente, se incluye un MOSFET **RS3E075ATTB** como protección contra polaridad inversa.

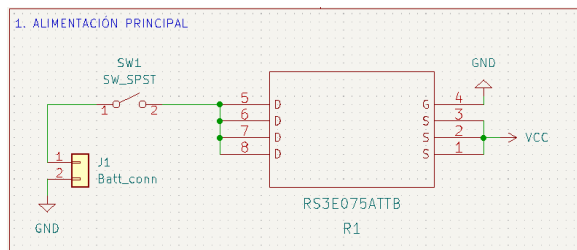


Figura 1. Alimentación primaria

I-B. Regulador de voltaje a 5V

Algunos sensores funcionan con un voltaje fijo de **5V**, debido a esto se utiliza el regulador de voltaje lineal **LM78M05**.

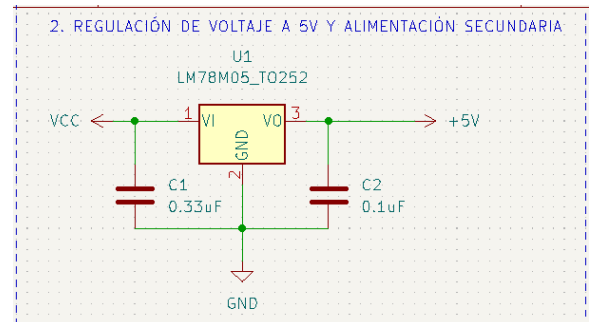


Figura 2. Regulador de voltaje a 5V

I-C. Regulador de voltaje a 3V

Tanto la ESP32 como los motores funcionan a **3.3V**, por lo tanto es necesario regular nuevamente el voltaje. Esta vez, se recibe tanto el voltaje proveniente de la batería como el proveniente de la conexión vía USB-C y se regula con un regulador lineal **AP2112K**.

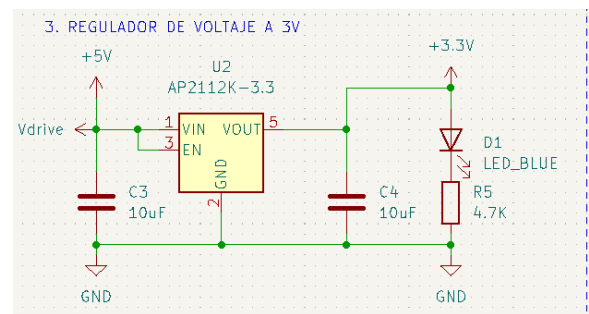


Figura 3. Regulador de voltaje a 3.3V

I-D.

II. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE METAS Y OBJETIVOS

REFERENCIAS

- [1] MathWorks. «Mldivide». (2020), [Internet]. Disponible en: <https://www.mathworks.com/help/matlab/ref/mldivide.html>.