

Ensayos fuente de alimentación

- **Autores:**

- Manuel León Parfait - Leg. 406599
- Marcos Raúl Gatica - Leg. 402006
- Valentino Rao - Leg. 402308

- **Curso:** 3R1

- **Asignatura:** Electrónica Aplicada.

- **Institución:** Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional de Córdoba.



U
T
N

F
R
C

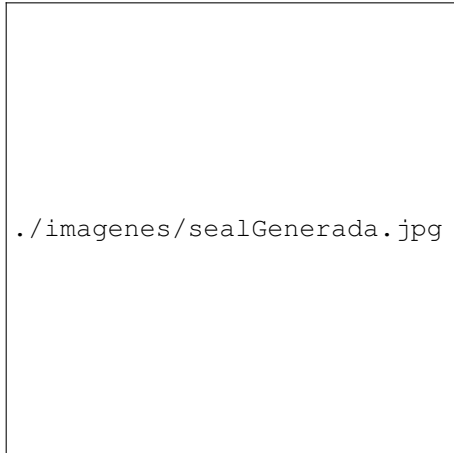
Contents

Anexo: mediciones con osciloscopio

1. Anexo

Para el circuito utilizado anteriormente utilizar como entrada una función seno con $10V_{pp}$ de amplitud y $50KHz$ de frecuencia.

Para obtener la información sobre el osciloscopio y el generador de señales utilizados consultar la bibliografía al final del informe.



El osciloscopio estaba configurado con una escala de $5v$ por división. Por lo que se puede ver que la señal generada es de $10V_{pp}$.

Una vez generada la onda, se conecta al circuito y se mide la tensión de salida en la salida de cada resistencia.

— Resistor R_1 —



Para esta medición se utilizó una escala de $2v$ por división, por lo que al tener 2 cuadrados y la mitad de una línea de amplitud (una línea equivale a $0,4v$), la tensión de salida aproximada es de $8,4V_{pp}$.

./imagenes/seal4,7K.jpg

Para esta medición se utilizó una escala de $2v$ por división, por lo que al tener 2 líneas de amplitud se puede decir que la tensión de salida está alrededor de $1,6V_{pp}$, considerando una amplitud $0,8v$. La tensión es la misma en ambos resistores ya que los resistores en paralelo comparten la misma tensión.

Simulación en LTspice

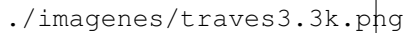
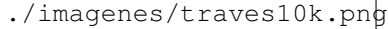
./imagenes/simuanexo.png

./imagenes/senalesjuntas.png

En la simulación se utiliza un tiempo de parada de $20\mu s$, ya que equivale a un ciclo de la señal.

En la imagen se puede ver la señal generada, de color verde; la señal a través del resistor R_1 , de color rojo; y la señal a través de los resistores R_2 y R_3 , de color azul.

Se puede observar que la tensión a través del resistor R_1 es de aproximadamente $8,4V_{pp}$, mientras que la tensión de salida de los resistores R_2 y R_3 es de $1,6V_{pp}$.



Conclusiones

Se puede observar que la tensión pico a pico de esta señal sinusoidal es equivalente a la tensión que obtenemos cuando utilizamos una fuente de tensión continua.

Respecto a la comparación entre la simulación y la señal visualizada en el osciloscopio, se puede observar que la tensión medida es muy similar a la obtenida en la simulación, lo que indica que el circuito se comporta de manera esperada. Además, aunque no sea exacto si solo se utilizara el osciloscopio se obtienen resultados lo suficientemente fiables.

1.1 Notas del documentador: Anexo

No tuvimos problemas al realizar las mediciones, los pasos fueron los siguientes:

- I. Conectar el osciloscopio y el generador de señales al circuito.
- II. Configurar el osciloscopio para medir la señal generada.
- III. Medir la tensión de salida en cada resistor.
- IV. Comparar los resultados obtenidos con los de la simulación.
- V. Repetir el proceso para cada resistor.
- VI. Tomar las fotos necesarias para documentar el proceso.
- VII. Guardar los resultados obtenidos.