

Apellidos, nombre: Ivan Dragos Cornel

PRÁCTICA:

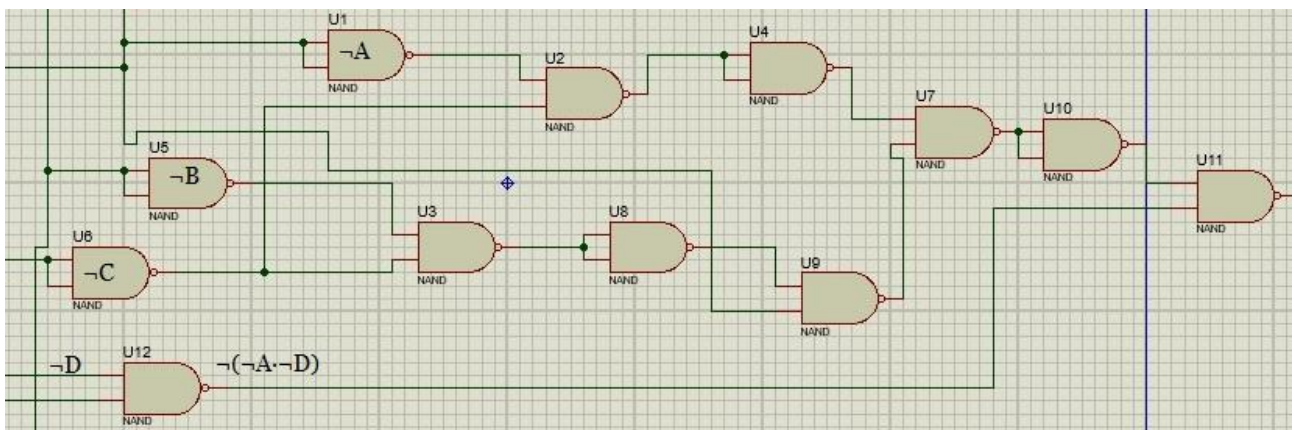
1. Enunciado:

Una máquina recreativa dispone, en la plataforma por la que discurre la bola, de 4 ruptores luminosos A, B, C y D que pueden ser activados con la bola en juego.

2. Objetivos:

Diseñar un circuito con puertas NAND de dos entradas para que la máquina conceda una bola gratis cuando se pulsán los interruptores correspondientes a las combinaciones binarias equivalentes a los números decimales 4, 5, 8, 9, 11, 13 y 15.

