

## EL FUNCIONAMIENTO

El circuito está formado por varios componentes muy importantes, el primero de ellos es el transformador, el cual toma el voltaje de corriente alterna de 110VAC a través de su bobina primaria y lo convierte a dos tensiones de 14VAC en el secundario, esta última se puede observar en el diagrama esquemático marcada como 14-0-14.

Los voltajes de corriente alterna obtenidos se deben pasar a corriente directa o continua, este proceso se llama rectificación. Para realizar dicha labor se utiliza el puente rectificador.

Las salidas del transformador marcadas con 14VAC y el tap central, se conectan a las entradas de la placa, tal cual como esta en el diagrama de ubicación de componentes. Las salidas del puente están marcadas con (+ y -) van a alimentar los reguladores de voltaje +12 (7812), +5V (7805) y de-12 (7912), antes de esto se dispone condensadores de 3300uF para eliminar las variaciones bruscas y el rizado de voltaje, también están los condensadores de 0.1uF para eliminar señales residuales de alta frecuencia. A la salida se dispone de leds indicadores para saber si hay el voltaje a la salida de cada uno. También hay un LED para indicar el encendido general.

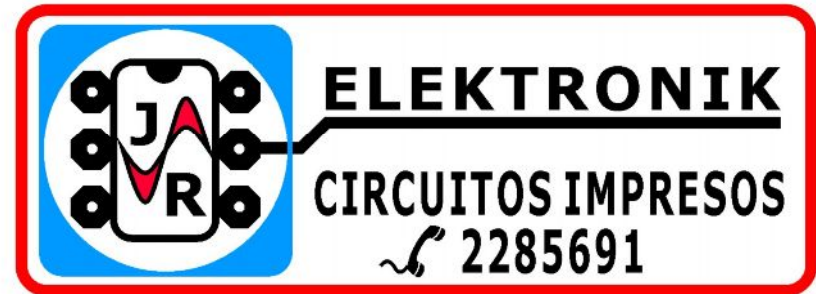
Para la fuente variable se utiliza el circuito integrado LM317, este contiene internamente los circuitos de regulación térmica, un comparador de voltaje, amplificador de error, un voltaje de referencia, una etapa de salida de potencia y un limitador de corriente. Como se aprecia en el diagrama se requiere unos pocos elementos externos.

EL ENSAMBLAJE, como regla general a la hora de ensamblar una placa, primero debe colocar los elementos mas bajos como son las resistencias, suelde y corte los terminales (estos pueden servir para puentes), después coloque los condensadores de cerámica, suelde y corte los terminales, y así sucesivamente los siguientes; cond. electrolíticos, borneras, leds, puente rectificador. Los ic-reg primero doblar los terminales según la posición de sus agujeros en la placa, después sujetarlos a los disipadores con su respectivo tornillo de 10mm, después coloquelos en su respectiva posición, recuerde los 4 IC son diferentes. Coloque los 2 cond. de 3300uf y con cables suelde el potenciómetro de perilla de 5K o coloquelo directo en la placa según su gusto. El ultimo paso es colocar las distancias plástica de 5mm con los tornillos de 15mm x 3, en los agujeros de las esquinas de la placa

Cuando se ha terminado de ensamblar el circuito, se debe revisar la correcta ubicación de los componentes y que no haya cortos causados por soldaduras defectuosas. Se debe disponer de un multímetro para comprobar el funcionamiento de la fuente midiendo el voltaje de cada salida.

