

**PROBLEMAS: Codificación (b)**

1. Codifique el valor real 13,20457 en coma fija sobre 8 bits en signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a  $2^{n-1}$  sabiendo que la posición de la coma está en el peso  $2^3$ . Indique el desbordamiento si es el caso.
2. Codifique el valor real  $-9,0023$  en coma fija sobre 8 bits en signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a  $2^{n-1}$  sabiendo que la posición de la coma está en el peso  $2^3$ . Indique el desbordamiento si es el caso.
3. Determine el error cometido en las codificaciones de los valores reales 13,20457 y  $-9,0023$  en coma fija sobre 8 bits en signo-magnitud, complemento a dos, complemento a uno y exceso a  $2^{n-1}$  sabiendo que la posición de la coma está en el peso  $2^3$ .
4. Represente el valor  $-5.36$  en coma fija sobre 10 bits en complemento a dos sabiendo que la coma está en el peso  $2^5$ . Si es el caso, indique el error cometido al codificar.
5. Sea una representación en coma flotante de 12 bits que asigna 8 bits a la mantisa y 4 al exponente. La mantisa se representa normalizada en complemento a dos y el exponente en exceso a  $2^{n-1}$ . Determine el rango de representación.
6. Sea el número 23,125. Codifíquelo en coma flotante con mantisa normalizada en signo-magnitud sobre 10 bits y exponente en exceso a  $2^{n-1}$  sobre 6 bits. Determine el valor efectivamente codificado, el tipo de error si es el caso y su magnitud.
7. Sea el número  $-34,375$ . Codifíquelo en coma flotante con mantisa normalizada en complemento a dos sobre 10 bits y exponente en exceso a  $2^{n-1}$  sobre 6 bits. Determine el valor efectivamente codificado, el tipo de error si es el caso y su magnitud.
8. Codifíque el número 504,875 en simple precisión IEEE 754.
9. Codifíque el número  $-2,759 \times 10^{12}$  en simple precisión IEEE 754.
10. Calcule el tamaño de codificación requerido para representar un conjunto de 340 elementos. ¿Existe algún tipo de ineficiencia en el método de representación elegido? Si es el caso, evalúe de alguna manera la posible ineficiencia.
11. Evalúe los costes de almacenamiento de los sistemas de representación de caracteres ASCII, EBCDIC y UNICODE.