

Número de Actividad	Actividades realizadas
1	<p>En primer lugar, se realizó una investigación a fondo para complementar las bases dadas en el curso, ya que se necesitaba conocer una numerosa cantidad de conceptos y temas para la realización del taller. En este punto, se analizó y se estudió el cómo desarrollar un decodificador de 4: 2 y el utilizar un decodificador en lugar de un sumador. A pesar de tener la agenda apretada, se mantuvo una comunicación constante con los compañeros, para exponer los temas estudiados y ver que no hubiera dudas entre nosotros.</p>
2	<p>Luego, se visualizaron videos para sintetizar los temas mencionados anteriormente y se comenzó con el desarrollo de un boceto, para el cual se leyeron detenidamente las indicaciones del taller.</p>
3	<p>Se utilizo el trabajo realizado por el compañero Yonathan.</p>
4	<p>Se realizo la implementación del circuito con las definiciones y el diseño desarrollado por el compañero Yonathan. Se reutilizo la batería de 9 V junto con el regulador del primer taller. A continuación, se montaron 2 switches DIP, dobles para manejar los dos bits. De un lado se conectaron a los 5 V y del otro se conectaron resistencias de 1 kΩ para evitar problemas. Seguidamente, se obtuvieron Y_1 y Y_2 mediante la implementación</p>

	<p>del circuito decodificador diseñado y se realizaron pruebas para validar que el funcionamiento de la conversión fuera el deseado.</p> <p>Posteriormente, se agregó otro switch para el manejo del acumulado y se implementó el decodificador para la operación de suma. Asimismo, se realizaron pruebas para comprobar que la suma circular estuviera funcionando correctamente. Después, se agregaron el BCD junto con el display de 7 segmentos y se conectó al resultado de la suma para que se muestre. La lógica del botón de sumar que se implementó es similar al de una calculadora con el botón " = " , ya que cada vez que se presiona este, se muestra el resultado de la suma en el display.</p>
5	<p>Se verifico que los valores de entrada se representan correctamente y se comprobó que la suma funcione correctamente mediante el decodificador realizado. Luego, se validó que los resultados fueran circulares al alcanzar el valor máximo (3), y se reviso que la conversión a BCD fuera la correcta. Después, se revisó que la visualización del resultado de la suma fuera correcta en el display. Todo esto se realizó mediante la prueba de distintos escenarios tomados de las tablas desarrolladas.</p>
6	<p>Se investigo como realizar las modificaciones correspondientes al circuito presentado en el avance, de manera que se pudiera aprovechar al máximo el trabajo realizado y a su vez, que se pudiera cumplir con los requerimientos del proyecto sin mucho problema. Se investigo cuales sensores serían los más adecuados y se discutió con el compañero como realizar el arreglo de LEDs.</p> <p>Asimismo, se investigó cual Flip-Flop era el más indicado para lograr lo que deseábamos y se estudió como realizar la conexión</p>

	<p>de este. Finalmente, se realizó un análisis de los componentes que se necesitaban para realizar la conexión de la etapa de desacople.</p>
7	<p>Una vez definido lo anterior, se realizó la sustitución de los 2 switches DIP, dobles para manejar los dos bits por 4 sensores digitales táctiles que tienen básicamente el mismo funcionamiento. Del mismo modo, se llevó a cabo el visualizador con LEDs, el cual muestra de forma gráfica el comportamiento mediante 2 leds propuestos por el equipo. En este caso, cuando se tocaba el primer sensor, ninguno de los LEDs se iluminaba, ya que este primer sensor representaba el 00, por otra parte, al tocar el segundo sensor, se iluminaba el led de más a la izquierda, debido a que este sensor representaba al 01, y así sucesivamente. Finalmente, se ejecutó el cambio del switch que funcionaba como acumulado por un Flip-Flop D, ya que este era el más adecuado para cumplir con lo que necesitábamos. Es importante recalcar que, para su debido funcionamiento, los dos bits de salida del sumador van a la entrada del Flip-Flop y la salida del Flip-Flop van al sumador donde estaba los switches.</p>
8	<p>Para la etapa de desacople se definió que el motor debía estar encendido cuando la suma en decimal tuviera como resultado 1 o 2. Por lo que, se convirtieron los dos bits en uno solo para que el transistor <i>NPN</i> funcionara como interruptor, para esto se hizo uso de una compuerta XOR, la cual filtraba los bits del resultado de la suma y enviaba el resultado a la Base del transistor, este con sus respectivas resistencias para reducir la corriente. El Emisor se conectó a tierra y el Colector se conectó a una de las patillas del</p>

	<p>motor. En paralelo con el motor, se conectó un diodo que evita que el transistor se queme, que se dañen otros componentes de circuito y que se generen errores en el funcionamiento, esto debido a que el diodo es quien absorbe los picos de voltaje al encender y apagar el motor..</p>
--	--