

Índice

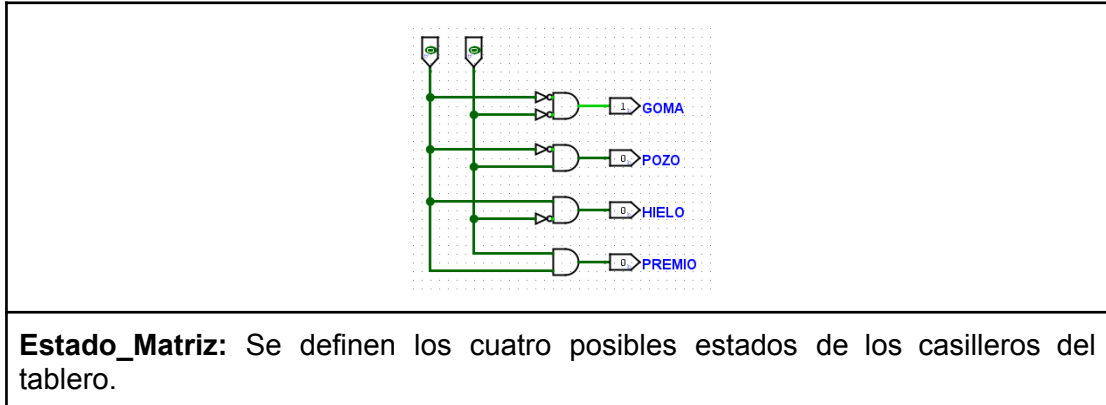
1. Versión del Logisim.....	2
2. Partes del circuito.....	2
Estados matriz:.....	2
Casilleros:.....	2
Posición:.....	3
Movimiento y Puntaje:.....	4
Tablero:.....	5
Jugadores:.....	7
Puntaje:.....	7
Partida:.....	7
Contador:.....	8
Memorias:.....	8
Historial partidas:.....	9
Pantalla:.....	10
3. Pasos a seguir y casos de prueba.....	10
Funcionamiento:.....	10
Ejemplos de prueba:.....	11
4. Comentarios.....	15

1. Versión del Logisim

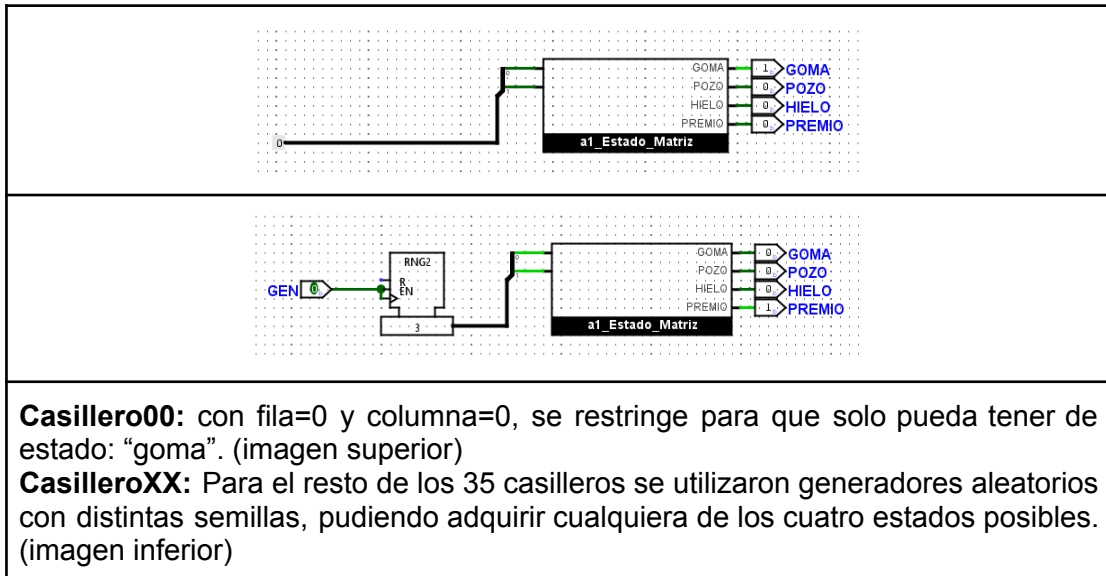
La versión que se utilizó fue: Logisim Evolution 3.8.0-x86.

2. Partes del circuito

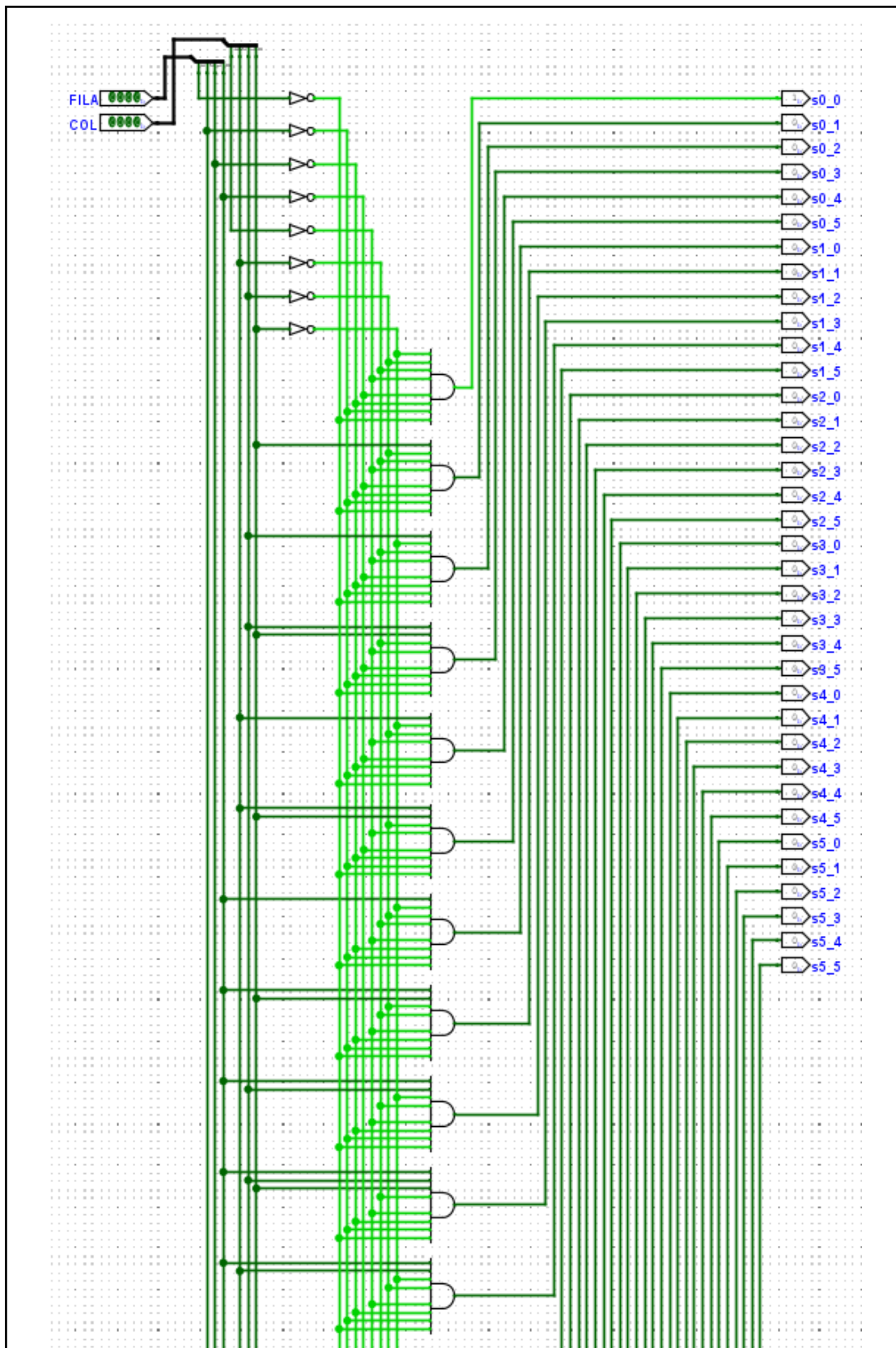
Estados matriz:



Casilleros:

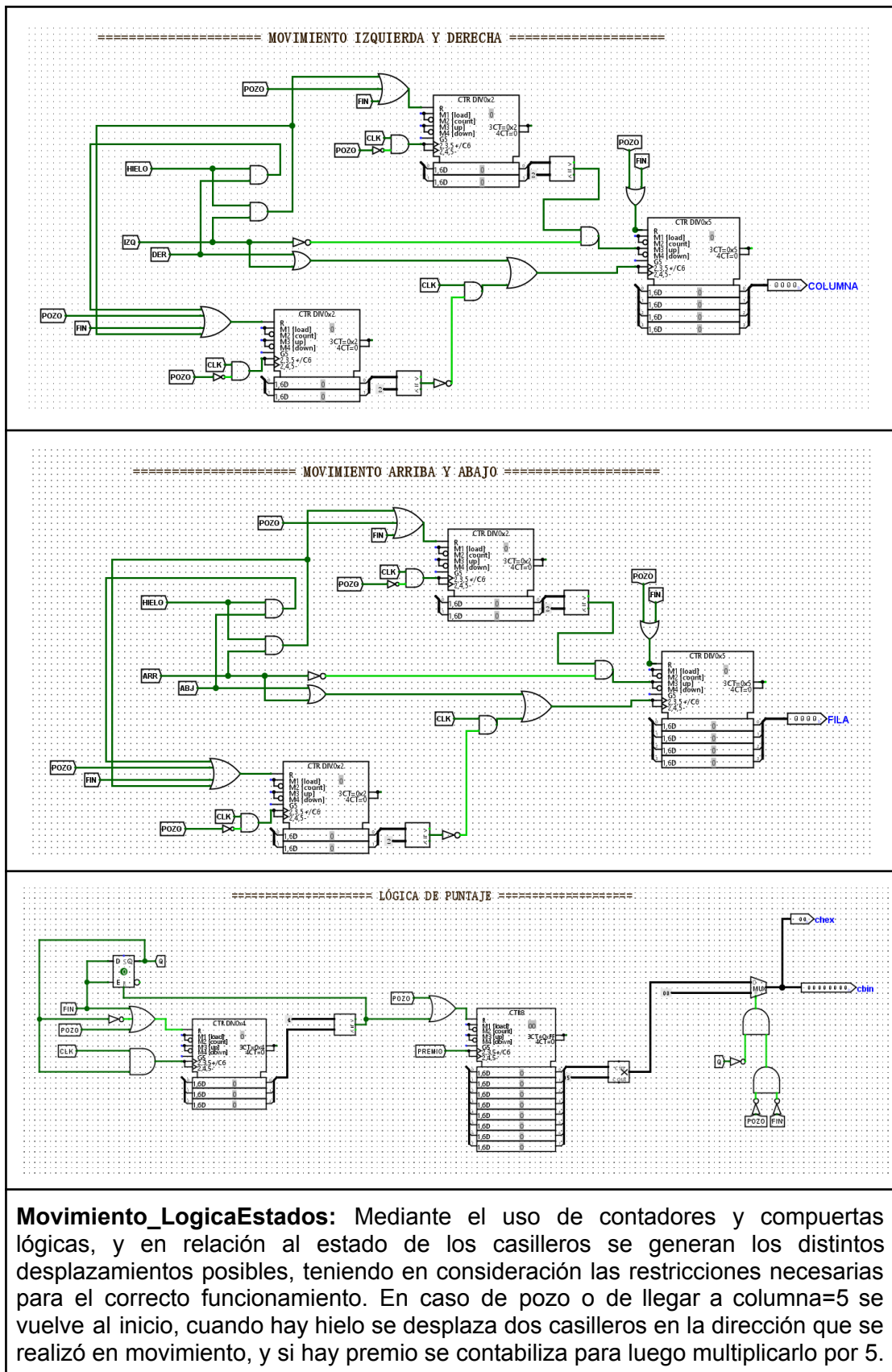


Posición:

