

Mtro Omar Zárate Navarro

DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO

DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO.

UNIDADES DE APRENDIZAJE

6. Unidad de aprendizaje	II. Algebra Booleana.
7. Horas Teóricas	6
8. Horas Prácticas	13
9. Horas Totales	19
10. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno construirá proposiciones y predicados para evaluarlos mediante tablas de verdad.

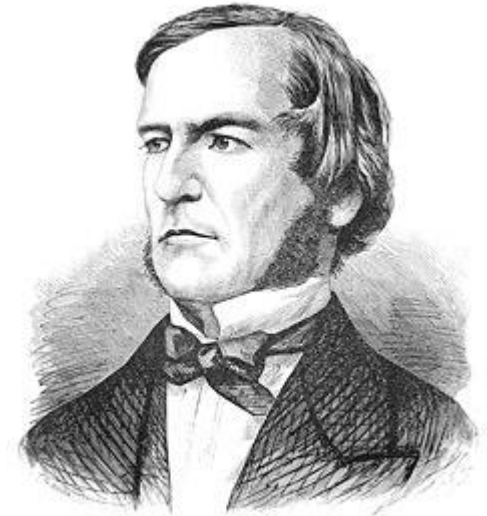
Temario Completo en <http://ozarate.net/dhp/temario>

Desarrollo del Pensamiento Lógico

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Lógica proposicional.	Identificar las proposiciones y las tablas de verdad a través de conectores lógicos (AND, OR y NOT)	Elaborar las proposiciones y las tablas de verdad a través de conectores lógicos (AND, OR y NOT).	Analítico, lógico, ordenado, sistemático
Cálculo de predicados	Describir la sintaxis de las proposiciones y predicados.	Elaborar proposiciones y predicados, evaluándolos mediante el uso de tablas de verdad.	Analítico, lógico, ordenado, sistemático

Algebra de Bool

Se denomina así en honor a George Boole (2 de noviembre de 1815 a 8 de diciembre de 1864), matemático inglés autodidacta, que fue el primero en definirla como parte de un sistema lógico.



Desarrollo del Pensamiento Lógico

Operadores Lógicos Tabla de Verdad

P	Q	$\neg P$	$P \wedge Q$	$P \vee Q$
V	V	F	V	V
V	F	F	F	V
F	V	V	F	V
F	F	V	F	F

Desarrollo del Pensamiento Lógico

Operadores Lógicos Tabla de Verdad

P	Q	NOT P	P AND Q	P OR Q
V	V	F	V	V
V	F	F	F	V
F	V	V	F	V
F	F	V	F	F

Operaciones Lógicas



V AND F OR V

F OR V

V



Operaciones Lógicas

V OR F AND F OR V

V AND F OR V

F OR V

V

Operaciones Lógicas

$V \text{ OR } ((F \text{ AND } F) \text{ OR } V)$

$V \text{ OR } (F \text{ OR } V)$

$V \text{ OR } V$

V

Operaciones Lógicas

$(F \text{ AND } (F \text{ OR } V)) \text{ AND } V$

$(F \text{ AND } V) \text{ AND } V$

$F \text{ AND } V$

F

Operaciones Relacionales

$4 > 8$ AND $4 < 8$

F AND V

F

Operaciones Lógicas

$18 \leq 20$ OR $5 \geq 5$ OR $3 > 5$

V OR V OR F

V OR F

V

Operaciones Lógicas

$18 \leq 20 \quad \text{AND} \quad 5 \geq 5 \quad \text{AND} \quad 3 > 5$

$V \quad \text{AND} \quad V \quad \text{AND} \quad F$

$V \quad \text{AND} \quad F$

F

Operaciones Lógicas

NOT (3 = 20 OR 12 >= 5 AND 6 <= 5)

NOT (F OR V AND F)

NOT (V AND F)

NOT (F)

V

TABLAS DE VERDAD

A partir de una ecuación se establecen los valores resultantes:

$$C = A \text{ AND } B \text{ OR } A$$

Por Ejemplo en el renglón 1 se
reemplazan los valores de A y B

$$C = V \text{ AND } V \text{ OR } V ; \text{POR TANTO}$$

$$C = V$$

Renglón 2:

$$C = V \text{ AND } F \text{ OR } V ; \text{POR}$$

$$\text{TANTO } C = V$$

#	A	B	C
1	V	V	V
2	V	F	V
3	F	V	V
4	F	F	F

TABLAS DE VERDAD

CON DOS VARIABLES
 $c = (a \text{ AND } b) \text{ OR } (a \text{ AND } b)$

a	b	c
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

TABLAS DE VERDAD

CON TRES VARIABLES
 $d = (a \text{ AND } b) \text{ OR } (b \text{ AND } c)$

a	b	c	d
F	F	F	F
F	F	V	F
F	V	F	F
F	V	V	V
V	F	F	F
V	F	V	F
V	V	F	V
V	V	V	V

Mtro Omar Zárate Navarro

DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO LÓGICO