



Universidad Privada Antenor Orrego

Electrónica digital 1

Funcionamiento de una fuente de voltaje continuo (VDC).

Prof.: M. Sc. Ing. Dante Lincoln Carojulca Tantaleán
E-mail: dante_upao@yahoo.com

M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

1

Índice

- Resumen de los requisitos funcionales y no funcionales de una fuente.
- Diagrama de bloques.
- Diagrama lógico.
- Formas de onda en las diferentes etapas de una fuente de voltaje continuo con transformador.

M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

2

Resumen de los requisitos funcionales de la fuente

- Debe servir para alimentar sistemas digitales basados en tecnología TTL:
 - Voltaje necesario: 5 VDC +/- 5 %.
- Debe proveer por lo menos 0.5 Amperios.
 - Recomendable: 1 Amperio.
- Debe tener un botón de encendido apagado.

M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

3

Resumen de los requisitos no funcionales de la fuente (1/2)

- **Transparencia de uso:**
 - Debe tener conectores adecuados para realizar conexiones simples a circuitos implementados en protoboard.
 - Debe tener un indicador de encendido apagado.
- **Seguridad:**
 - **Contra daños al equipo.-** debe tener protección contra: cortos circuitos, altas temperaturas.

M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

4

Resumen de los requisitos no funcionales de la fuente (2/2)

■ Seguridad (continuación):

- **Contra daños al usuario final.**- las conexiones que reciben 220 VAC deben estar adecuadamente aisladas, de tal manera que no existan altos voltajes al tocar algún componente de la fuente.

■ Disponibilidad:

- Debe tener una disponibilidad de por lo menos 8 horas/día.

M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

5

Diagrama de bloques de la fuente:

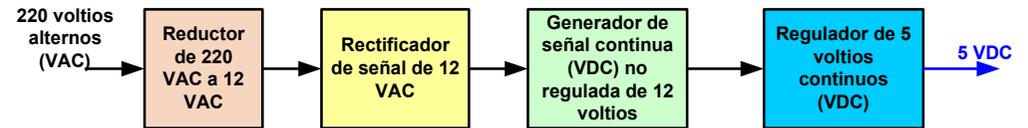


Figura 01

M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

6

Diagrama lógico de la fuente

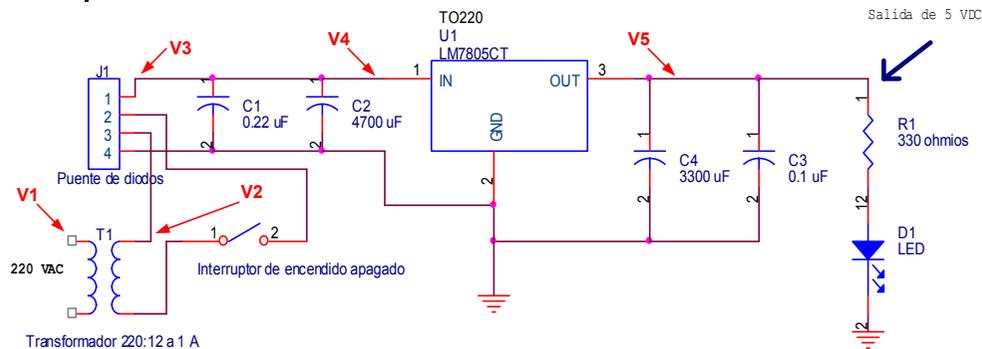
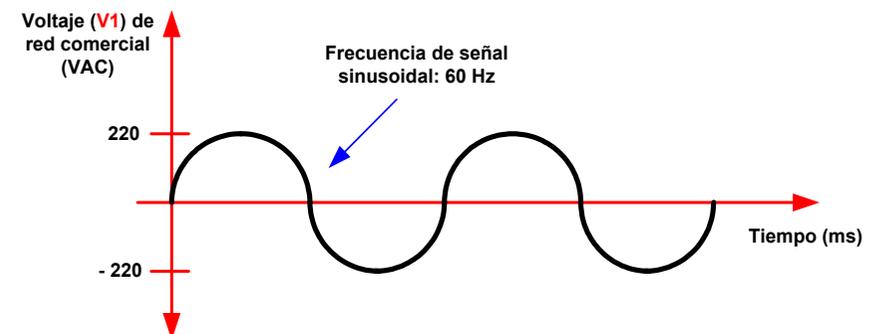


