

Introducción



A.1.2 Actividad de aprendizaje

Objetivo

Realizar un sensor medidor de luz (lux) a través de un circuito electrónico, utilizando un simulador, y un **LDR (Light dependent Resistor)**.



Instrucciones

- Se sugiere para el desarrollo de la presente actividad, utilice uno de los siguientes simuladores: [Autodesk Tinkercad](#), [Virtual BreadBoard](#), [Easy EDA](#) por lo cual habrá que familiarizarse antes, e incluso instalarse o registrarse dentro de la plataforma.
- 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, y debe ser nombrado con la nomenclatura **A1.2_NombreApellido_Equipo.pdf**.
- Es requisito que el .MD contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en GITHUB, por ejemplo **Enlace a mi GitHub** y al concluir el reto se deberá subir a github.
- Desde el archivo **.md** exporte un archivo **.pdf** que deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, sirviendo como evidencia de su entrega, ya que siendo la plataforma **oficial** aquí se recibirá la calificación de su actividad.
- Considerando que el archivo .PDF, el cual fue obtenido desde archivo .MD, ambos deben ser idénticos.
- Su repositorio además 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 índice, 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
- img
- docs
  - A0.1_x.md
  - A0.2_x.md
  - A1.2_x.md
  - A1.3_x.md
```



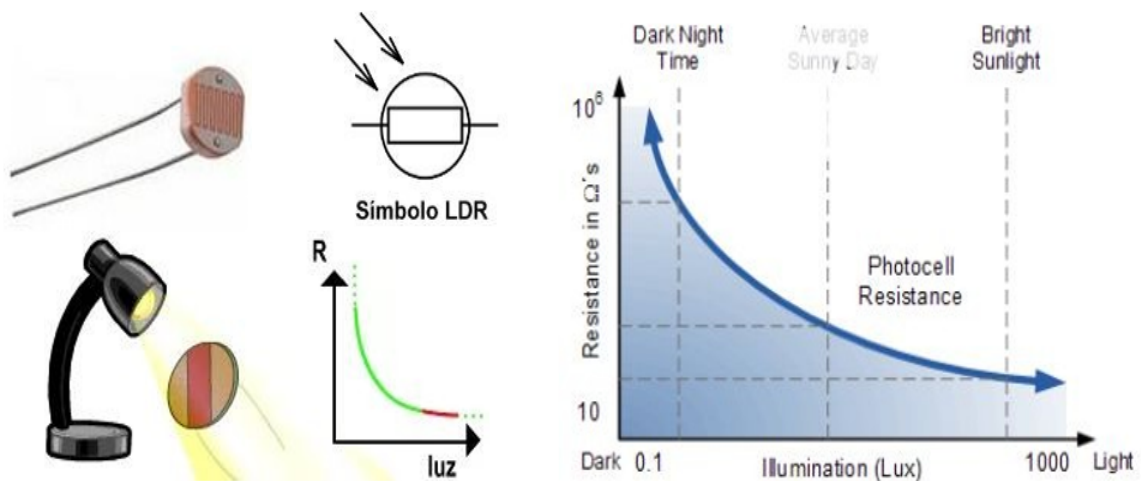
Desarrollo

1. Utilice el siguiente listado de materiales para la elaboración de la actividad y agregue en la columna Fuente de consulta su enlace *bibliográfico*.

