**MAQUINA EXPENDEDORA DE BEBIDAS CON ARDUINO**

**OBJETIVOS**

El presente trabajo tiene la finalidad de mostrar el procedimiento del proyecto *Máquina expendedora de bebidas con Arduino.*

**MATERIALES**

Se realizó la máquina expendedora con los siguientes materiales:

Arduino nano.

LCD 16x2.

Botones/Pulsadores.

**DESARROLLO**

La programación realizada en Arduino tiene como base un diagrama de máquina de Mealy

STATE

LEYENDA

BA / S0 S1 S2

XX/000

M0

M1

M3

M2

XX/000

XX/000

00/000

11/001

10/010

01/100

“BA” son bits de entrada codificados.

“M0” es el estado inicial, donde la maquina está en espera.

“M1” se activa con BA=01, y nos brinda la salida S0, en el cual estará una bebida de 1 sol.

“M2” se activa con BA=10, y nos brinda la salida S1, en el cual estará una bebida de 2 soles.

“M3” se activa con BA=11, y nos brinda la salida S2, en el cual estará una bebida de 3 soles.

“C” será el flip flop 0.

“D” será el flip flop 1.

**TABLA** **LÓGICA**



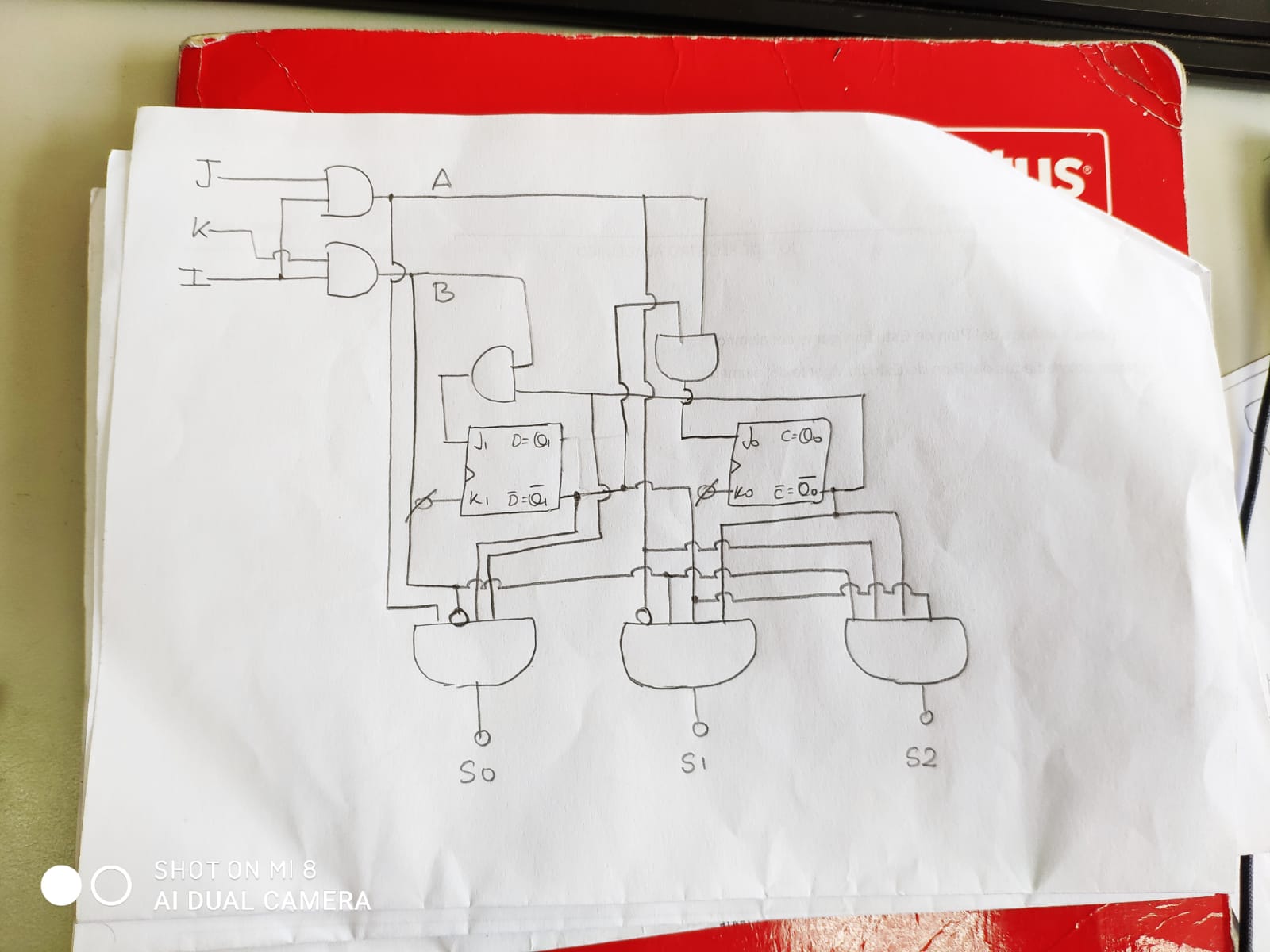


**KARNAUGH**





**DIAGRAMA LÓGICO**

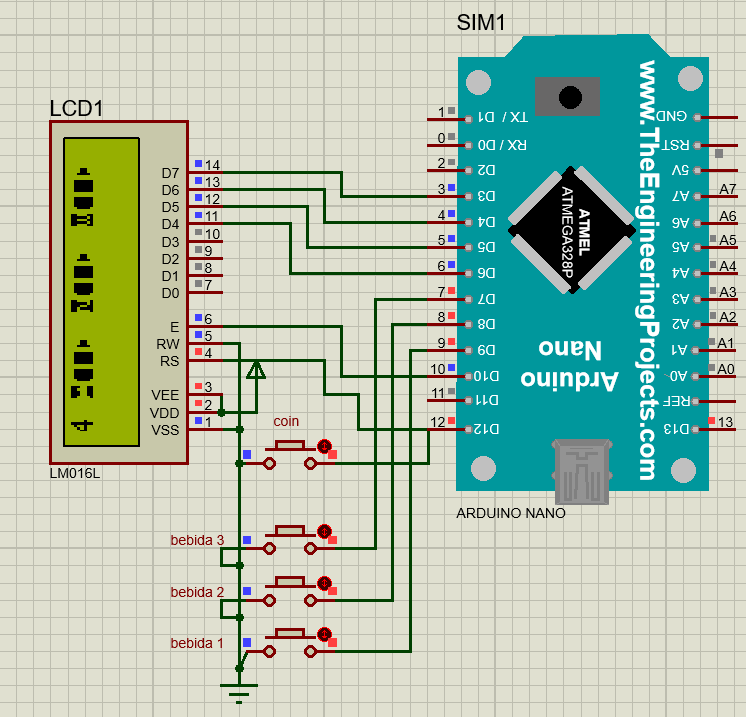
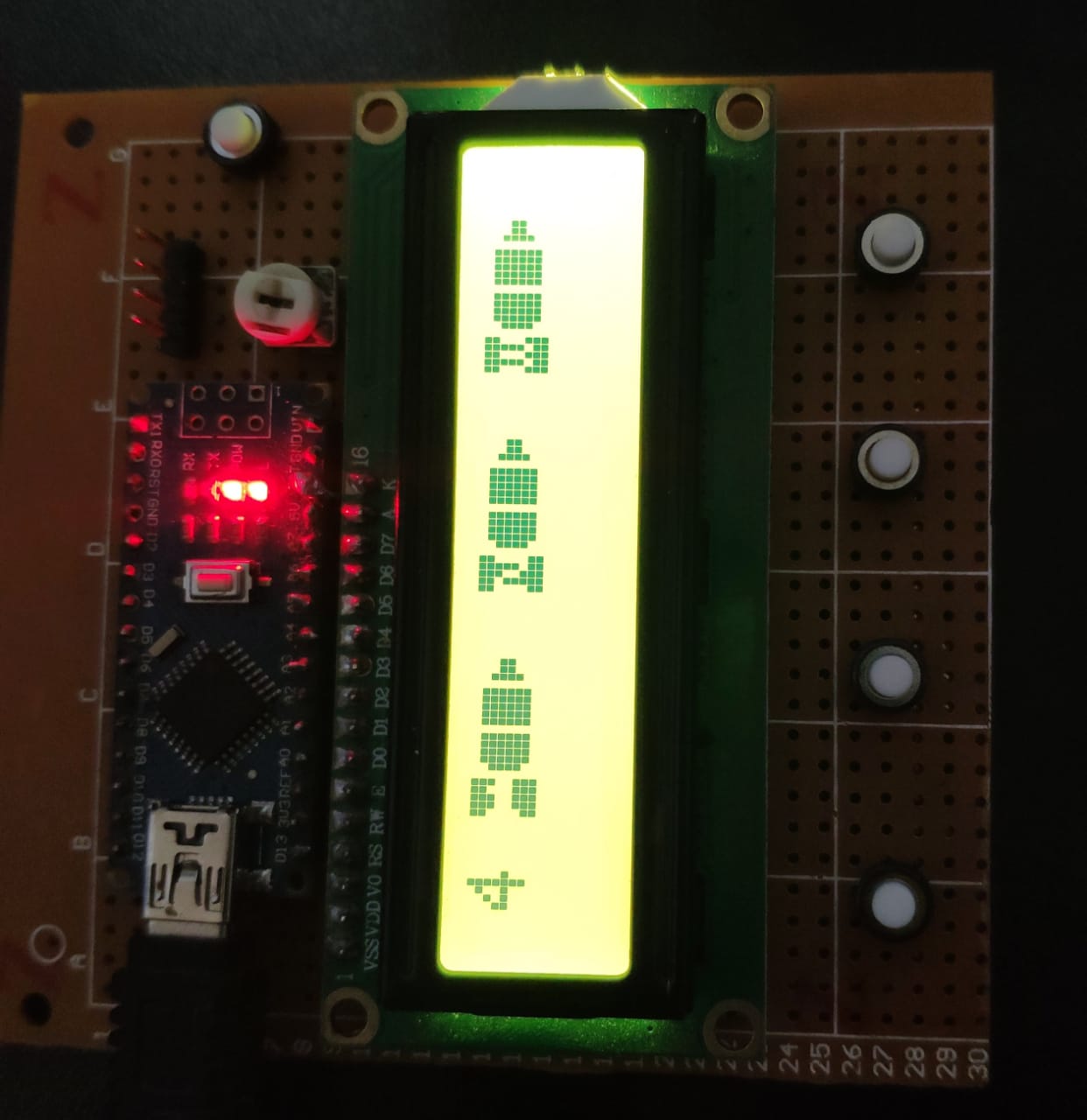


**PINES EN ARDUINO**

Para el display LCD se usan los pines 3,4,5,6,10,13 del Arduino NANO.

Para BA=01, BA=10, BA=11 se usan los pines 7,8,9, como input\_pullup, respectivamente, si no se pulsa alguno entonces BA=00.

Para simular que se ha ingresado 1 sol se usa el pin 12, como input\_pullup.

**SIMULACIÓN EN PROTEUS E IMPLEMENTACIÓN**

**Código en ARDUINO**

El código se puede descargar de https://github.com/josair21/digitalesii