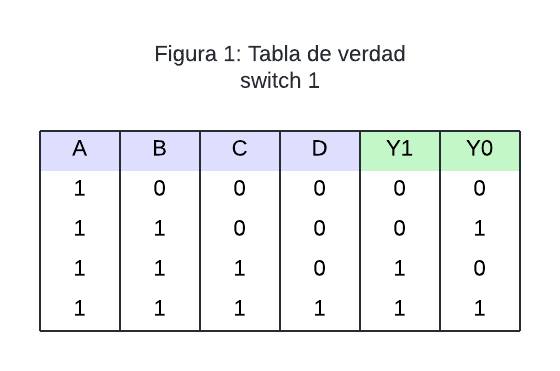
**Bitácora Gustavo Gamboa – Sebastián Chaves**

**Fecha:** 23-08-24

**Descripción de actividades:** Se realizaron las tablas de verdad tanto de las entradas (1 a 4) y la tabla de verdad de la suma del acumulado con la salida de la primera tabla de verdad.

Investigué acerca de la algebra booleana y la simplificación de las salidas para obtener un circuito combinatorio más sencillo.

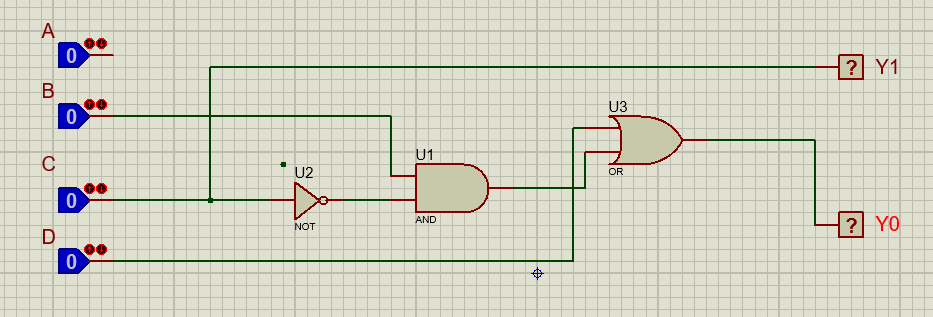
Se adjunta la tabla de verdad de las entradas del switch (1 a 4) a dos salidas.



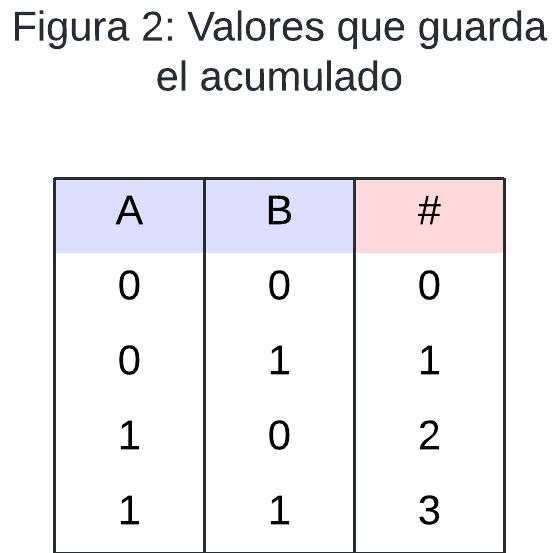
Utilizando el producto de sumas las salidas tanto de Y0 como de Y1 son las siguientes:

Luego con la ayuda de la página www.32x8.com la cual hace la simplificación con álgebra booleana se obtienen las salidas simplificadas:

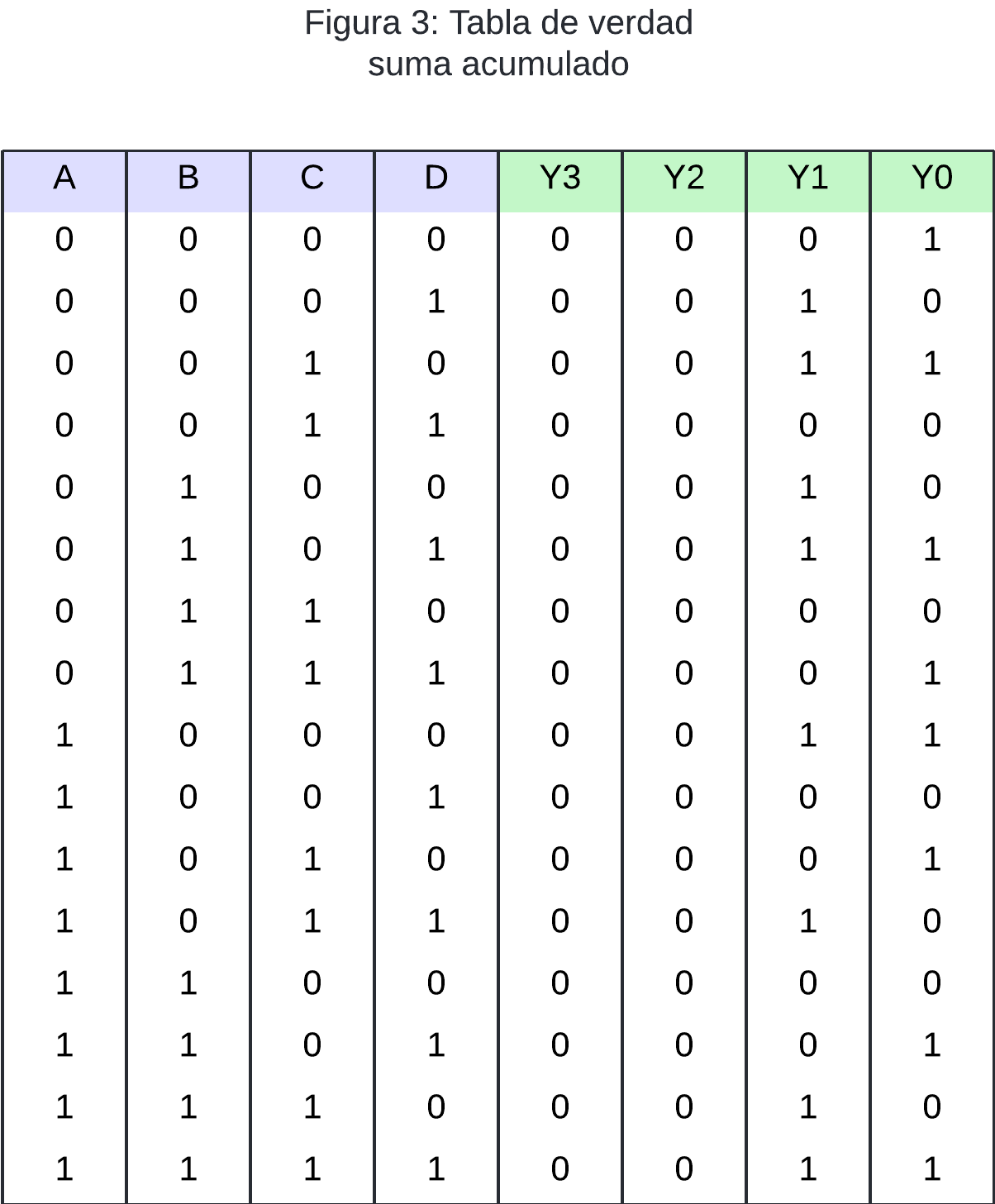
Utilizando el simulador Proteus el circuito quedaría de la siguiente manera.



**Fecha:** 26-08-24

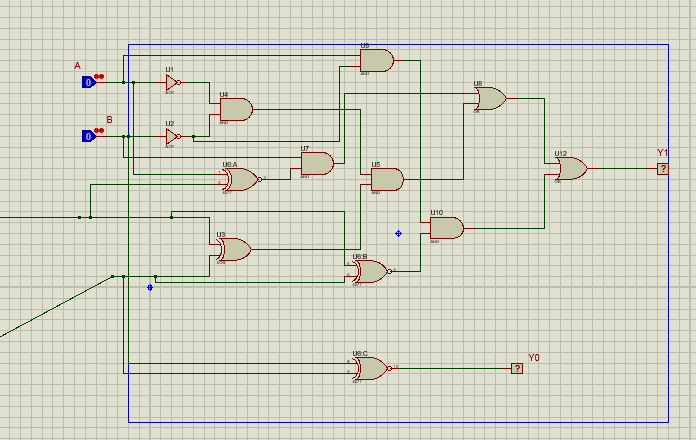
**Descripción de actividades:** Se realizó la tabla de verdad de la suma de las salidas de la primera tabla con el switch que modela el acumulado, el cual modela 2 bits y los valores que puede tomar son de 0 a 3, la figura 2 muestra los valores en binario que puede modelar el switch 2.