Cantidad	Descripción	Fuente de consulta
1	Sensor Fotorresistencia LDR de 2M	MecatronicaLatam.com - Prometec.mx - Naylampmechatronics.com
1	Resistencia 1k	Neoteo.com
1	Fuente de alimentación de 5v.	Ingmecafenix.com

2. Considerando que el elemento LDR es un sensor fotorresistivo es decir varia su resistencia en base a la cantidad de luz que incide sobre el, **¿Qué observa en el grafico siguiente?**

Sensor Fotorresistencia LDR (Light dependent resistor)



La gráfica nos indica que a medida que la luz va en aumento la resistencia va en decremento, y cuando la luz decrece la resistencia comienza a crecer, lo que nos indica la siguiente inferencia:

- A mayor luz poca resistencia
 - A menor luz gran resistencia
3. Ensamble el circuito que se muestra utilizado el simulador que halla considerado, colocando la fotorresistencia en la posición LDR y resistencia de acuerdo con la imagen del esquemático:

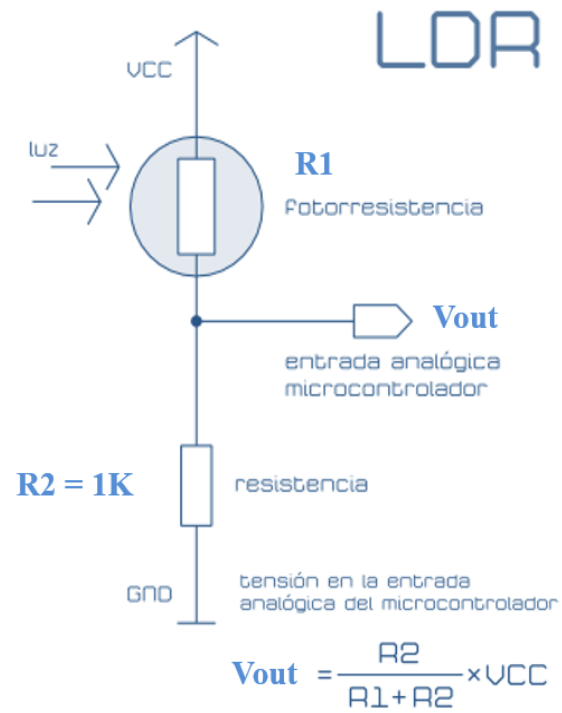
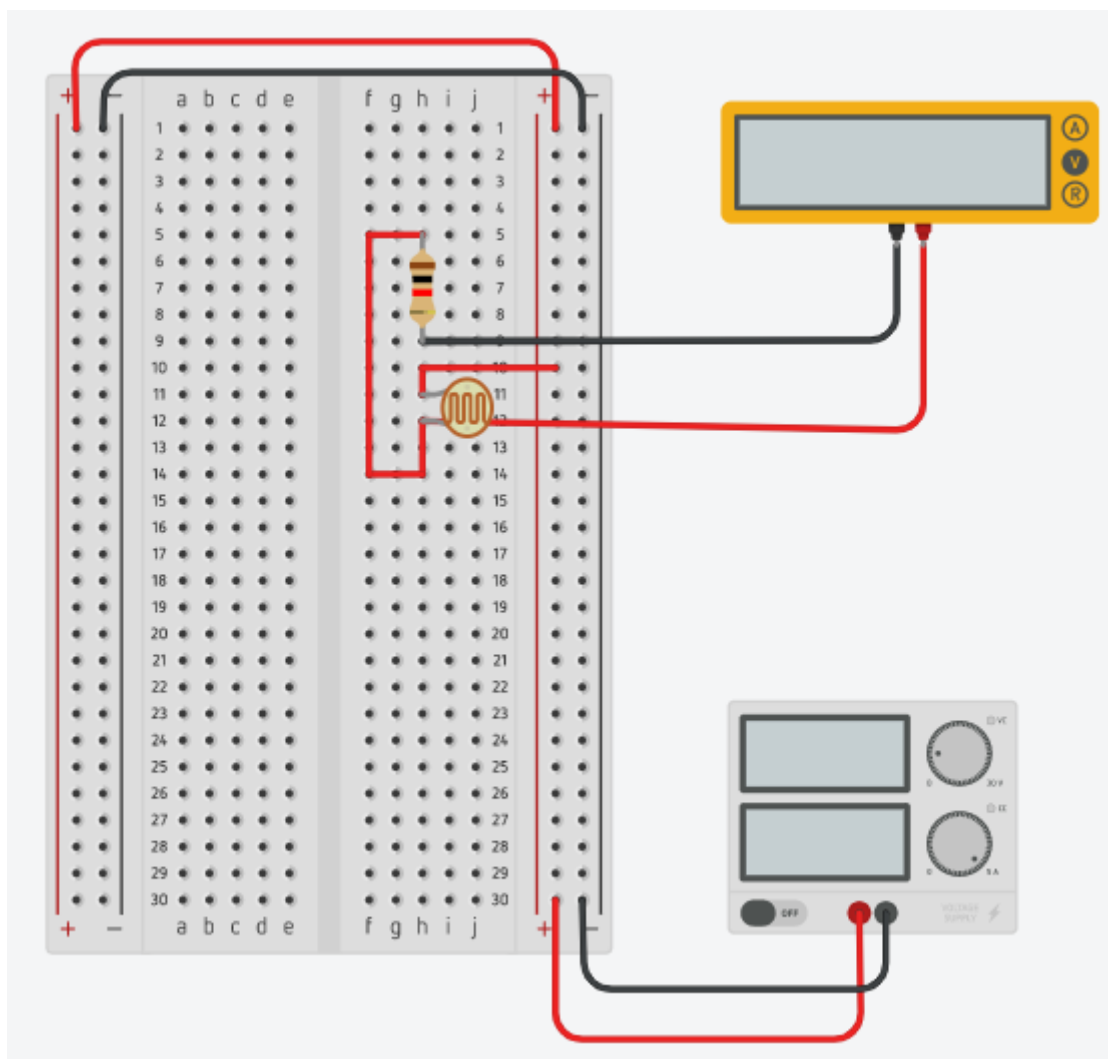
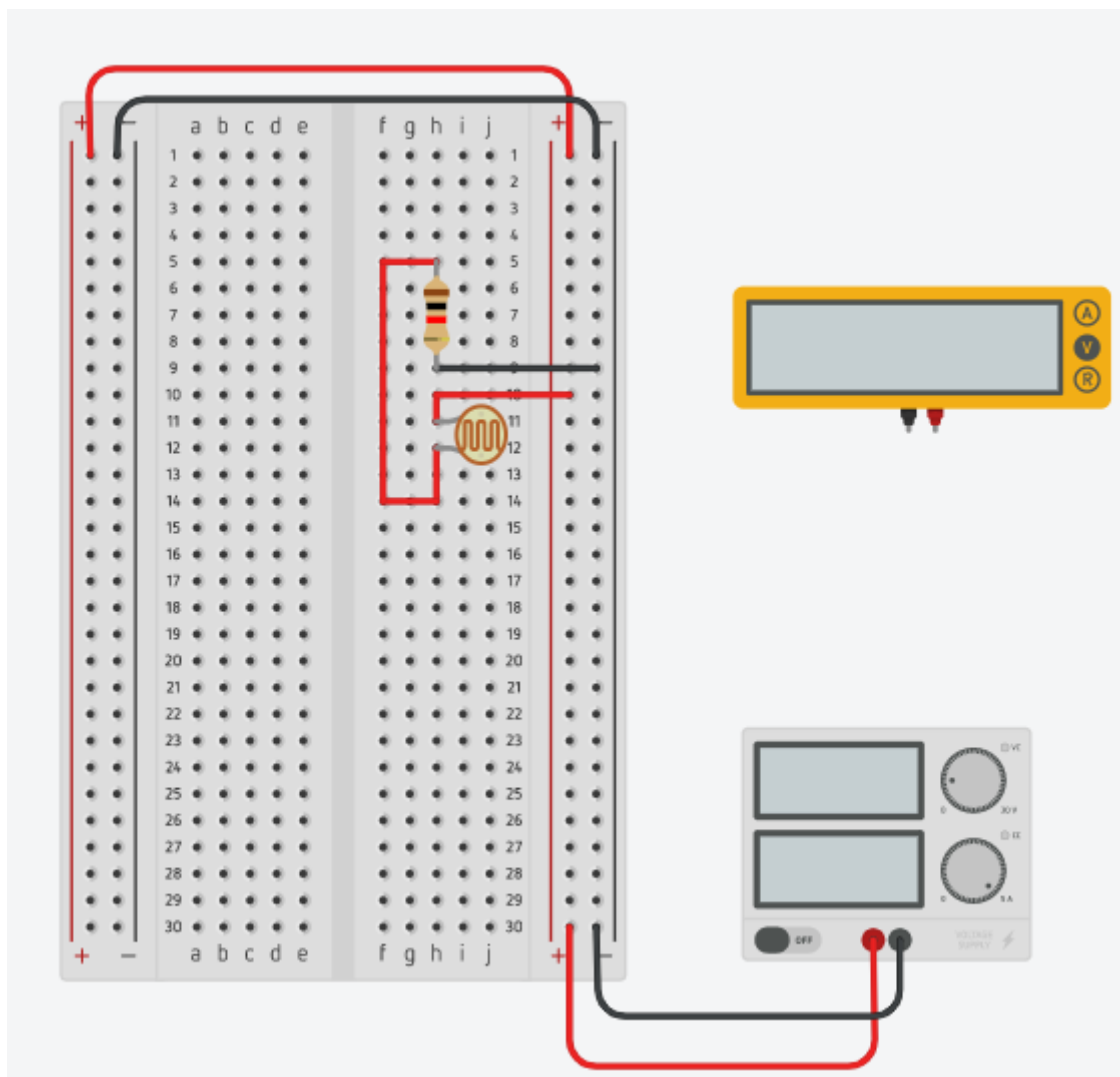


Imagen Esquemático del circuito

