

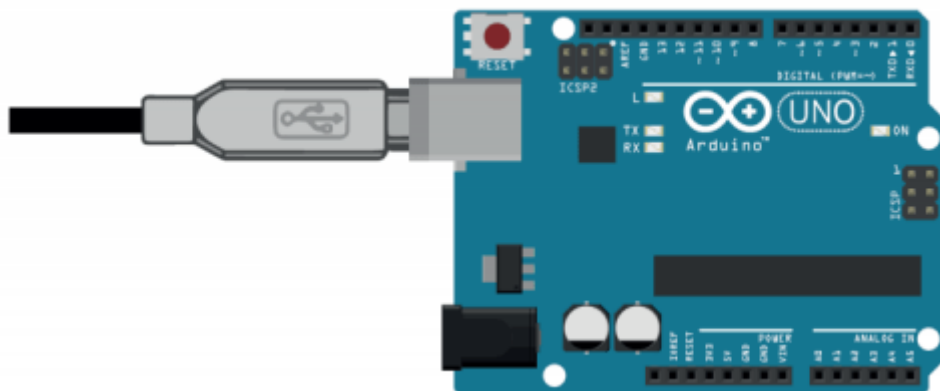
# **IOT - Internet of Things - Instituto Superior Combate Mbororé - COMO ALIMENTAR DE ENERGÍA UN ARDUINO –**

Cabe señalar que si la fuente de alimentación es capaz de suministrar 2 A y la carga requerida es solo 100 mA (por lo tanto, 20 veces menos), no hay riesgo de dañar las cosas, ya que la cantidad de energía residual simplemente permanecerá “disponible”. Por eso es bueno que el suministro esté por lo menos un 20% arriba del consumo esperado.

Por otro lado, es extremadamente peligroso no tener en cuenta el voltaje, ya que nunca debe exceder los límites previstos o permitidos; por ejemplo, sin ninguna razón, será posible aplicar voltajes que excedan el input de 5 V incluso en un solo Volt, ya que los circuitos integrados de la placa se quemarían inmediatamente.

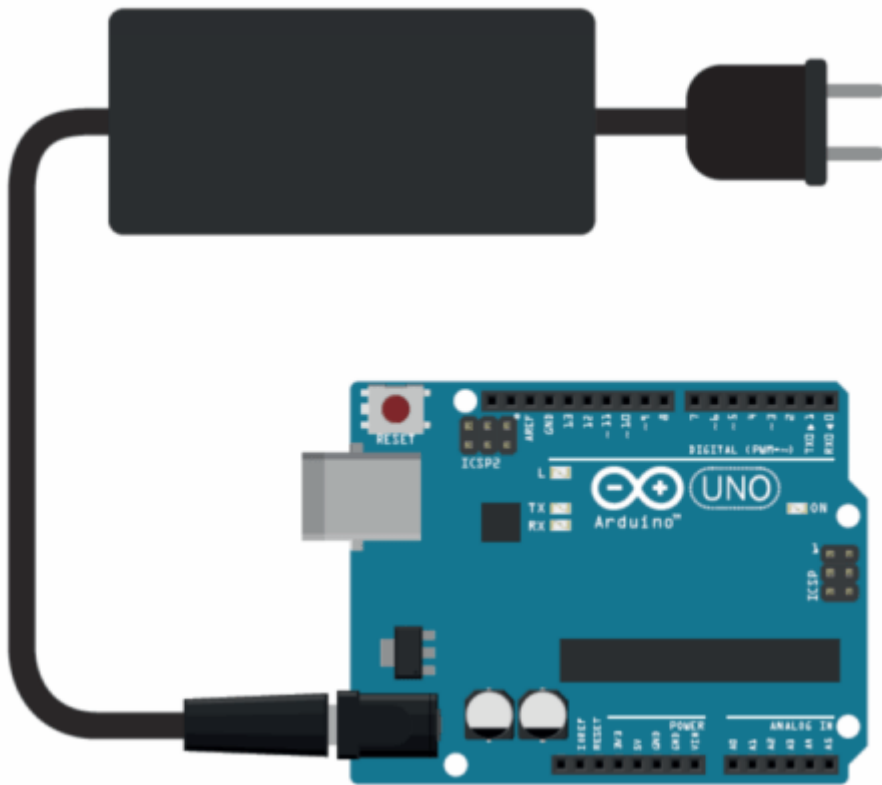
## **PUERTO USB**

Éste es útil para experimentar con cargas pequeñas, que requieren 5 V, ya que habilita la función dual de alimentar y programar la placa; el límite de potencia impuesto por el fusible PTC es de 500 mA y, en realidad, estos componentes toleran hasta casi el doble del valor antes de una intervención de protección, pero es mejor considerar el valor nominal; la polaridad en la toma USB es estándar y, por lo tanto, no causa problemas;