Figura 02

M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

7

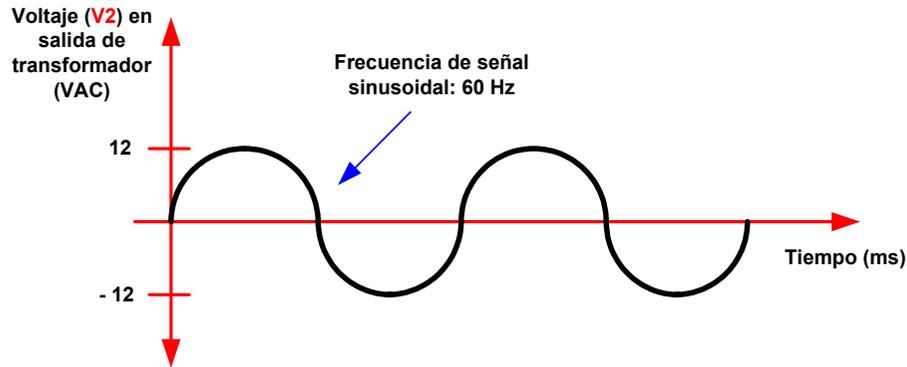
Formas de onda de las señales de voltaje en las diferentes etapas de la fuente (ver figura 02):



M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

8

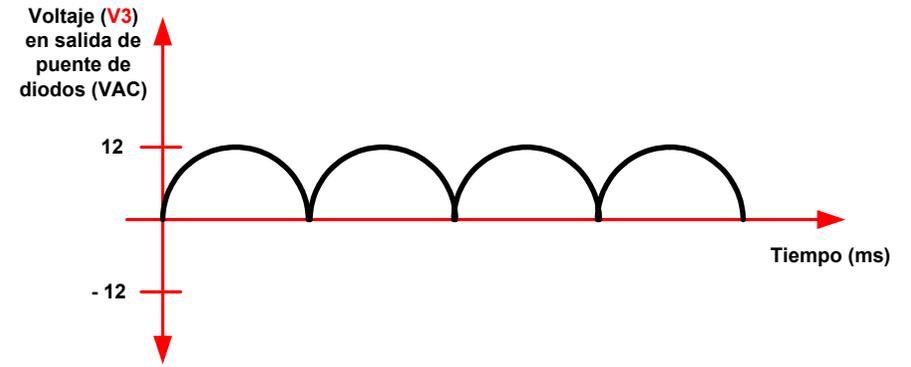
Formas de onda de las señales de voltaje en las diferentes etapas de la fuente (ver figura 02):



M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

9

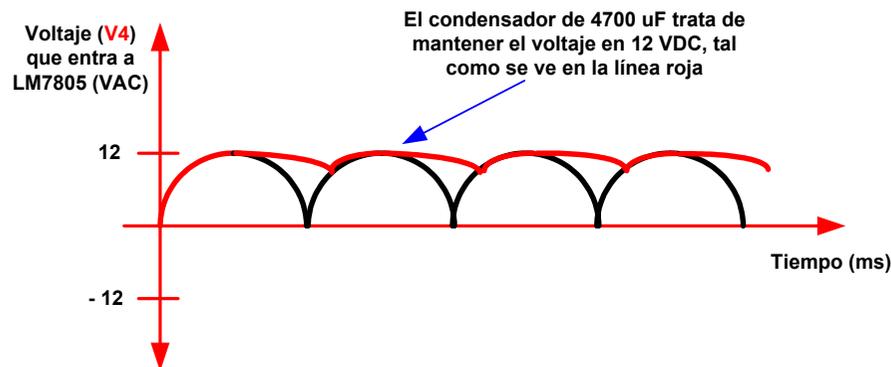
Formas de onda de las señales de voltaje en las diferentes etapas de la fuente (ver figura 02):



M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

10

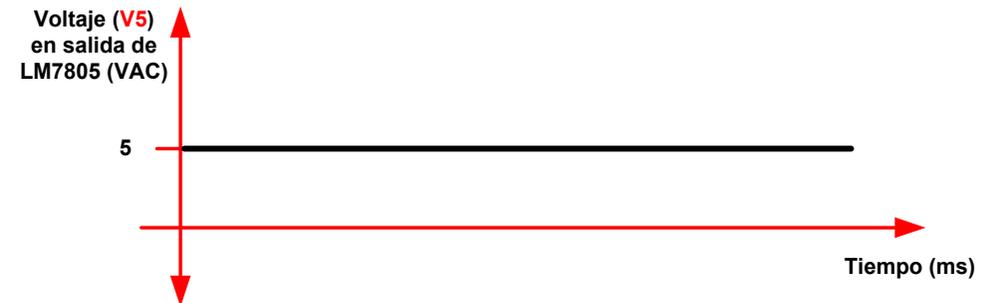
Formas de onda de las señales de voltaje en las diferentes etapas de la fuente (ver figura 02):



M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

11

Formas de onda de las señales de voltaje en las diferentes etapas de la fuente (ver figura 02):



M. Sc. Ing. Dante Carojulca
Tantaleán

12