4. Coloque la imagen finalmente obtenida del circuito ensamblado dentro de su simulador.



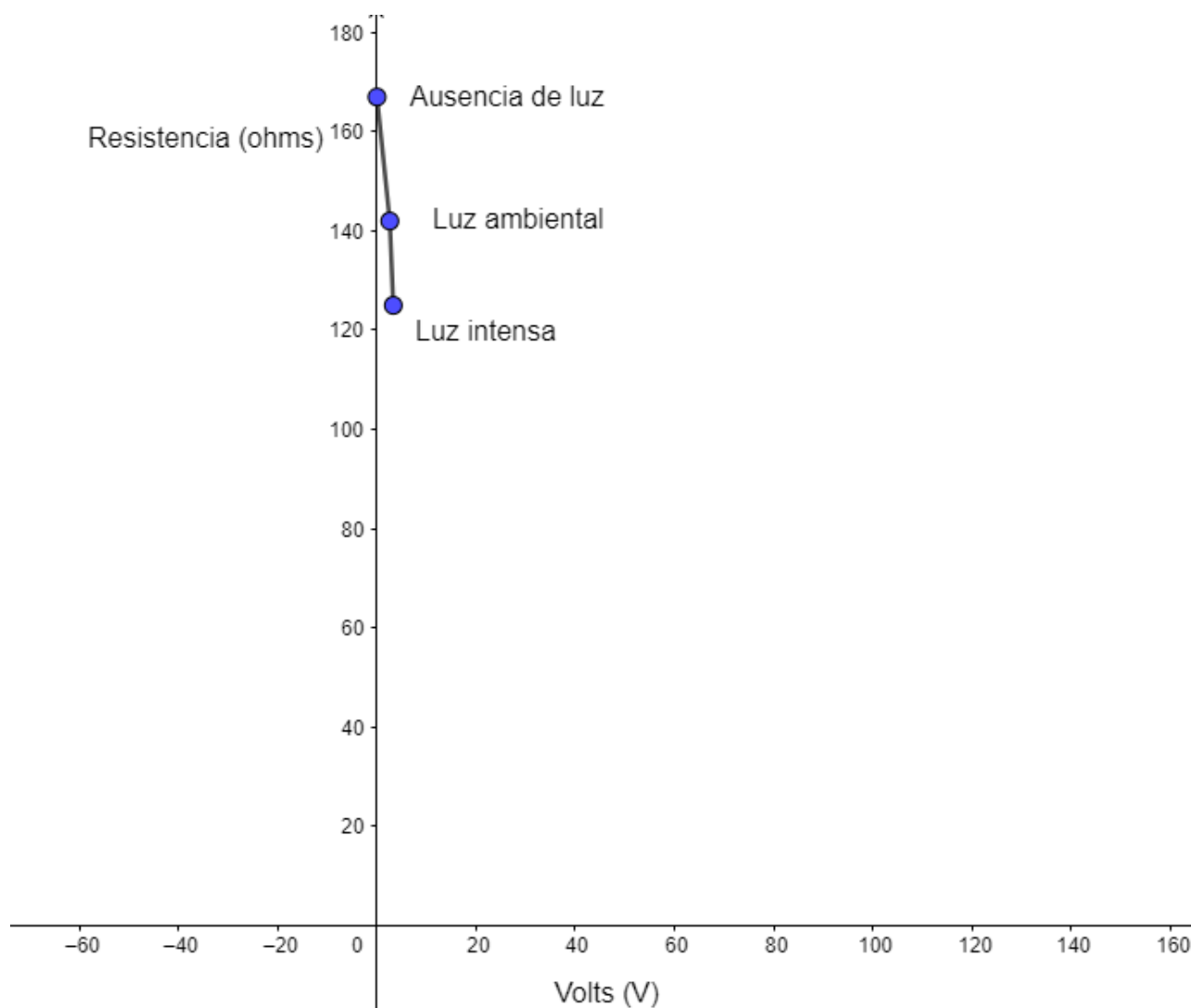
Circuito desconectado del multímetro para una mejor visualización del mismo



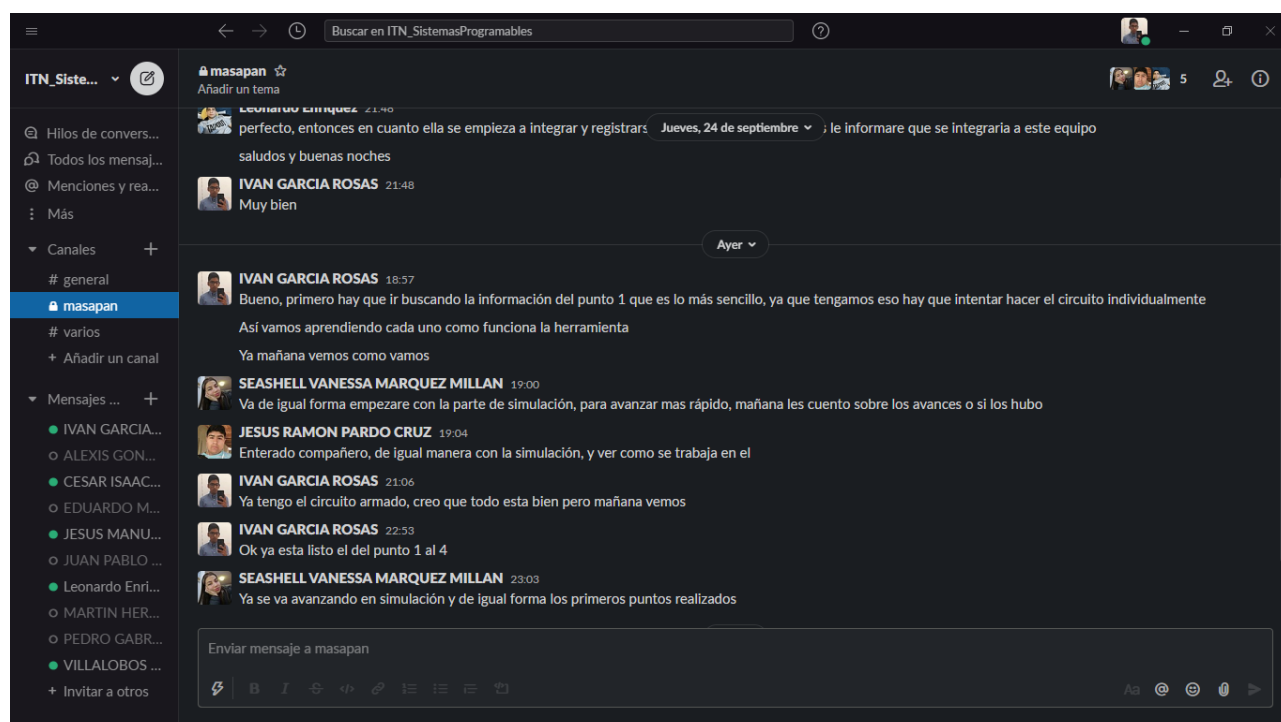
5. Mida la **resistencia** de la fotorresistencia con el ohmetro bajo las siguientes condiciones: ausencia de luz u oscuridad, luz ambiente, luz intensiva y registre en la tabla correspondiente.
6. Calcule el **valor de voltaje Vout teórico** para cada una de las condiciones antes indicadas así como el valor de voltaje Vout medido y registre en la tabla correspondiente.