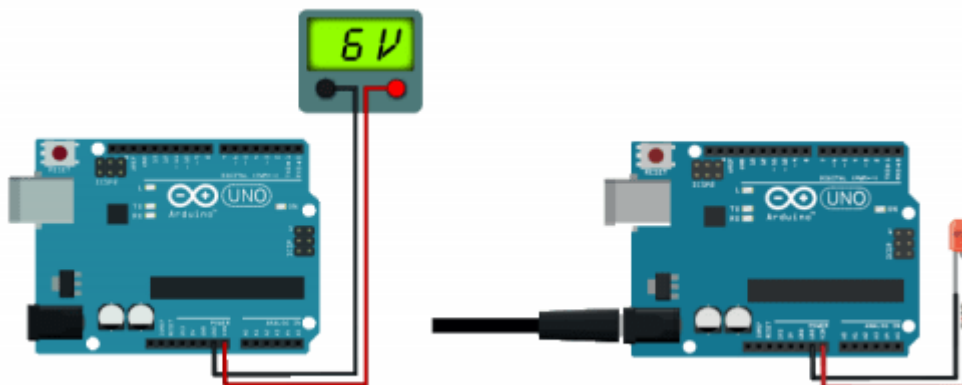
## **JACK JAPONÉS**

En general, se recurre a este puerto para incrementar la disponibilidad de potencia en los 5 V (dentro de los límites permitidos por el regulador) y / o tener disponible una tensión superior a 5 V, para alimentar cargas externas. Por ejemplo, si tiene que alimentar un relé de 12 V, el pin de Arduino por sí solo no es suficiente, pero puede usarse para pilotar un transistor que traerá, como conductor, los 12 V que necesita el relé. En este caso se aplica una tensión de 12-12,5 V al zócalo JACK, la placa de Arduino se alimenta con los 5 V del regulador y desde el zócalo Vin es posible extraer 12 V para enviar al relé (mediante una apropiada configuración del circuito); el polo positivo debe aplicarse al pin central del JACK, el polo negativo al externo;



## PUERTO Vin DE LA PLACA

Éste puede ser útil como entrada si se necesita un voltaje externo y solo tienes 6 V disponibles, de hecho el enchufe Vin pasa por alto el diodo de protección y el regulador puede funcionar correctamente; o puede ser útil extraer el voltaje proveniente del enchufe JACK; Teniendo en cuenta el hecho de que el enchufe Vin no está protegido, definitivamente no se recomienda su uso por parte de personas inexpertas. El polo positivo debe estar conectado al enchufe Vin, el negativo al GND. En la figura puede ver Arduino alimentado a través del enchufe Vin a la izquierda, mientras que a la derecha se alimenta por medio del enchufe JAPAN JACK y desde el Vin se extrae el voltaje para encender un LED.



## SOCKET DE 5V

En una de las posibles situaciones en las que esta toma resulta útil es la de tener una fuente de alimentación estabilizada de 5 V pero sin una toma USB; como se vio anteriormente, es necesario aplicar al menos 7 V al enchufe JAPAN JACK y al menos 6 V al enchufe Vin, por lo que este enchufe es el único capaz de aceptar 5 V exactamente. Volviendo al ejemplo del relé, si se tiene la disponibilidad de un modelo operando a 5 V, pero eso requiere una potencia mayor que la que entrega uno de los pines de Arduino (que no puede exceder los 30-35 mA), incluso aquí el problema sería resuelto muy bien con un transistor y extrayendo 5 V de este enchufe. El polo positivo debe conectarse a la toma de 5 V, el negativo al GND.