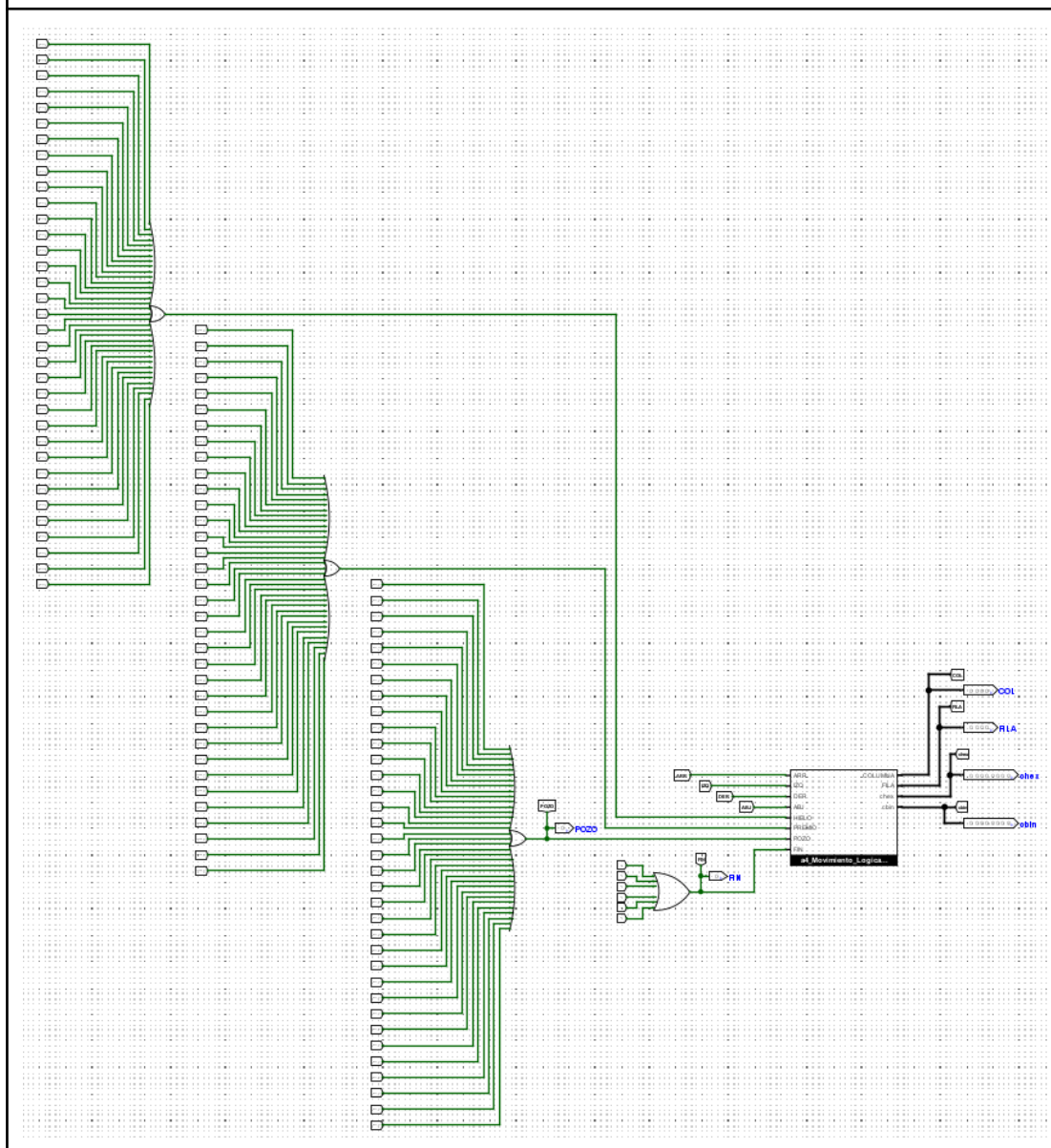
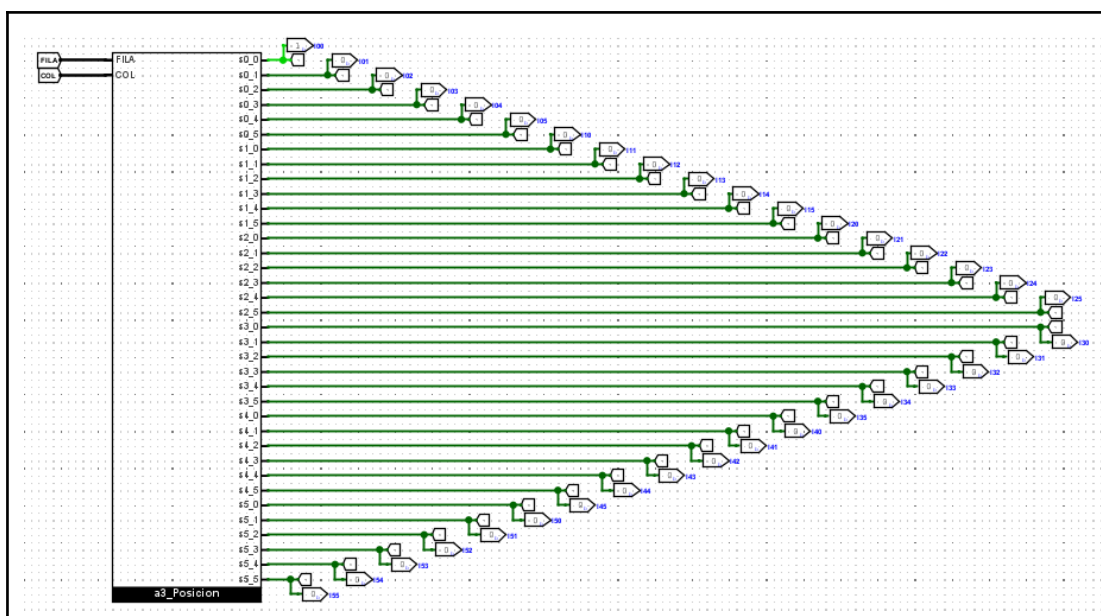


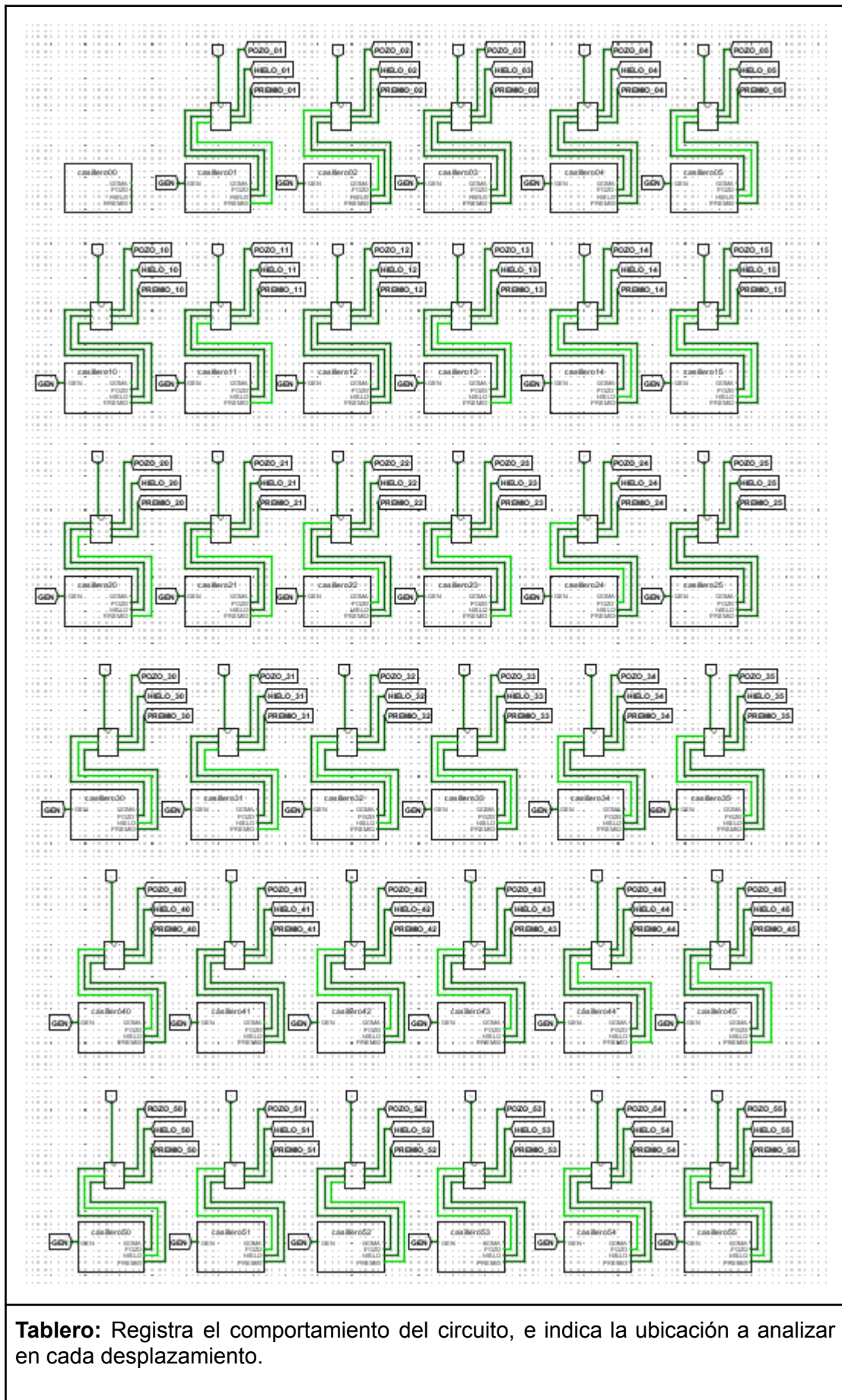
Posición: En base a los valores en binario que pueden tomar las filas y las columnas, y el uso de compuertas AND, se generan las celdas. El circuito de la imagen se encuentra cortado solo para que sea más entendible.

