

NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	1	Pichado/TMC-101	27/6/2025

Title: Capítulo 6 - Matemáticas para la computación

<b>Keyword</b> - Expresiones booleanas - Simplificación - Teoremas del álgebra booleana - Mapas de Karnaugh - Álgebra booleana - Variables redundantes	<b>Topic:</b> Expresiones booleanas <b>Notes:</b> Son un concepto central en el álgebra Booleana. Los teoremas usados para simplificar expresiones booleanas se derivan de los postulados del álgebra booleana. Estos teoremas permiten simplificar expresiones lógicas o transformarlas en expresiones equivalentes. Se simplifica una expresión usando mapas de Karnaugh. Las expresiones booleanas simplificadas pueden implementarse con menos equipo y resultan en circuitos más claros.
<b>Questions</b> ¿Cómo se derivan los teoremas usados para la simplificación de expresiones booleanas? ¿Cuáles son sus beneficios?	

**Summary:** La simplificación de expresiones booleanas se puede lograr usando teoremas de álgebra booleana o mapas de Karnaugh. Una expresión simplificada resulta en un circuito de control más rápido, económico y eficaz debido a la reducción de variables redundantes.



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	2	Pichardo/TMC-101	24/5/2025

Title: Capítulos - Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades</li> <li>- Expresiones booleanas</li> <li>- Álgebra booleana</li> <li>- AND</li> <li>- OR</li> <li>- NOT</li> <li>- Ley de De Morgan</li> </ul>	<p>Propiedades de las expresiones booleanas</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El álgebra booleana define propiedades para las operaciones lógicas.</li> <li>• La operación OR (suma lógica) en álgebra Booleana tiene reglas específicas como <math>1 + 1 = 1</math>.</li> <li>• La Ley de De Morgan es aplicable a las expresiones booleanas.</li> </ul>
Questions	
<p>¿Cómo se define la operación OR en álgebra Booleana?</p> <p>¿Se aplica la Ley de De Morgan en álgebra Booleana?</p>	

**Summary:** Se explican las reglas que rigen las operaciones lógicas en el álgebra booleana, enfocándose en cómo estas propiedades permiten manipular y simplificar expresiones de manera sistemática y precisa.



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	3	Pichardo/TMC-101	27/5/2025

Title: Capitulo 5 - matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimización</li> <li>- Simplificación</li> <li>- Expresiones booleanas</li> <li>- Mapas de Karnaugh</li> <li>- Bloques lógicos</li> <li>- Sumas de productos</li> <li>- Productos de sumas</li> </ul>	<p>Optimización de expresiones booleanas</p> <p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La optimización busca simplificar expresiones booleanas para reducir el hardware y mejorar la eficiencia de los circuitos lógicos.</li> <li>- Los 2 métodos principales para simplificar son el uso de teoremas del álgebra booleana y los mapas de Karnaugh.</li> <li>- Los mapas de Karnaugh simplifican agrupando '1's adyacentes en bloques para eliminar variables redundantes.</li> </ul>
Questions	
<p>¿Cuál es el objetivo principal de optimizar una expresión booleana?</p> <p>• ¿Cuáles son las herramientas para simplificar expresiones booleanas?</p>	

**Summary:** La sección trata sobre cómo reducir la complejidad de expresiones lógicas sin alterar su funcionalidad, usando métodos algebraicos y mapas de Karnaugh, con el objetivo de optimizar el diseño de circuitos digitales.



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	4	Pichardo / TMC-101	27/6/2025

Title: Capítulo 5 - Matemáticas para la computación

<b>Keyword</b> - Puertas lógicas - Bloques lógicos - Operadores lógicos - AND - NAND - NOR - XOR - XNOR - OR - Circuito lógico	<b>Topic:</b> Puertas lógicas <b>Notes:</b> • Las puertas lógicas son representaciones gráficas de operadores lógicos. • Se usan para construir circuitos que implementan expresiones booleanas. • Las puertas NAND y NOR son consideradas universales, ya que se pueden combinar para sustituir otras puertas.
<b>Questions</b> ¿Qué representa una puerta lógica? ¿Cómo se usan las puertas para representar expresiones booleanas?	

**Summary:** Describe el papel de las puertas lógicas como elementos básicos en la implementación física de operaciones booleanas. Se destacan sus usos en circuitos y la versatilidad de las puertas universales NAND y NOR.



NAME	PAGES	SPEAKER/CLASS	DATE - TIME
José Sánchez	5	Richard/TMC101	27/5/2025

Title: Capítulo 5 - Matemáticas para la computación

Keyword	Topic:
- Álgebra Booleana	Aplicaciones del álgebra booleana
- ALU	Notes:
- ROM	• El álgebra booleana es fundamental en el diseño y funcionamiento del hardware de computadores.
- RAM	• La Unidad Lógica Aritmética (ALU) de un microprocesador realiza operaciones basadas en álgebra booleana.
- Microprocesador	• Las memorias como la ROM y la RAM usan operadores lógicos del álgebra booleana para manipular información.
- Lenguaje binario	
Questions	
¿Cuál es la aplicación más directa del álgebra booleana en un microprocesador?	

**Summary:** Se expone cómo el álgebra booleana es la base del funcionamiento de componentes clave en computadores, como microprocesadores y memorias, mostrando su relevancia en el procesamiento de datos a nivel físico.