

Universidad Tecnológica de la Mixteca  
Chávez Martínez Isaías  
402-A  
Ingeniería en computación

## Realice las siguientes multiplicaciones

Realice estas operaciones en 4 bits sin signo. Calcule para cada producto la respuesta también en base 10 para comprobar sus operaciones.

$$\begin{array}{r} 0111 \\ \times 0011 \\ \hline 0111 \\ 0111 \\ \hline 10101 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1001 \\ \times 1010 \\ \hline 0000 \\ 1001 \\ 0000 \\ 1001 \\ \hline 1011010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1111 \\ \times 1101 \\ \hline 1111 \\ 0000 \\ 1111 \\ 1111 \\ \hline 11000011 \end{array}$$

Responder: Asumiendo que el número de bits tanto en el numerador como en el denominador es 4. ¿Cuál es la cantidad máxima de bits que necesita para representar el producto de ambos números dada cualquier combinación de estos?

Se necesitan 8 bits ya que el número máximo es 15 por 15 = 225 que necesita 8 bits para ser representado

## Ejercicios

Calcular los siguientes productos en 4 bits usando el método tabular (el multiplicador es el segundo operando de cada producto):

- $7 \times 3$
- $9 \times 10$
- $15 \times 13$

Repita el producto de  $9 \times 10$ , pero invierta los operandos, es decir ahora hará  $10 \times 9$ .

No olvide comparar sus resultados con la respuesta esperada.

Deje un espacio entre los 4 bits más significativos y los 4 menos significativos del producto para facilitar su lectura.

Iteración	Producto		Multiplicando
	Multiplicador		
0 (inicial)	0000	001 1	0111
1	0000	000 1	0111
	0011	100 1	0111
2	0011	100 1	0111
	0101	010 0	
3	0101	010 0	0111
	0010	101 0	
4	0010	101 0	0111
	0001	010 1	=21

### Plantillas para sus ejercicios

Iteración	Producto		Multiplicando
	Multiplicador		
0 (inicial)	0000	100 1	1010
1	0000	100 1	1010
	0101	010 0	
2	0101	010 0	1010
	0010	101 0	
3	0010	101 0	1010
	0001	010 1	
4	0001	010 1	1010
	0101	101 0	=90

Iteración	Producto		Multiplicando
	Multiplicador		
0 (inicial)	0000	111 1	1101
1	0000	111 1	1101
	0110	111 1	
2	1 0011	111 1	1101
	1001	111 1	
3	1 0110	111 1	1101
	1011	0111	
4	1 1000	0111	1101
	1100	0011	=195