Movimiento y Puntaje:

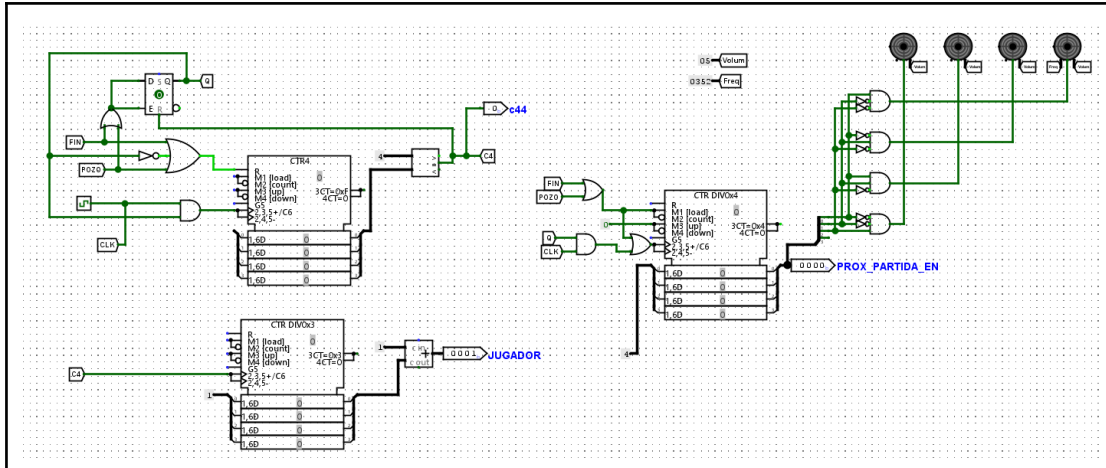


Tablero:



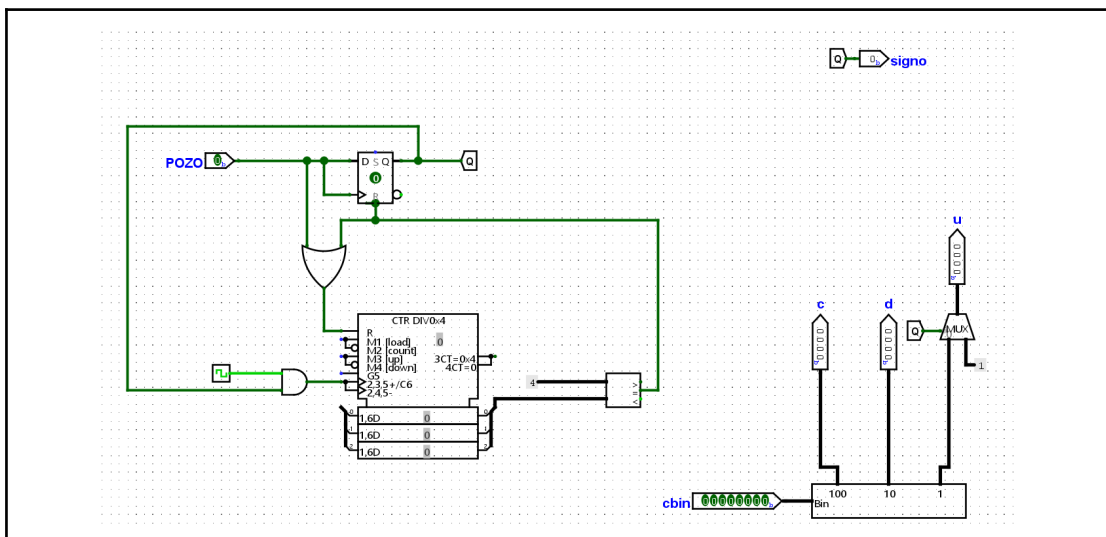


Jugadores:



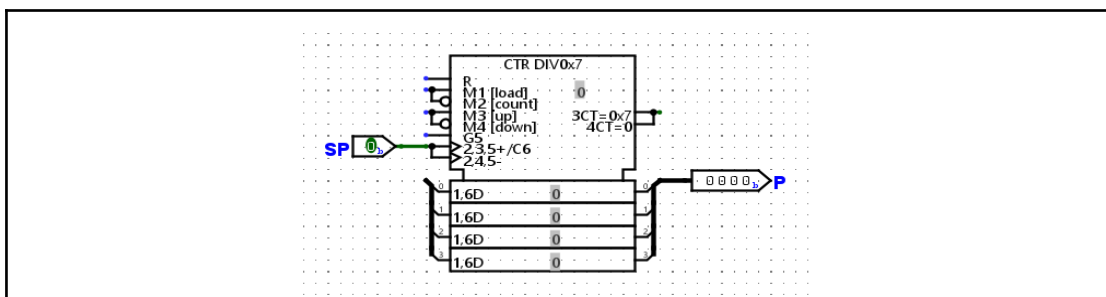
Jugador_Jugando: Indica a qué jugador le corresponde el turno actual, y cuenta 4 segundos entre cada juego para cambiar de jugador. Posee un generador de sonido para el tiempo de espera obligatorio entre cada juego.