7. Calcule el **valor de exactitud** de voltaje entre lo teórico y lo medido para cada condición y registre en la tabla correspondiente.


Condicion	Impedancia en fotorresistencia	Voltaje Vout teórico	Voltaje Vout medido	% V.Medido/ V.Teórico
Ausencia de luz	167 ohm	$1000 / 180000 + 1000 * 5 = 0.0276v$	0.027v	$0.027 / 0.0276 * 100 = 97\%$
Luz ambiental	142 ohm	$1000 / 912 + 1000 * 5 = 2.6150v$	2.61v	$2.61 / 2.6150 * 100 = 99\%$
Luz intensa	125 ohm	$1000 / 506 + 1000 * 5 = 3.32v$	3.32v	$3.32 / 3.32 * 100 = 100\%$


8. **Grafique** a través de los valores registrados en la tabla anterior de tal manera que se pueda observar el comportamiento de la curva del componente LDR e **inserte la grafica**.



9. Inserte imágenes de **evidencias** tales como son reuniones de los integrantes del equipo realizadas para el desarrollo de la actividad



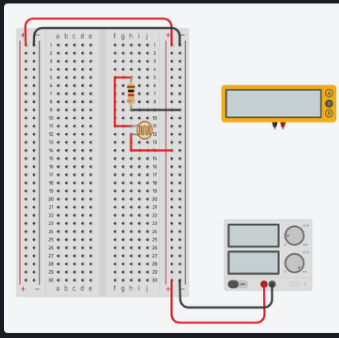
ITN_Siste...  Buscar en ITN_SistemasProgramables

masapan  Añadir un tema

Hoy






IVAN GARCIA ROSAS 19:06
Estaba probando el LED y cambia el voltaje si lo tiene, creo que será mejor dejarlo sin LED


IVAN GARCIA ROSAS 19:20
Este es el circuito
A1.2_CircuitoConectado_2.png




IVAN GARCIA ROSAS 19:39
Bueno hasta ahora todos tenemos el md casi listo no?

Enviar mensaje a masapan

ITN_Siste...  Buscar en ITN_SistemasProgramables

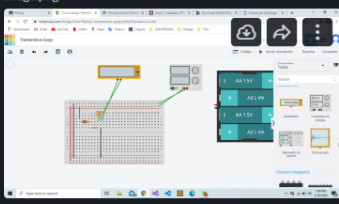
masapan  Añadir un tema

Hoy






IVAN GARCIA ROSAS 19:39
Bueno hasta ahora todos tenemos el md casi listo no?
Solo faltaría la gráfica, conclusiones y pues la evidencia saldrá de aquí

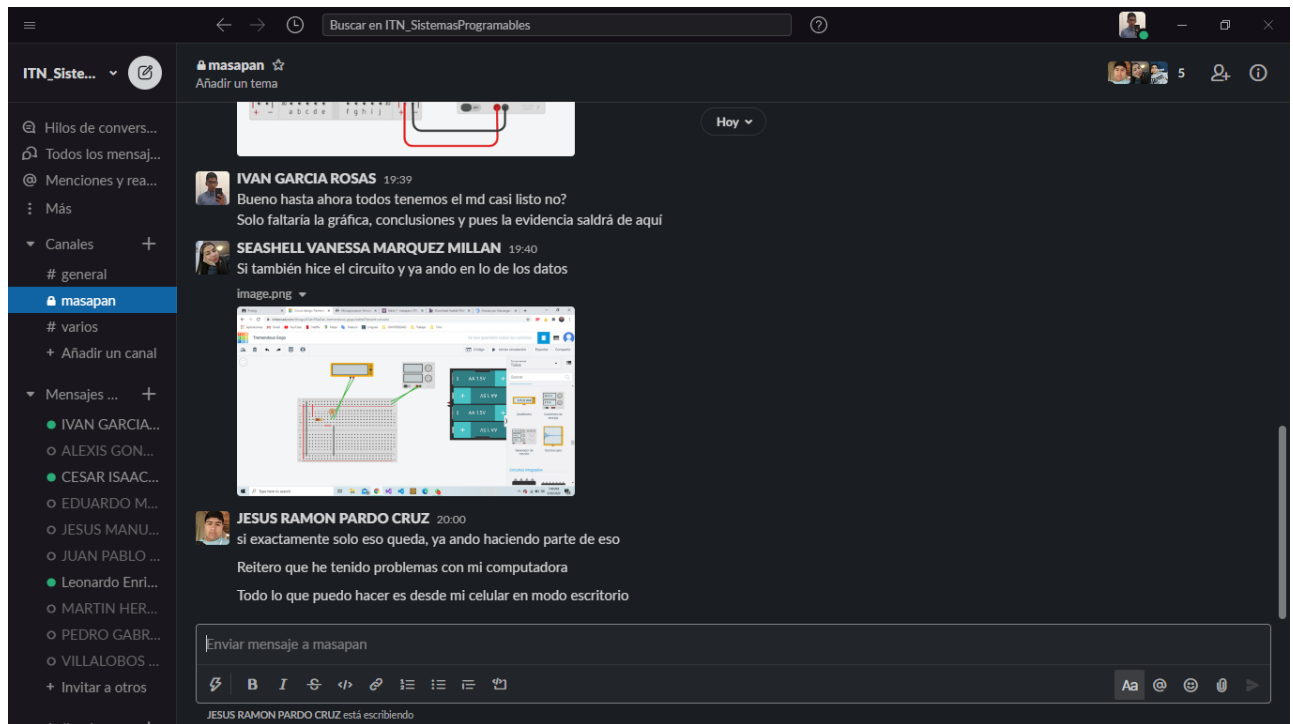
SEASHELL VANESSA MARQUEZ MILLAN 19:40
Si también hice el circuito y ya ando en lo de los datos

image.png



Enviar mensaje a masapan



10. Incluya las conclusiones individuales y resultados observados durante el desarrollo de la actividad.

Garcia Rosas Ivan

