



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES



Facultad de
Ciencias
Empresariales

Introducción a la Ingeniería, 620432.

Operaciones Aritméticas en Números Binarios



webface.ubiobio.cl

ADICIÓN DE NÚMEROS EN BASE 2

- Recordemos que en el sistema binario los dígitos posibles son 0 y 1
- La formación de la tabla de la suma es:

+	0	1
0	0	1
1	1	10

- Se procede en forma análoga a la forma de sumar en base 10.
- Cuando en una columna el resultado supera a 1 se lleva la cifra correspondiente a la columna de la izquierda

SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS EN BASE 2

- Recordemos que en el sistema binario los dígitos posibles son 0 y 1
- La formación de la tabla de la resta es:

-	0	1
0	0	1 *
1	1	0

- Se procede en forma análoga a la forma de RESTAR en base 10.
- *: Existe un ACARREO negativo al dígito de la izquierda.

PRODUCTO DE NÚMEROS EN BASE 2

- Se procede como la multiplicación de números naturales, en el sistema decimal, por que de acuerdo a la tabla se presenta :

x	0	1
0	0	0
1	0	1

Multiplicar:

$1001_2 \times 101_2$

$$\begin{array}{r} 1001_2 \times 101_2 \\ \hline 1001 \\ 0000 \\ 1001 \\ \hline 101101 \end{array}$$



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
CAPÍTULO DE CIENCIAS EMPRESARIALES



Facultad de
Ciencias
Empresariales

División Binaria

Se resta el divisor de la misma cantidad de cifras del Dividendo

Por cada resta se adiciona un uno al Cociente y se baja la siguiente cifra del dividendo.

Si no es posible la resta se coloca un cero en el cociente y se baja la siguiente cifra en el Dividendo.

Dividendo	Divisor
1110111	1001
<u>-1001</u>	1101 ◀ Cociente
01011	
<u>-1001</u>	
001011	
<u>-1001</u>	
0010	◀ Residuo

Ejercicios de Suma de Binarios

- $11010 + 10111$
- $1011101 + 1001010$
- $111111 + 1$

Ejercicios de Resta de Binarios

- $11010 - 10111$
- $1011101 - 1001010$
- $111111 - 10101$

Ejercicios de Multiplicación de Binarios

- 1010×1101
- 1111×101
- 110×11

Ejercicios de División de Binarios

- $1010 \div 110$

- $1111 \div 101$

- $1100 \div 11$



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES



Facultad de
Ciencias
Empresariales



webface.ubiobio.cl