3. Esquema lógico o simbólico (sin elementos físicos reales). En caso de electrónica digital incluye tabla de verdad:

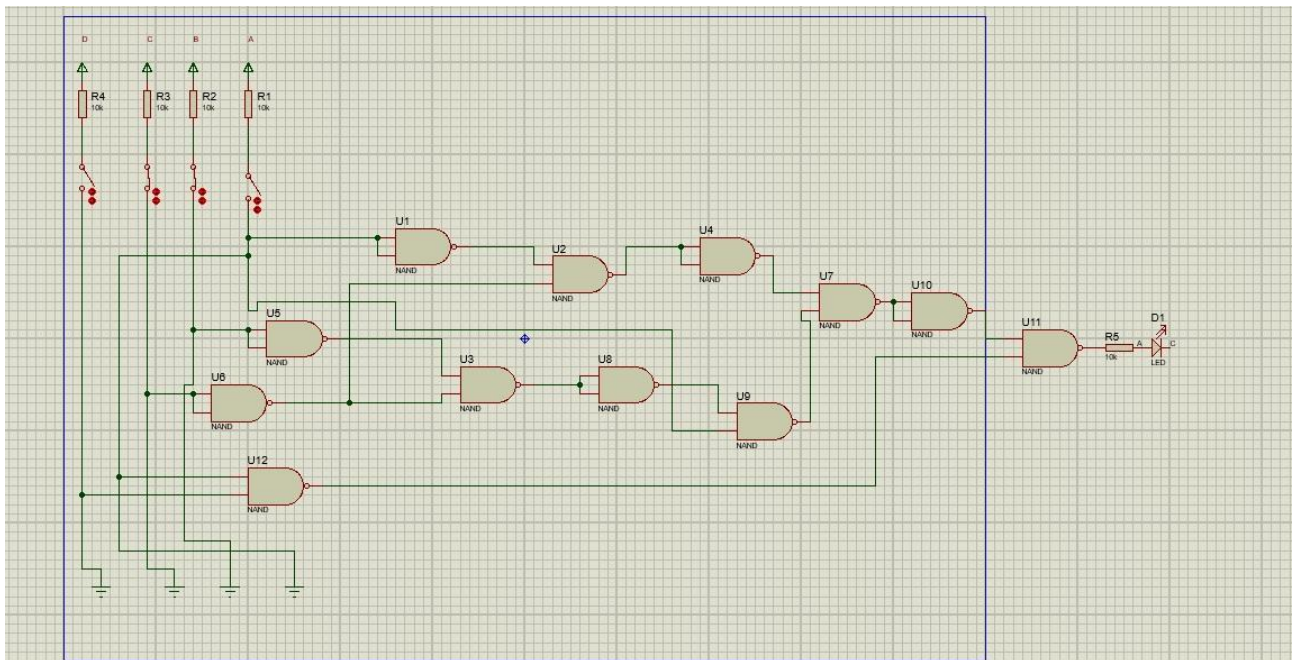


A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	1

1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

$$F = \neg [\neg (\neg AB \neg C) \cdot (A \neg B \neg C) \cdot (\neg(AD))]$$

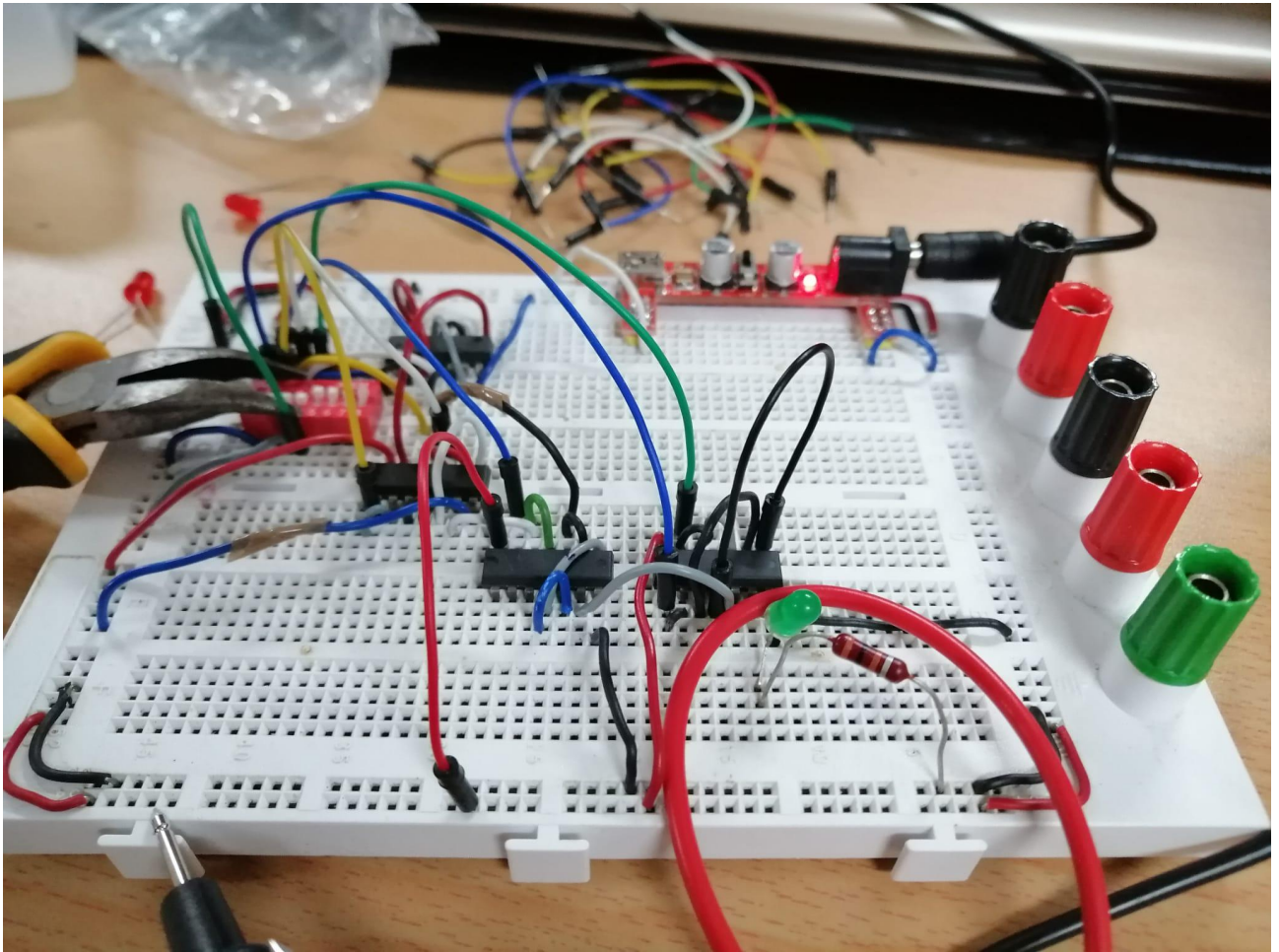
4. Esquema físico (todo lo necesario para que funcione):

