



MULTIPLICADOR BINARIO

Unidad IV



MULTIPLICADOR BINARIO

- Circuito combinacional que realiza la operación aritmética básica de multiplicación. Se realiza de manera similar a la operación aritmética en decimal.

$$\begin{array}{r}
 \\
 a_1 \\
 a_1 a_1 \\
 a_0 a_1 \\
 \hline
 a_1 b_0 \\
 + b_1 \\
 \hline
 m_3 \\
 m_2 \\
 m_1 \\
 m_0
 \end{array}$$





DISEÑO (TRADICIONAL)

- 2 bits

a ₁	a ₀	b ₁	b ₀	m ₃	m ₂	m ₁	m ₀
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0
0	1	0	1	0	0	0	1
0	1	1	0	0	0	1	0
0	1	1	1	0	0	1	1
1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	1	0
1	0	1	0	0	1	0	0
1	0	1	1	0	1	1	0
1	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	1	0	0	1	1
1	1	1	0	0	1	1	0
1	1	1	1	1	0	0	1



DISEÑO POR PRODUCTOS PARCIALES

- Dos bits

$$\begin{array}{r}
 a_1 \\
 \times b_1 \\
 \hline
 a_1 b_0 \\
 + a_1 b_1 \\
 \hline
 m_3 \\
 m_2 \\
 m_1 \\
 m_0
 \end{array}$$