La tabla de verdad de la suma sería la siguiente:



Luego con la ayuda de la página www.32x8.com la cual hace la simplificación con álgebra booleana se obtienen las salidas simplificadas:

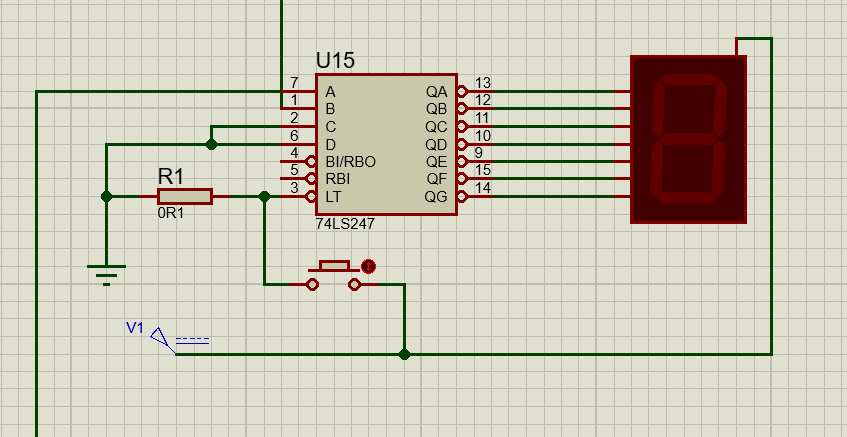
El circuito para las salidas Y0 y Y1 es el siguiente:



**Fecha:** 02-09-2024

**Descripción de actividades:** Se simula la conexión del BCD al display de 7 segmentos, el cual será de ánodo común, en la patilla de LT se conecta una resistencia de pull down para que se realice la suma a la hora de presionar un botón.

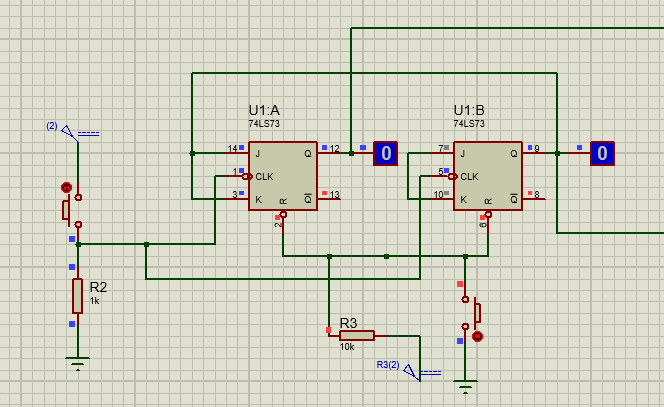
El circuito de la conexión del BCD al display es el siguiente.



Todas las compuertas utilizadas y el integrado BCD utiliza la tecnología TTL, de la familia 74LS.

**Fecha:** 08-09-2024

**Descripción de actividades:**  Se realiza la simulación del registro, el cual utiliza dos flipflops JK 74LS73, los cuales almacenan el valor correspondiente y con el armado del circuito son un contador. Utilizando proteus, el circuito quedaría de la siguiente manera:

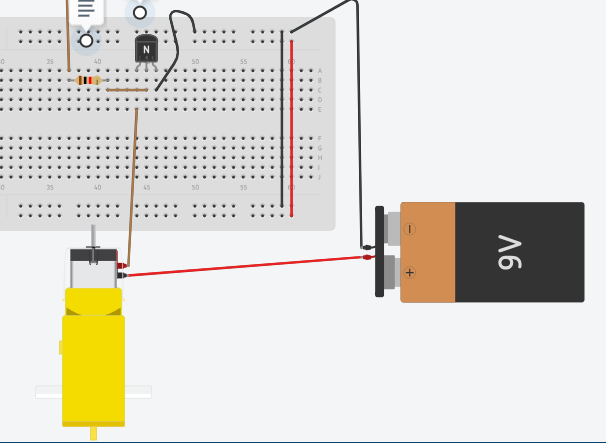


Donde se le añade una resistencia del pull down y un accionador el cual hace la función de subir el flanco para que así los flip flops realicen el conteo correspondiente. Mientras que en los reset se le añade una resistencia de pull up con un accionador conectado a tierra, el cual cuando se presiona reinicia el contador al equivalente binario del 0.

Cabe recordar que este registro solo almacena valores en dos bits, es decir, del 0 al 3 en binario.

**Fecha:** 11-09-2024

**Descripción de actividades:** En tinkercad se simula el segundo decodificador el cual es para accionar el motor, se utiliza una compuerta XOR para que así el motor se active en el rango de 1 a 2 binario. Utilizando un transistor NPN se desacopla el motor donde la base se conecta a la salida del XOR con una resistencia de 1K, el emisor se conecta a tierra y el colector se conecta a una entrada del motor, la otra entrada se conecta a una batería de 9V, el circuito en protoboard se muestra a continuación.



Link GitHub: [Gambo2907/Proyecto-Fundamentos (github.com)](https://github.com/Gambo2907/Proyecto-Fundamentos)