

# Cálculos de Potencia

---

Teórico-experimentales

Andrés Ferreiro González

05/03/2015

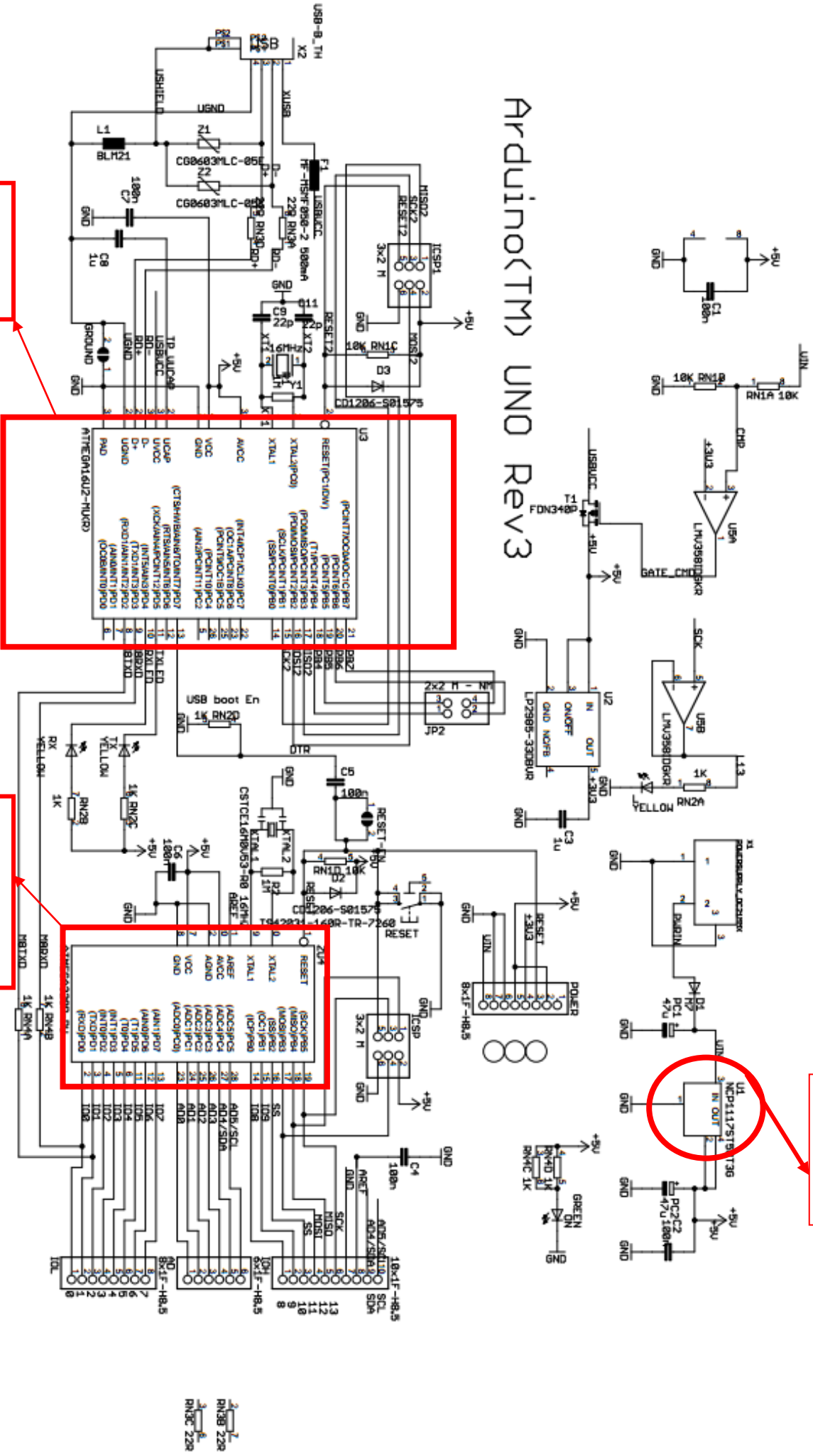


# Arduino(TM) UNO Rev3

Micro  
ATmega16U2  
13.5 mA

Micro  
ATmega328P  
Active:  
5.2mA

Regulador  
NCP1117ST  
50T3G  
10 mA



| Componente          | Funcionamiento | Sleep    |
|---------------------|----------------|----------|
| NCP1117 (Regulador) | 6 mA           | 6 mA     |
| LED Placa           | 10 mA (2x5mA)  | 5 mA     |
| Micro ATmega16U2    | 16 mA          | 16 mA    |
| MicroATmega328P     | 5.2 mA         | 1uA      |
| LED Externos        | 8 mA           | 0        |
| circ. 555           | 2.3 mA (<1s)   | 1.28mA   |
| Sensores            | 500uA (max)    | 0        |
| Total:              | 48 mA          | 28.28 mA |

Como podemos ver, el consumo en modo sleep se ajusta a lo medido en el lector USB (hay que tener en cuenta pequeña circuitería y transistores no medidos en la placa del Ar1), mientras

que para el modo de funcionamiento nos encontramos con un consumo teórico más bajo de lo esperado. A mayores de tener en cuenta lo mismo que para el modo sleep, debemos considerar los jumpers, la proto, las resistencias e incluso el hecho de que el led de tx se dispara dos veces en el proceso de envío serial, por lo que puede llevar a engaño, no teniendo tiempo el medidor USB a actualizar ese cambio y tomándolo como un valor más alto (en la transición alto-bajo-alto-bajo es posible que se comporte de forma aditiva).

Los valores de consumo de los componentes del esquema han sido sacados de:

[1.] Regulador NCP1117ST50T3G <http://www.mouser.com/ds/2/308/NCP1117-D-81326.pdf>

[2.] LED SMD 5mA <http://www.kingbrightusa.com/images/catalog/SPEC/APGA1602QBC-KA-5MAV.pdf>

[3.] Atmel ATmega16U2 <http://www.atmel.com/images/doc7799.pdf>

[4.] Atmel ATmega328P <http://www.atmel.com/Images/doc8161.pdf>

mientras que el resto son valores experimentales y medidas con el multímetro.