Puntaje:



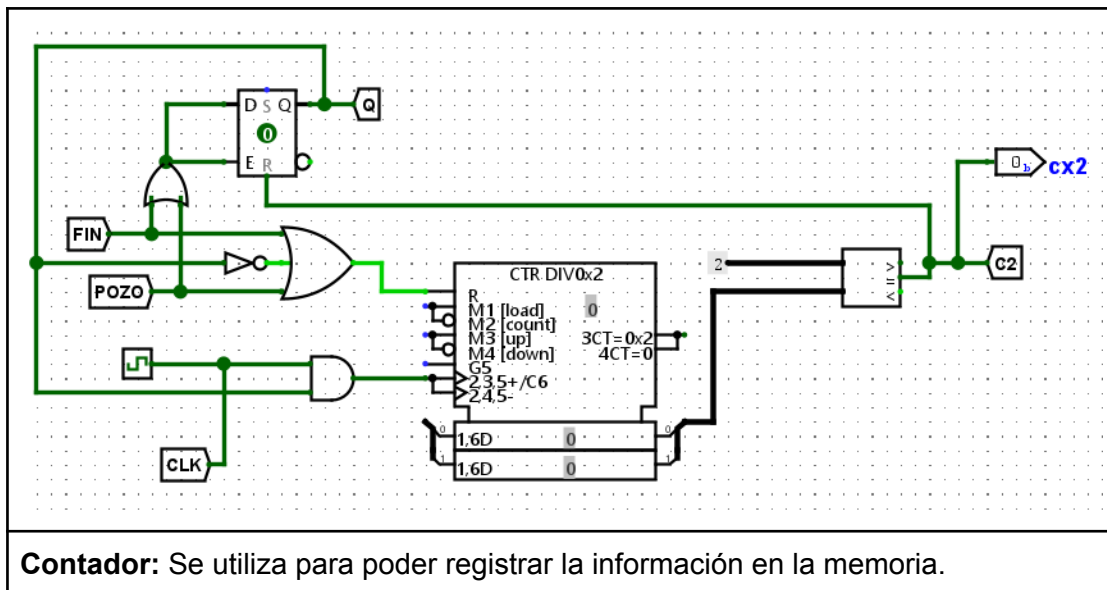
Puntaje_Final: Analiza el puntaje obtenido en el juego, en caso de caer en pozo se se habilita Q, y se mostrará un -1. El circuito se reinicia para cada jugador.

Partida:



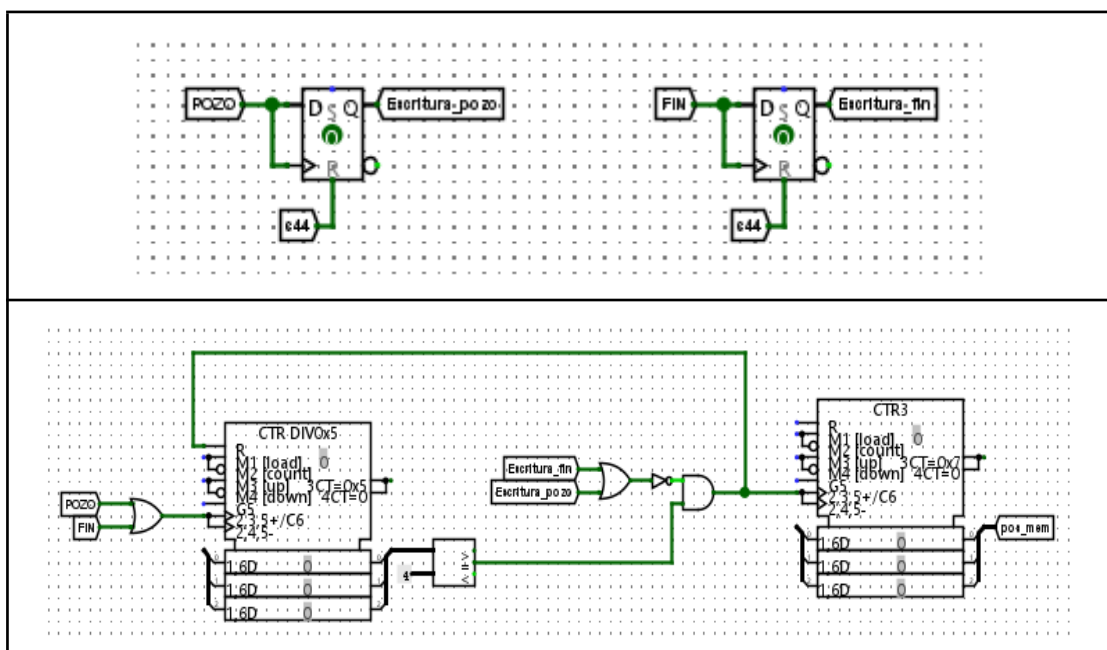
Seleccionar_Partida: Sirve para poder contar las 8 partidas posibles.

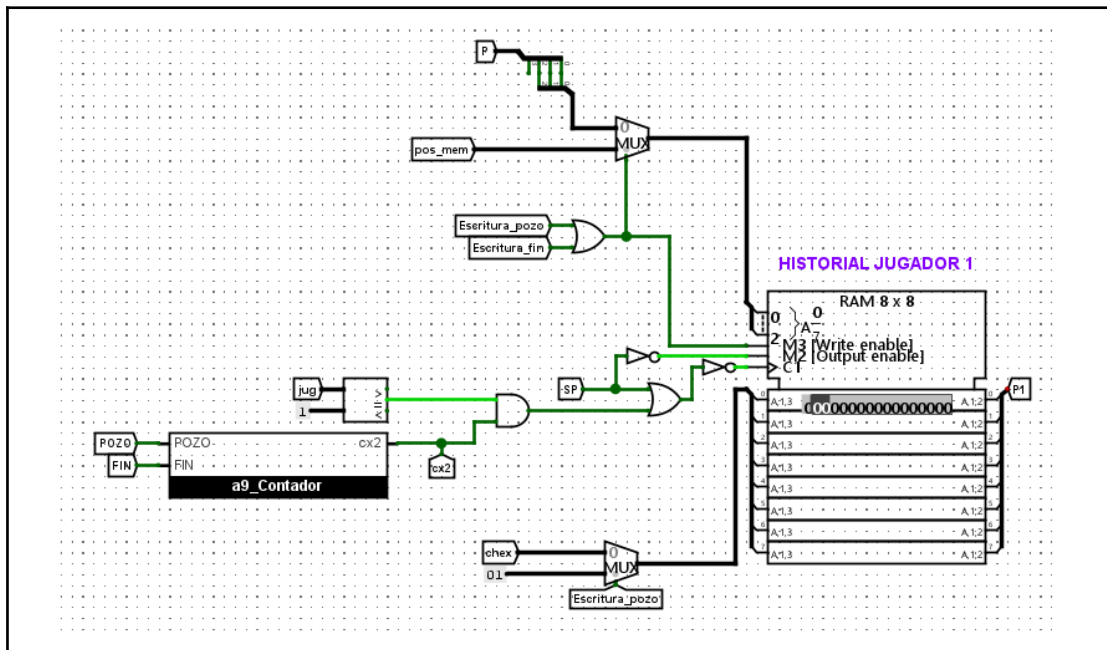
Contador:



Contador: Se utiliza para poder registrar la información en la memoria.