INFORMACION  
GENERAL

FUENTE DE VOLTAJE MULTIPLE



**jimrodas@hotmail.com**

**Telefono 220-7681 / 2285691 Celular 0994-500317**

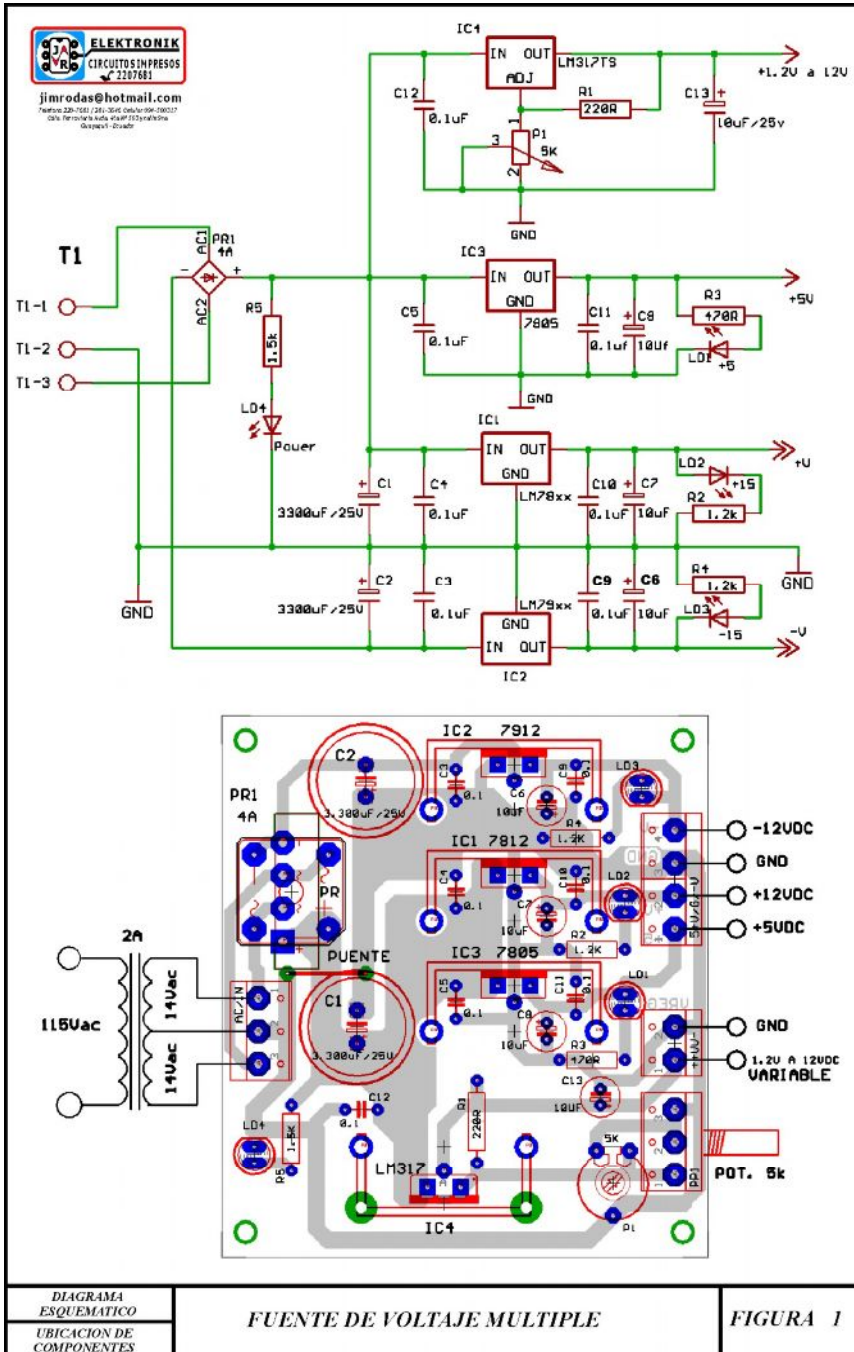
**Cda. La FAE Mz.39 V.6 E. Costales y F. Vasconez**

**Guayaquil - Ecuador**

## FUENTE DE VOLTAJE MULTIPLE

Al ensamblar este proyecto se obtiene un circuito que entrega 3 voltajes constantes, (+5V, +12V, -12V), y 1 voltaje variable entre 1.2V y 12V. Los cuales sirven para alimentar todo tipo de proyectos, kits y experimentos electrónicos, evitando el uso de pilas o baterías que se descargan rápidamente.

PARA PERSONAS CON  
CONOCIMIENTOS DE  
ELECTRONICA  
BASICA



**ELEKTRONIK**  
CIRCUITOS IMPRESOS  
# 2207681  
jimrodas@hotmail.com  
Avenida 28 de Septiembre, 1200-5555  
Calle Ferrer y Arce, #1417, Montevideo  
Uruguay - Uruguay

**LISTA DE COMPONENTES**

**FUENTE DE VOLTAJE MULTIPLE**

**FIGURA 2**

<b>FUENTE DE VOLTAJE MULTIPLE</b>			
CANT	TIPO	DESCRIP.	REF.
1	IC-REG	7812	IC1
1	IC-REG	7912	IC2
1	IC-REG	7805	IC3
1	IC-REG	LM317	IC4
1	P. RECTIF.	4A	PR1
2	LED ROJO	5mm	LD1, LD4
1	LED VERDE	5mm	LD2
1	LED AMARILLO	5mm	LD3
2	COND.	3.300µF/25V	C1,2
4	COND.	10µF/50V	C6,7,8,13
7	COND.	0.1µF/50V	C3,4,5,9,10,11,12
1	RESIST.	220 OHM	R1
2	RESIST.	1.2K	R2, R4
1	RESIST.	470 OHM	R3
1	RESIST.	1.5K	R5
1	POT. DE EJE	5K	P1
1	TRANSF.	110V/ 14-0-14	
4	TORN. CON TUER	10mm X 3	
4	TORN. CON TUER	15mm X 3	
4	DISTANCIAS	5mm	
3	BORNERA	2p	
1	BORNERA	3P	
4	DISIPADOR	TO-220	
1	PLACA DE BAQ	7.5 X 8.5 CM	JR011
1	mt SOLDADURA		