

# Sensores

---



## C1.4 Reto en clase

Circuito electrónico para el acondicionamiento de señal con un amplificador operacional



### Instrucciones

---

- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema acondicionadores de señal, contestar lo que se indica dentro del apartado desarrollo.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo **Markdown con extension .md** y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento **single page**, es decir si el documento cuanta con imágenes, enlaces o cualquier documento externo debe ser accedido desde etiquetas y enlaces.
- Es requisito que el archivo .md contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en Github, por ejemplo **Enlace a mi GitHub**
- Al concluir el reto el reto se deberá subir a github el archivo .md creado.
- Desde el archivo **.md** se debe exportar un archivo **.pdf** con la nomenclatura **C1.4\_NombreAlumno\_Equipo.pdf**, el cual deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, para que sirva como evidencia de su entrega; siendo esta plataforma **oficial** aquí se recibirá la calificación de su actividad por individual.
- Considerando que el archivo .pdf, fue obtenido desde archivo .md, ambos deben ser idénticos y mostrar el mismo contenido.
- Su repositorio ademas de que debe contar con un archivo **readme.md** dentro de su directorio raíz, con la información como datos del estudiante, equipo de trabajo, materia, carrera, datos del asesor, e incluso logotipo o imágenes, debe tener un apartado de contenidos o indice, los cuales realmente son ligas o **enlaces a sus documentos .md**, *evite utilizar texto* para indicar enlaces internos o externo.
- Se propone una estructura tal como esta indicada abajo, sin embargo puede utilizarse cualquier otra que le apoye para organizar su repositorio.

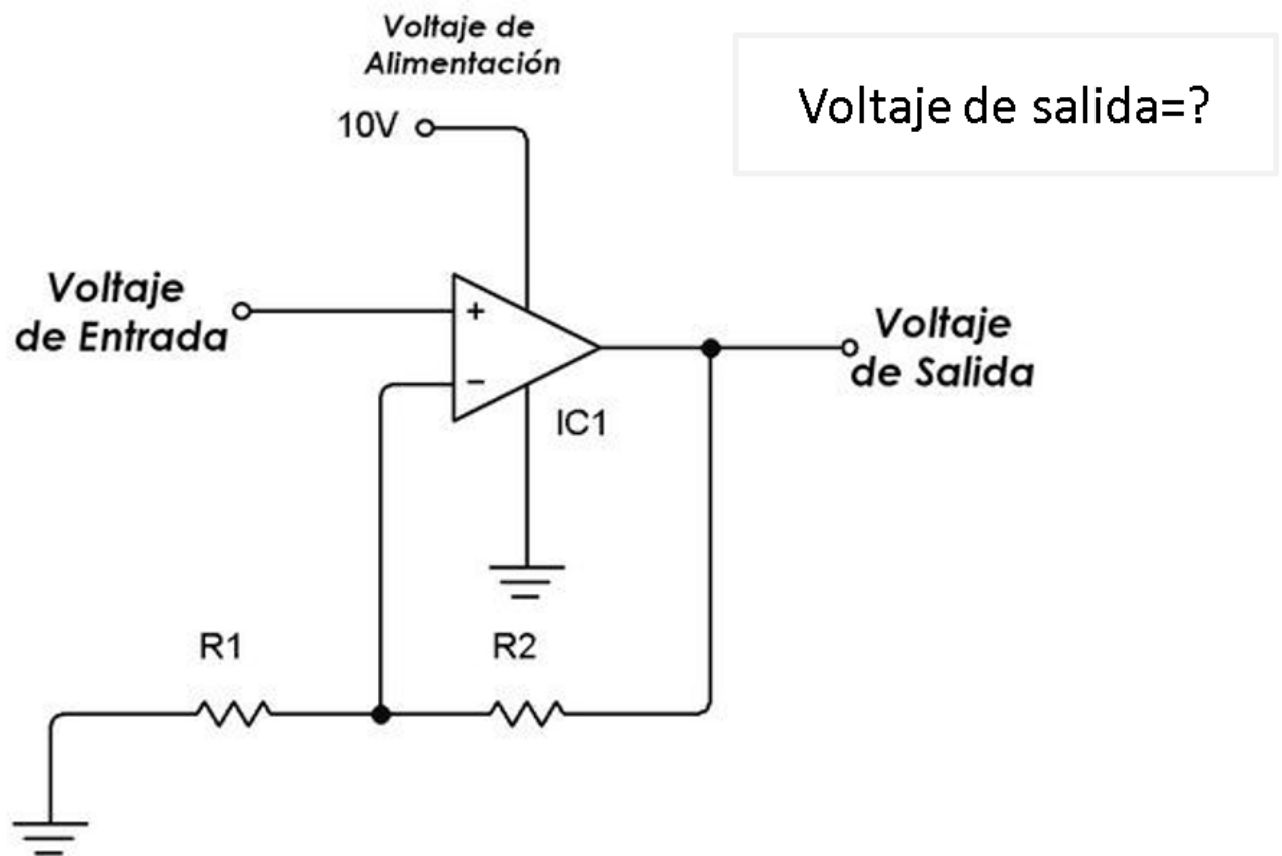
```
| readme.md
| | blog
| | | C0.1_x.md
| | | C0.2_x.md
| | | C0.3_x.md
| | img
| | docs
| | | A0.1_x.md
| | | A0.2_x.md
```



