

Programa:

```
;PROGRAMA PARA EMULAR UN CIRCUITO CON COMPUERTAS LÓGICAS
;DE UNA ECUACIÓN BOOLEANA A TRAVÉS DE PROGRAMACIÓN AVR
```

Encabezado para ATmega8515

Stack Pointer para ATmega8515

```
;DAMOS DE ALTA PUERTOS

;"PUERTO A" PARA ENTRADA DE DATOS
;"PUERTO B" PARA LED...SALIDA

LDI R16,$00
OUT DDRA,R16      ;ENTRADA DE DATOS

LDI R16,$01
OUT DDRB,R16      ;SALIDA DEL LED

IN R21,PINA

RCALL GENERADOR_DE_VARIABLES
OUT PORTB,R11      ;R11 SALIDA PARA EL LED

FIN:RJMP FIN
;R21-PINA

;R1-A
;R2-/A
;R3-B
;R4-/B
;R5-C
;R6-/C
;R7-D
;R8-/D
```

GENERADOR_DE_VARIABLES:

```
LDI R22,0b0000_1111
AND R21,R22

;EXTRAER DATOS D,C,B,A:
```

```

;PARA A y /A
LDI R22,0b0000_0001
MOV R1,R21                ;R21 contiene DATO GRAL.

AND R1,R22                ;R1 contiene "A"

MOV R2,R21
COM R2                    ;COMPLEMENTO A-1 de R2
AND R2,R22                ;R2 contiene "/A"

;PARA B y /B
LDI R22,0b0000_0010
MOV R3,R21                ;R21 contiene DATO GRAL.

AND R3,R22                ;R3 contiene "B"
LSR R3

MOV R4,R21
COM R4                    ;COMPLEMENTO A-1 de R4
AND R4,R22                ;R4 contiene "/B"
LSR R4

;PARA C y /C
LDI R22,0b0000_0100
MOV R5,R21                ;R21 contiene DATO GRAL.

AND R5,R22                ;R5 contiene "C"
LSR R5
LSR R5

MOV R6,R21
COM R6                    ;COMPLEMENTO A-1 de R6
AND R6,R22                ;R6 CONTIENE "/C"
LSR R6
LSR R6

;PARA D y /D
LDI R22,0b0000_1000
MOV R7,R21                ;R21 contiene DATO GRAL.

AND R7,R22                ;R7 contiene "D"
LSR R7
LSR R7
LSR R7

```

```

MOV R8,R21
COM R8                      ;COMPLEMENTO A-1 de R8
AND R8,R22                  ;R8 contiene "/D"
LSR R8
LSR R8
LSR R8

;R1-A
;R2-/A
;R3-B
;R4-/B
;R5-C
;R6-/C
;R7-D
;R8-/D

```

ECUACIÓN_BOOLEANA:

```

MOV R9,R1                   ;A
MOV R10,R3                  ;B
MOV R11,R8                  ;/D
EOR R9,R10
COM R9
AND R9,R11                  ;SALIDA 1...R9

MOV R10,R1                  ;A
MOV R11,R5                  ;C
MOV R12,R8                  ;/D
AND R10,R11
AND R10,R12                 ;SALIDA 2...R10

MOV R11,R1                  ;A
MOV R12,R3                  ;B
MOV R13,R6                  ;/C
MOV R14,R7                  ;D

EOR R11,R12
AND R13,R14
AND R11,R13                 ;SALIDA 3...R11

OR R10,R9
OR R11,R10                 ;DATO FINAL en R11
RET

```