

## Sensores

---



### C1.4 Reto en clase

#### Circuito electrónico para el acondicionamiento de señal con un amplificador operacional y simulación



### 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.
- Simule el circuito mostrado utilizando la herramienta tinkercad para ello.
- 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
```

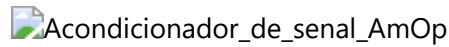


### Desarrollo

---

**Problema a resolver:**

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



Utilizando la formula proveída en la presentación de:

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

Sustituimos los valores conocidos

$$3.3v = 2.5v (1 + R2/R1)$$

Despejamos R2/R1

$$3.3v/2.5v = 1 + R2/R1$$

$$1.32 = 1 + R2/R1$$

$$0.32 = R2/R1$$

Ahora que tenemos dos incognitas y asignamos un valor de resistencia a una para poder obtener el valor de la otra que vamos a ocupar, yo le puse un valor a R1 de 1kohm.

$$0.32 = R2/1000ohm$$

$$320ohm = R2$$

Siendo que nuestra segunda resistencia no es vendida en el mercado, segun la tabla de resistencias comerciales decidi poner en serie una de 100ohm y otra de 220ohm siendo una suma que directamente da 320ohm.

Tabla de resistencias comerciales



$$R2 = 100ohm + 220ohm$$

Ahora ya podemos remplazar los datos y deberia de salirnos los volts de salida que ocupamos.

$$V_{salida} = 2.5v (1 + 320ohm/1000ohm)$$

$$V_{salida} = 2.5v (1 + 0.32)$$

$$V_{salida} = 2.5v (1.32)$$

$$V_{salida} = 3.3V$$

Y asi damos como resuelta la actividad



Rubrica

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



Ligas



[Ir a mi documento en GitHub](#)



[Ir a inicio \(Readme\)](#)



[Ir a mi repositorio \(Pagina\)](#)