## Desarrollo

### Problema a resolver:

1. Calcular el valor de R1 y R2 que se requiere, para obtener una voltaje de salida de 3.3v, dado que el Voltaje de entrada es de 2.5v? Explique el procedimiento utilizado para realizar el calculo y considere valores comerciales para las resistencias que se considere utilizar.



Utilizando la formula vista el dia de ayer en la clase: **Formula:**

$$V_{\text{salida}} = V_{\text{entrada}}(1 + (R2/R1))$$

Basandome en la tabla de resistencias comerciales la cual adjunto en la siguiente imagen.

VALORES COMERCIALES DE RESISTENCIAS						
1Ω	10 Ω	100 Ω	1 KΩ	10 KΩ	100 KΩ	1 MΩ
1,2 Ω	12 Ω	120 Ω	1,2 KΩ	12 KΩ	120 KΩ	1,2 MΩ
1,5 Ω	15 Ω	150 Ω	1,5 KΩ	15 KΩ	150 KΩ	1,5 MΩ
1,8 Ω	18 Ω	180 Ω	1,8 KΩ	18 KΩ	180 KΩ	1,8 MΩ
2,2 Ω	22 Ω	220 Ω	2,2 KΩ	22 KΩ	220 KΩ	2,2 MΩ
2,7 Ω	27 Ω	270 Ω	2,7 KΩ	27 KΩ	270 KΩ	2,7 MΩ
3,3 Ω	33 Ω	330 Ω	3,3 KΩ	33 KΩ	330 KΩ	3,3 MΩ
3,9 Ω	39 Ω	390 Ω	3,9 KΩ	39 KΩ	390 KΩ	3,9 MΩ
4,7 Ω	47 Ω	470 Ω	4,7 KΩ	47 KΩ	470 KΩ	4,7 MΩ
5,1 Ω	51 Ω	510 Ω	5,1 KΩ	51 KΩ	510 KΩ	5,1 MΩ
5,6 Ω	56 Ω	560 Ω	5,6 KΩ	56 KΩ	560 KΩ	5,6 MΩ
6,8 Ω	68 Ω	680 Ω	6,8 KΩ	68 KΩ	680 KΩ	6,8 MΩ
8,2 Ω	82 Ω	820 Ω	8,2 KΩ	82 KΩ	820 KΩ	8,2 MΩ
SERVICIO TECNICO DEL MILAGRO						10 MΩ

Realizando la operacion que marca la formula, con varios vlores de resistencias se llevo a que los valores que dan mas cercano el valor que se esta buscando son las resistencias de **1.5K** y **510** ohms.

#### Calculos

$$R1 = 1,5 \text{ K ohms} = 1500 \text{ ohms}$$

$$R2 = 510 \text{ ohms}$$

$$V \text{ entrada} = 2.5 \text{ V}$$

$$V \text{ salida} = 3.3 \text{ V}$$

#### Resultado:

- $V \text{ salida} = 2.5 (1 + (510/1500)) = 3.3 \text{ V}$
- $V \text{ salida} = 3.3 \text{ V}$

#### otras valores

- $2.5(1 + (560/1500)) = 5.150$
- $2.5(1 + (470/1500)) = 3.28$
- $2.5(1 + (560/1800)) = 3.20$
- $2.5(1 + (560/1800)) = 3.27$



Rubrica

Criterios	Descripción	Puntaje
-----------	-------------	---------

Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	20
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	80

 [Ir a inicio](#)