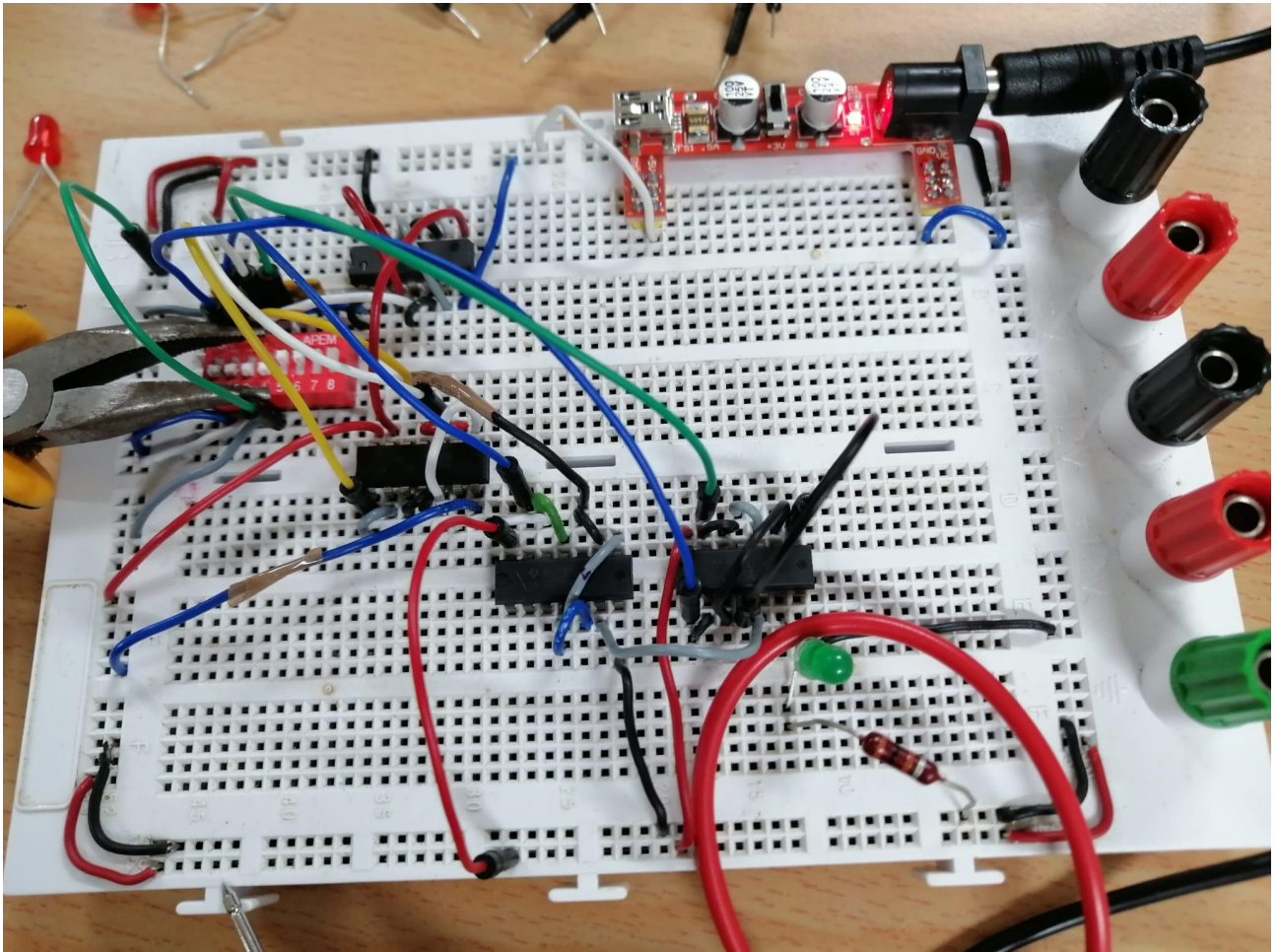


5. Explicación del funcionamiento:

A través de 4 interruptores se puede simular mediante valores bajos y altos los números en binario que nos interesa “programar” para el ejercicio. Cada vez que se configura uno de los números del enunciado, el led se enciende, en señal de que se ofrece la bola gratis.

6. Fotografía del montaje final:





7. Aspectos a resaltar.

He tenido una sucesión ininterrumpida de complicaciones: me han fallado varias puertas lógicas, leds, protoboards y cables. Reconozco que he perdido la paciencia, pero con el tiempo he aprendido a diagnosticar mejor los problemas.