Pude observar con mejor detenimiento el comportamiento de los componentes utilizados y como medirlos, ya que no estoy muy familiarizado con esto, pero mas que nada me hizo pensar en las cosas que se pueden hacer con la fotorresistencia y su comportamiento con la luz, como programar algún sistema automatizado o algo así. Pero enfocado específicamente a la práctica, se pudo apreciar cómo se comporta, pero creo que habría sido mas claro o evidente el comportamiento si hubiera sido de manera física, con componentes reales, porque podríamos haber visto el cambio mucho más claro.

Pardo Cruz Jesús Ramón

Pues he tenido un encuentro anterior con las fotos resistencias, pero en aparatos ya ensamblados para su uso, y que puedo decir, es interesante cómo funcionan, el hecho de que a poco o nada luz reaccionen de manera increíble y en su caso el contrario sea al revés, con esta práctica me queda más claro, esto está enfocado más que nada a la luz de noche a mi parecer ya que al momento de recibir menos luz a la fotorresistencia, más posibilidades tenemos en sus usos o su aplicación en problemas o situaciones en la vida cotidiana o laboral.

Marquez Millan Seashell Vanessa

Después de hacer esta práctica aprendí sobre la existencia de este tipo de resistencia LDR, me quedo más claro cómo es que funcionan al hacer la simulación y estar jugando con la intensidad y al mismo tiempo medir con el multímetro las diferentes cantidades, pude adquirir el conocimiento del cómo funciona esta resistencia, de igual forma el colocar un led después de dicha fotorresistencia hace más evidente lo que sucede con ella, que ante mayor luz mayor resistencia y ante menor luz menor resistencia.



Rubrica

Criterios	Descripción	Puntaje
Instrucciones	Se cumple con cada uno de los puntos indicados dentro del apartado Instrucciones?	10
Desarrollo	Se respondió a cada uno de los puntos solicitados dentro del desarrollo de la actividad?	60
Demostración	El alumno se presenta durante la explicación de la funcionalidad de la actividad?	20
Conclusiones	Se incluye una opinión personal de la actividad por cada uno de los integrantes del equipo?	10



[Ir a GitHub - Marquez Millan Seashell Vanessa](#)



[Ir a GitHub - Garcia Rosas Ivan](#)



[Ir a GitHub - Pardo Cruz Jesús Ramón](#)