

**PROBLEMAS: Codificación (a)**

1. Calcule la codificación del valor entero 123 en los sistemas posicionales de base 2, 3, 4, 8, 10 y 16.
2. Calcule la codificación de los valores fraccionarios 0,143, y 0,625 en los sistemas posicionales de base 2, 3, 4, 8, 10 y 16. No obtenga más de 8 decimales en cada caso.
3. Calcule la codificación de los valores 23,04 y 10,86 en los sistemas posicionales de base 2, 3, 4, 8 y 16. No obtenga más de 6 decimales en cada caso.
4. Determine si al codificar los valores 23,04 y 10,86 en los sistemas posicionales de base 2, 3, 4, 8 y 16 el número de decimales será finito o infinito.
5. Determine el tamaño de codificación de los valores enteros 127 y 389 en sistemas de base 2, 4, 8 y 16.
6. Sea el sistema posicional de base 2. Determine el máximo valor representable, el módulo, el rango de representación y la cantidad total de números naturales ( $\mathbb{N}$ ) codificables si el tamaño de la representación está limitado a 4, 8, 16 o 32 dígitos.
7. Determine la codificación de los valores enteros 14, 27 y 283 en un sistema posicional de base 2 si el tamaño de la representación está limitado a 4, 8 o 16 dígitos. Indique si hay desbordamiento o no.
8. Codifique los valores enteros  $-96$  y  $105$  en signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a  $2^{n-1}$  siendo el tamaño de representación  $n = 8$  bits. Indique el desbordamiento. Repita si ahora el tamaño de representación es  $n = 16$  bits.
9. Codifique los valores enteros  $-21$ ,  $112$  y  $-125$  en signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a  $128$  siendo el tamaño de representación  $n = 8$  bits. Indique el desbordamiento.
10. Tenemos la siguiente representación:  $101011_{2,6}$ . Interprete dicha representación en binario puro, signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a  $2^{n-1}$  calculando el valor codificado en cada caso.