

# Trabajo Práctico “Sistemas de Numeración”

### 3.1

**Nótese que los binarios deben ser expresados en Ca2, excepto en la última fila. Expresar solamente en binario, en punto flotante.**

[illegible]

### 3.1.12

*Signo* +

*Mantisa*       $5634_{10} = 2^1 + 2^9 + 2^{10} + 2^{12}$

$$22809_{10} = 2^0 + 2^3 + 2^4 + 2^8 + 2^{11} + 2^{12} + 2^{14}$$

$$5634,22809_{10} = 1011000000010,101100100011001_2 = 1,011000000010101100100011001_2 \times 2^{12}$$

*Exponente*       $12 + 1023 = 1035_{10} = 2^0 + 2^1 + 2^3 + 2^{10} = 10000001011$

0 10000001011 011000000010101100100011001000000000000000000000

**3.2 Realizar las siguientes sumas. Los binarios están en Ca2.**

**3.3 Realizar las siguientes restas**

**3.2**

$1010_2 + 0101_2 = 1111_2 = (-1)_{10}$   
 $(-5)_{10} + (-5)_{10}$

$1001_2 + 0110_2 = 1111_2 = (-1)_{10}$   
 $(-7)_{10} + (-3)_{10}$

$1110_2 + 1010_2 = 11000_2 = (-8)_{10}$   
 $(-2)_{10} + (-6)_{10}$

**3.3**

$10110_2 - 1101_2 = 10011_2 = 9_{10}$   
 $Car(1011) = 10011_2$

$10101_2 - 10011_2 = 00010_2 = 2_{10}$   
 $Car(10011) = 00010_2$

$11010_2 - 10111_2 = 00011_2 = 3_{10}$   
 $Car(10111) = 00011_2$

**3.4 Escribir en 8bits en complemento a 2**

**57 =**  $11101_2$        $Ca2 = 00011101_2$

**154 =** En 8bits y complemento a 2 se pueden representar los números decimales del -128 al 127

**214 =** En 8bits y complemento a 2 se pueden representar los números decimales del -128 al 127

$$-121 = (-1) \times (1111001)_2 \quad \text{Ca2} = 10000111_2$$

$$-123 = (-1) \times (1111011)_2 \quad \text{Ca2} = 10000101_2$$

**1010<sub>2</sub>** = En 8bits y complemento a 2 se pueden representar los números decimales del -128 al 127

**F1<sub>16</sub>** = En 8bits y complemento a 2 se pueden representar los números decimales del -128 al 127

**3074<sub>8</sub>** = En 8bits y complemento a 2 se pueden representar los números decimales del -128 al 127

$$1100_2 = \text{Ca2} = 11110100_2$$

**-513<sub>8</sub>** = En 8bits y complemento a 2 se pueden representar los números decimales del -128 al 127

**3.5 Usando una palabra de 4 bits de ancho, listar todos los números binarios signados y sus equivalentes decimales posibles representables en:**

- Signo y magnitud
- Complemento a 1
- Complemento a 2

Signo y Magnitud	Decimal
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	0
1001	-1
1010	-2
1011	-3
1100	-4
1101	-5
1110	-6
1111	-7

Complemento a 1	Decimal
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	-7
1001	-6
1010	-5
1011	-4
1100	-3
1101	-2
1110	-1
1111	0

Complemento a 2	Decimal
0000	0
0001	1
0010	2
0011	3
0100	4
0101	5
0110	6
0111	7
1000	-8
1001	-7
1010	-6
1011	-5
1100	-4
1101	-3
1110	-2
1111	-1