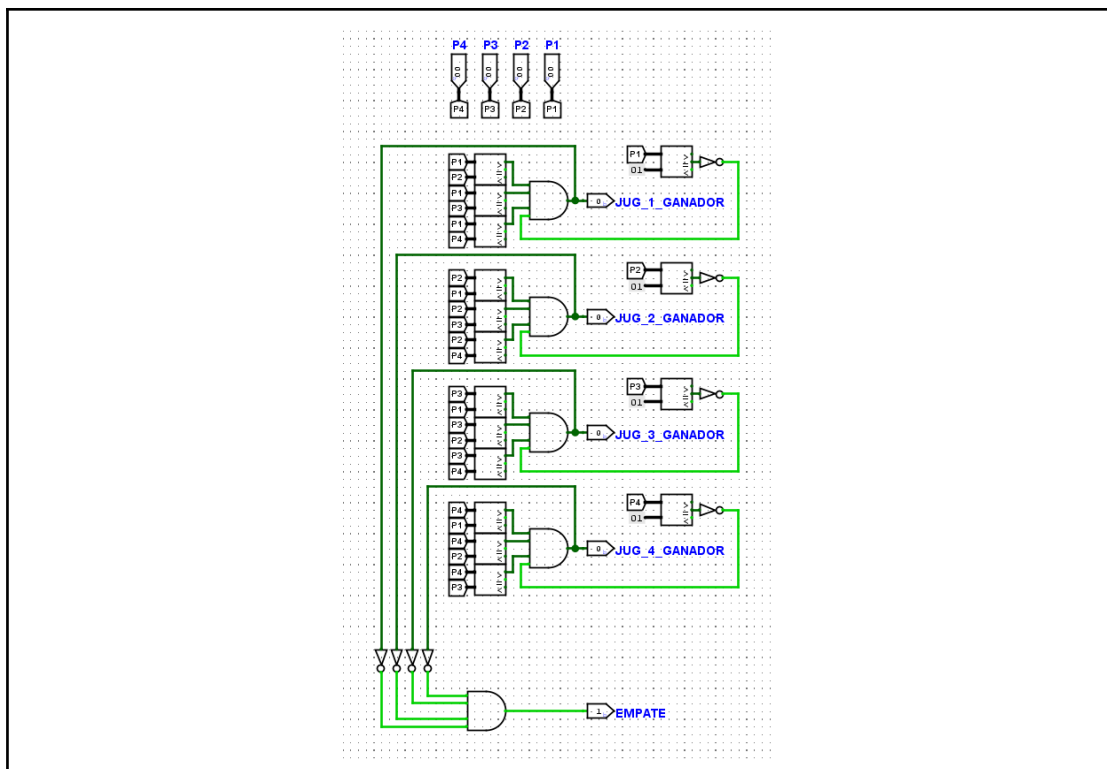
Memorias:





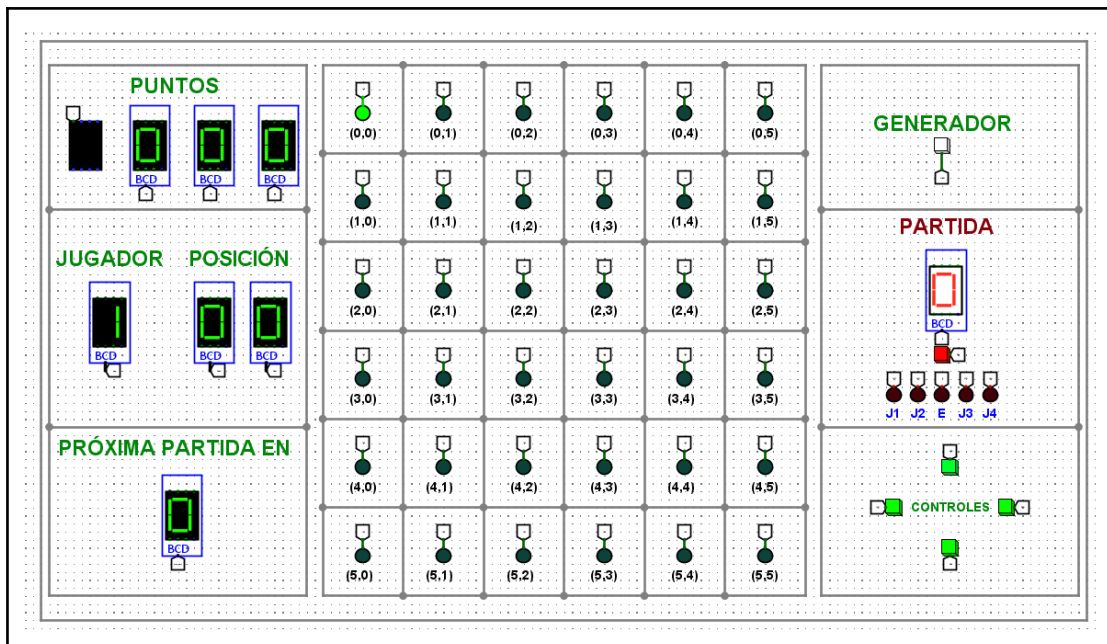
Pantalla_Juego: Se utiliza un selector de posición que contabiliza pulsos cuando se obtiene pozo y/o fin, al jugar los cuatro jugadores empieza a contar el segundo contador, generando que se avance una posición en las memorias, lugar donde se almacenará el puntaje de la próxima partida. También se utiliza el contador para que tenga tiempo para almacenar los datos.

Historial partidas:



Comprobar_Ganador_Historial: Realiza la comparación de los puntajes de las distintas partidas entre los jugadores, y arroja quién ganó o si ocurrió un empate. Considera la posibilidad de que si el jugador cayó en un pozo no pueda ganar.

Pantalla:



Pantalla_Juego: Es la pantalla de juego que verán los jugadores.

A la izquierda se cuenta con el display de los puntos que permanecerá nulo hasta que finalice la partida, momento en que recién se verá reflejado el puntaje obtenido, luego el jugador que está jugando y la posición con fila-columna, y el temporizador entre las distintas partidas.

En el centro se encuentra el tablero con los casilleros, también cuenta con la posición fila-columna.

A la derecha se ubica el generador de estados, el selector de partida que permite obtener el resultado de cada una, y los controles para desplazarse.

