Tabla de verdad:

|  |  |
| --- | --- |
| AB | S |
| 0000 | **1** |
| 0001 | 0 |
| 0010 | 0 |
| 0011 | 0 |
| 0100 | **1** |
| 0101 | **1** |
| 0110 | 0 |
| 0111 | 0 |
| 1000 | **1** |
| 1001 | **1** |
| 1010 | **1** |
| 1011 | 0 |
| 1100 | **1** |
| 1101 | **1** |
| 1110 | **1** |
| 1111 | **1** |

Formula sin simplificar (A0 = A / A1 = B / B0 = C / B1 = D):

**S** = A’B’C’D’ + A’BC’D’ + A’BC’D + AB’C’D’ + AB’C’D + AB’CD’ +ABC’D’ +ABC’D + ABCD’ + ABCD

**SIMPLIFICACIÓN KARNAUGH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 00 | 01 | 11 | 10 |
| 00 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 01 |  | 1 | 1 | 1 |
| 11 |  |  | 1 |  |
| 10 |  |  | 1 | 1 |

Agrupación verde:

* **A** tiene siempre el mismo valor → A
* **B** tiene siempre el mismo valor → B
* **C** es distinta, se desprecia
* **D** es distinta, se desprecia

Resultado: **AB** (A0A1)

Agrupación naranja:

* **A** es distinta, se desprecia
* **B** es distinta, se desprecia
* **C** tiene siempre el mismo valor → C’
* **D** tiene siempre el mismo valor → D’

Resultado: **C’D’** (B0B1)

Agrupación roja:

* **A** es distinta, se desprecia
* **B** tiene siempre el mismo valor → B
* **C** tiene siempre el mismo valor → C’
* **D** es distinta, se desprecia

Resultado: **BC’** (A1B0)

Agrupación azul:

* **A** tiene siempre el mismo valor → A
* **B** es distinta, se desprecia
* **C** tiene siempre el mismo valor → C’
* **D** es distinta, se desprecia

Resultado: **AC’** (A0B0)

Agrupación morada:

* **A** tiene siempre el mismo valor → A
* **B** es distinta, se desprecia
* **C** es distinta, se desprecia
* **D** tiene siempre el mismo valor → D’

Resultado: **AD’** (A0B1)

Función lógica resultante con Karnaugh: **AB + C’D’ + BC’ + AC’ + AD’**

Función lógica simplificada: **A(B + C’ + D’) + C’(D’ + B)**

Circuito: <http://www.neuroproductions.be/logic-lab/index.php?id=117485>

