

El Álgebra de Boole

El álgebra de Boole está formada por:

- 2 elementos: los números 0 y 1.
- Tres operaciones definidas así:

– Multiplicación (\cdot):

$0 \cdot 0 = 0$	$0 \cdot 1 = 0$
$1 \cdot 0 = 0$	$1 \cdot 1 = 1$

– Suma (+):

$0 + 0 = 0$	$0 + 1 = 1$
$1 + 0 = 1$	$1 + 1 = 1$

– Negación ($\bar{}$):

$\bar{0} = 1$	$\bar{1} = 0$
---------------	---------------

La prioridad de estos operadores es: primero, la negación; después, la multiplicación y, por último, la suma.

- Las siguientes propiedades:

– Las operaciones suma y multiplicación son conmutativas:

$x \cdot y = y \cdot x$	$x + y = y + x$
-------------------------	-----------------

– Las operaciones suma y multiplicación son asociativas:

$(x + y) + z = x + (y + z)$
$(x \cdot y) \cdot z = x \cdot (y \cdot z)$

– Las operaciones suma y multiplicación son distributivas una con respecto a otra:

$x \cdot (y + z) = (x \cdot y) + (x \cdot z)$

– El elemento negado satisface:

$x + \bar{x} = 1$
$x \cdot \bar{x} = 0$