

En este proyecto se busca que el grupo de estudiantes hagan uso de la teoría de programación orientada a objetos para construir una clase sobre el proceso de convertir una señal análoga a una digital.

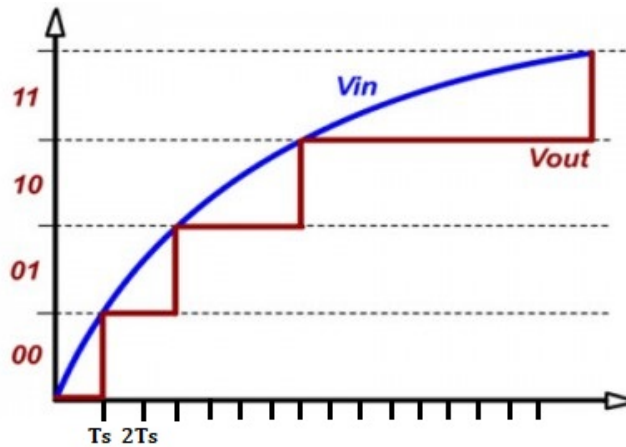


Figure 1: Ejemplo convertidor de 2 bits. Modificado de <https://www.elprocus.com/analog-to-digital-converter/>.

1. El constructor de la clase debe recibir, el nivel de voltaje mínimo, el nivel de voltaje máximo, la resolución (cantidad de bits  $N$ ) y el tiempo de muestreo ( $T_s$ ).
2. El voltaje mínimo debe ser representado por el entero 0, mientras que el voltaje máximo debe ser representado por el entero  $2^N - 1$ .
3. Construir un método que reciba un valor flotante y devuelva el valor entero correspondiente al nivel de representación del convertidor digital.
4. Construir un método que reciba un vector de amplitudes y de tiempos. Devolver un vector con los valores enteros de la conversión digital y un vector con los tiempos de muestreo. Ver la figura 1.
5. Escribir un código de prueba que verifique el correcto funcionamiento de la clase y graficar los resultados.