3. Pasos a seguir y casos de prueba

Se comparte video explicativo:

https://drive.google.com/file/d/10q68u8fvuq2hl_q-g8g3e0QulSPcjjMj/view?usp=sharing

Funcionamiento:

- Abrir el archivo.
- Presionar el icono en la parte inferior derecha de la pantalla, y luego ajustar el zoom hasta que se visualice correctamente el tablero.
- Activar el reloj.
- Generar los estados del tablero presionando en GENERADOR.
- Con los CONTROLES realizar el desplazamiento, los mismos deben realizarse con un tiempo de espera mínimo de un segundo para garantizar el correcto funcionamiento.



- El tablero de puntos se encuentra nulo mientras dura la partida, una vez que se llega a fin, o si se encuentra un pozo, coloca el puntaje que corresponde y comienza la cuenta atrás para la próxima partida.
- Al finalizar al menos una partida, es decir cada jugador jugó al menos en una ocasión, se podrá utilizar el pulsador de Partida para conocer cómo resultó el juego. El proceso se repite y se puede obtener para las 8 partidas posibles.

Ejemplos de prueba:

- Juego ganador:

	<p>Se inicia en 0,0. Estado: goma.</p>
	<p>Se desplaza hacia la derecha a 0,1.</p>
	<p>Se desplaza hacia la derecha a 0,2. Estado: hielo. Se resbala hasta 0,4.</p>

PUNTOS

0

0

5

JUGADOR

1

0

0

PRÓXIMA PARTIDA EN

3

(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)	(0,5)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)
(5,0)	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)

GENERADOR

PARTIDA

J1

J2

E

J3

J4

CONTROLES

Se desplaza hacia la derecha a 0,5.
Vuelve al inicio.
Muestra los 5 puntos obtenidos.
Al finalizar el reloj para la próxima partida cambia el jugador.

→ Juego perdedor:

PUNTOS

0

0

0

JUGADOR

4

0

0

PRÓXIMA PARTIDA EN

0

(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)	(0,5)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)
(5,0)	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)

GENERADOR

PARTIDA

J1

J2

E

J3

J4

CONTROLES

Se inicia en 0,0.
Estado: goma.

PUNTOS

0

0

0

JUGADOR

4

0

0

PRÓXIMA PARTIDA EN

0

(0,0)	(0,1)	(0,2)	(0,3)	(0,4)	(0,5)
(1,0)	(1,1)	(1,2)	(1,3)	(1,4)	(1,5)
(2,0)	(2,1)	(2,2)	(2,3)	(2,4)	(2,5)
(3,0)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,4)	(3,5)
(4,0)	(4,1)	(4,2)	(4,3)	(4,4)	(4,5)
(5,0)	(5,1)	(5,2)	(5,3)	(5,4)	(5,5)

GENERADOR

PARTIDA

J1

J2

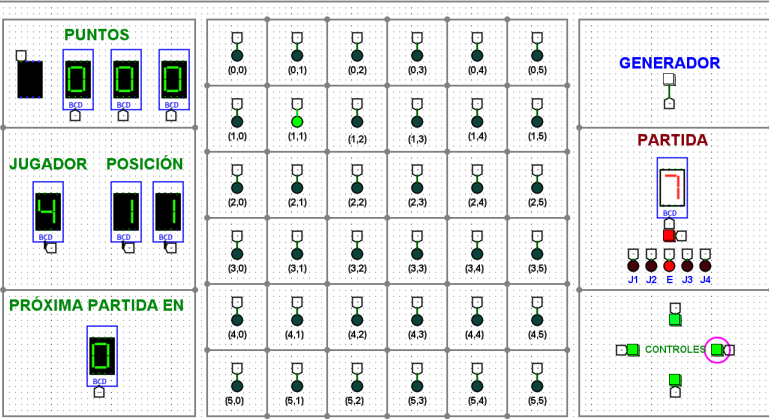
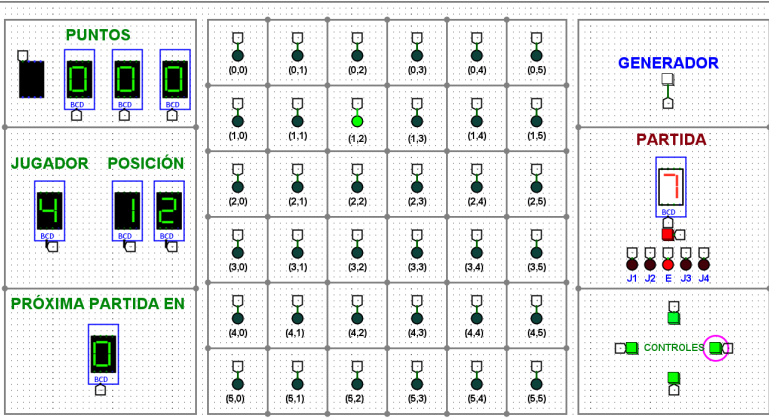
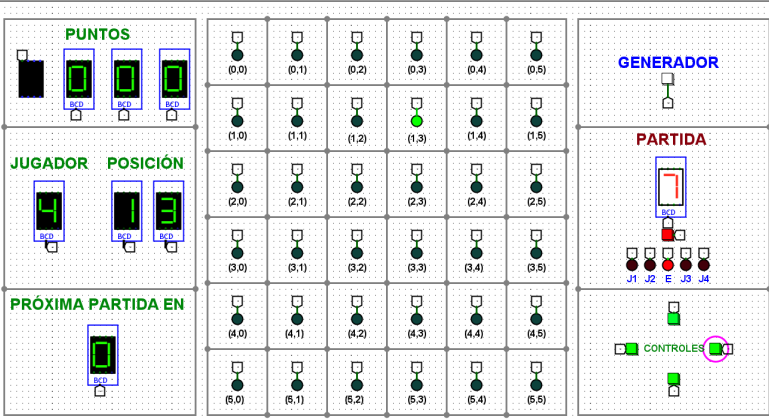

