

## CONVERSIÓN DE NÚMEROS EN FORMATO IEEE 754 DE SIMPLE PRECISIÓN A DECIMAL

La estructura de un número en formato IEEE 754 es la siguiente

Signo (1 bit MSb)	Exponente	Mantisa
1=(-), 0=(+)	8 bits	23 bits

Para la conversión se tomará como ejemplo el valor C27625FB, y se opera de la siguiente forma

1. Se convierte el valor a binario, en este caso será '1100 0010 0111 0110 0010 0101 1111 1011'
2. Se toma el MSb y se determina el signo en este caso será negativo (-1)
3. A los 8 bits siguiente, es decir del 2 al 9 se los convierte a decimal, '10000100' que convertido a decimal da el número 132
4. A este número se le resta la base quedando  $132-127=5$
5. El número resultado lo utilizo en dos lugares
  - a. Es el exponente de la potencia de 2
  - b. Y es la cantidad de bits del resto de la mantisa que van a ser parte de los enteros, es decir separa enteros de decimales. 111 01.10 0010 0101 1111 1011
6. Se convierte la parte antes del punto a enteros decimales  $11101=29$
7. Para obtener la parte entera total se suman los valores de la potencia de dos más el entero antes del punto  $2^5+29=61$ .
8. Para obtener los valores decimales se toman los valores a la derecha del punto .10 0010 0101 1111 1011 = 0.537084579 teniendo en cuenta el peso de los bits de acuerdo a un punto fijo
9. El valor final será el signo con el entero y el decimal  $\text{signo}*(\text{entero}+\text{decimal}) = (-1)*(61 + 0.537084579) = - 61.537084579$