E

J3

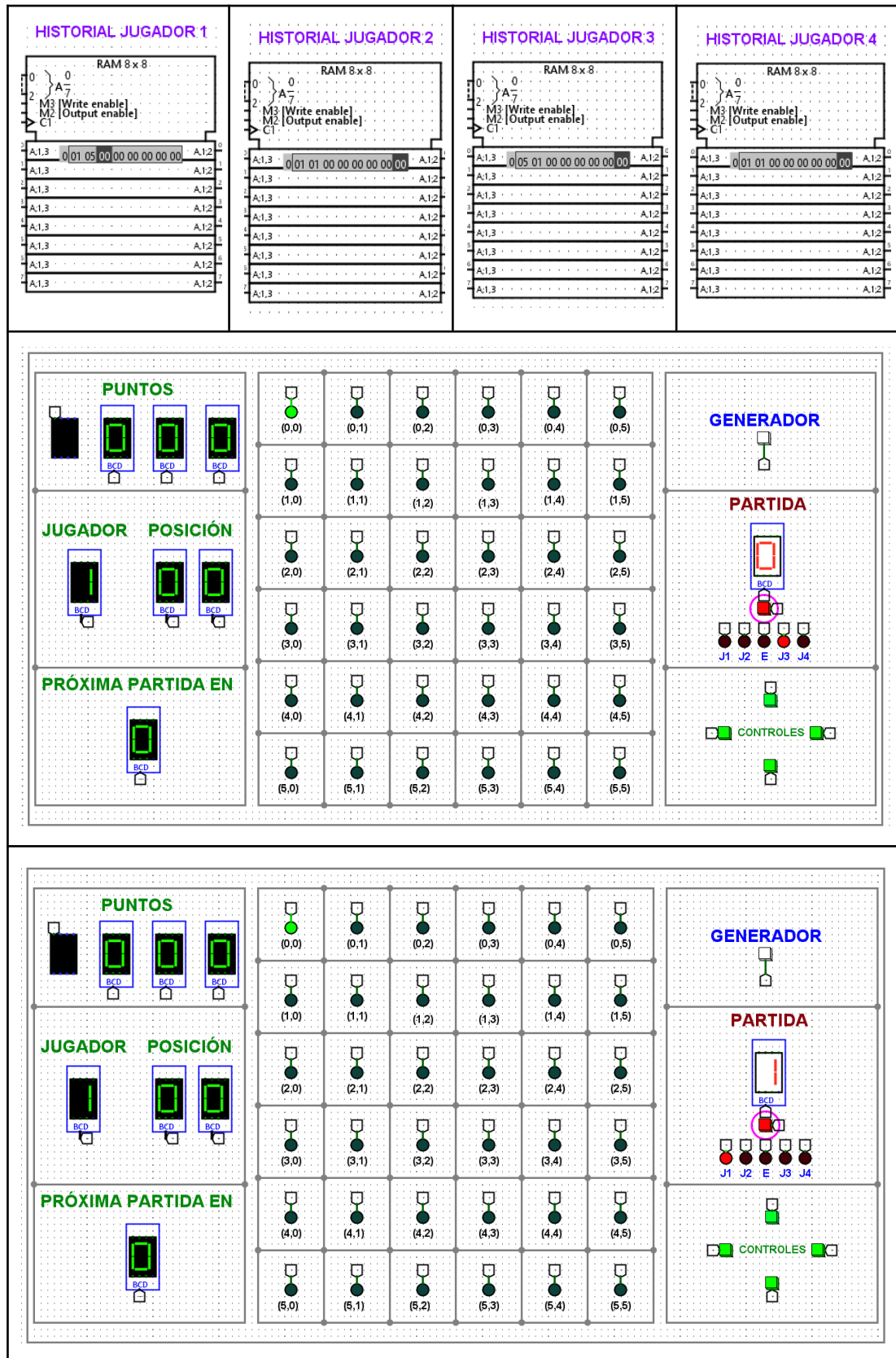
J4

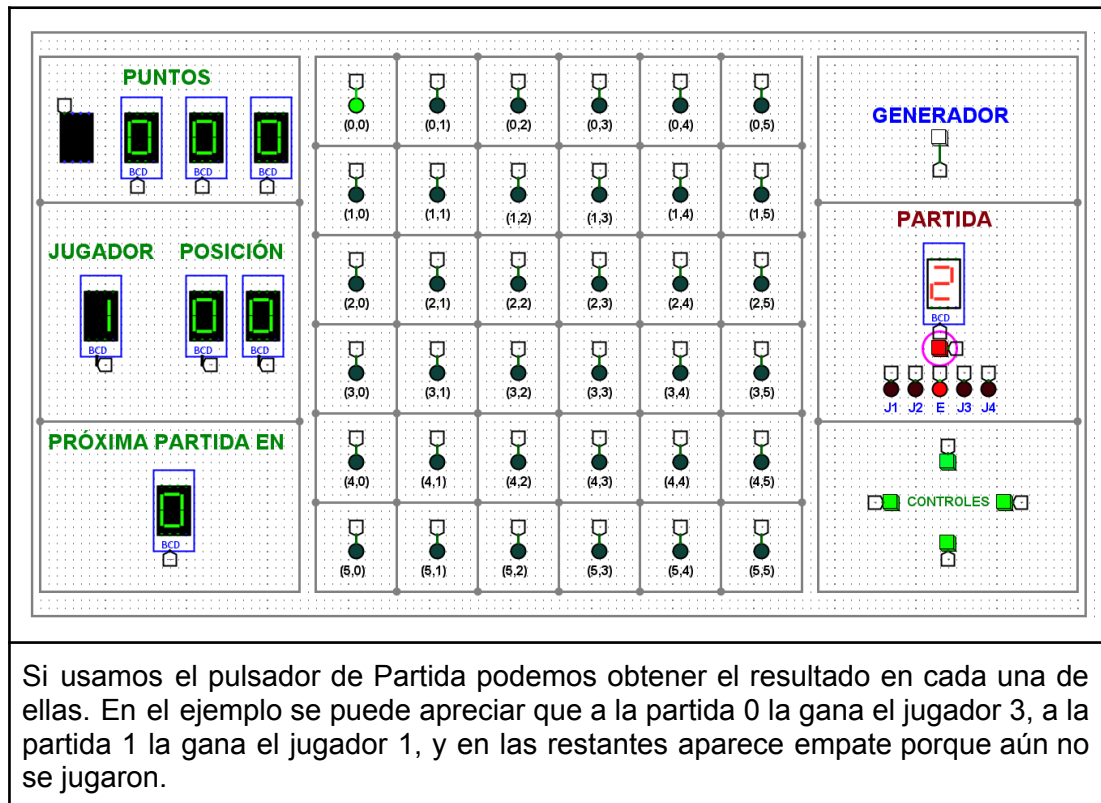
CONTROLES

Se desplaza hacia abajo a 1,0.

	<p>Se desplaza hacia la derecha a 1,1.</p>
	<p>Se desplaza hacia la derecha a 1,2.</p>
	<p>Se desplaza hacia la derecha a 1,3.</p>
	<p>Se desplaza hacia la derecha a 1,4. Estado: pozo. Vuelve al inicio. Muestra un -1. Al finalizar el reloj para la próxima partida cambia el jugador.</p>

→ Análisis de partidas:





4. Comentarios

Para poder realizar el trabajo de forma más simplificada fue necesario conocer bien las distintas herramientas que brinda el programa, como los contadores, comparadores y memorias. Un aspecto que tuvimos en cuenta fue la gestión de los tiempos de los circuitos, ya que si en un mismo momento se ejecutaban dos acciones conflictivas entre sí, el programa no funcionaba correctamente. Por eso, implementamos algunos contadores que cumplen el rol de tiempo de espera para ejecutar una orden requerida en el tiempo deseado. Por otro lado, en cuanto a la organización, fue importante que todos estuvimos presentes en las reuniones de clases o virtuales, ya que grupalmente hemos solucionado problemas grandes a partir de pequeñas soluciones que aportaba individualmente cada integrante.