



PENSAMIENTO MATEMÁTICO II

INTRODUCCIÓN AL ÁLGEBRA

**PROGRAMA DE ESTUDIOS Y
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS, 2025**

SEGUNDO SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR




ceti
CENTRO DE ENSEÑANZA
TÉCNICA INDUSTRIAL

PRESENTACIÓN

El **modelo 2025** del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) es el resultado de un proceso de diagnóstico y análisis en el que participaron integrantes de la comunidad educativa a nivel nacional. Estos programas tienen como finalidad orientar al personal docente para que tome decisiones de manera autónoma y contextualizada, favoreciendo la diversidad de enfoques, necesidades y realidades de la comunidad estudiantil.

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial retoma como punto de partida estas propuestas didácticas emitidas por la COSFAC, para aterrizarlas en las necesidades y características de su modelo educativo, generando de este proceso reflexivo las orientaciones pedagógicas en cada una de las asignaturas.

En la asignatura de **Pensamiento matemático II: Introducción al álgebra**, se abordan 7 propósitos formativos con su respectivo contenido formativo que guían el cumplimiento de la meta educativa, abonando al proceso formativo integral del estudiantado.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

MARCO CURRICULAR COMÚN: CURRÍCULUM FUNDAMENTAL

Modalidad:

Presencial

Asignatura:

Pensamiento matemático II.
Introducción al álgebra

Clave:

30531-0020-25F

Semestre:

Segundo

Academia:

Pensamiento matemático

Créditos:

9.0

Horas Semestre:

90

Horas Semanales:

5

Fecha de elaboración:

Enero 2026

Fecha de última actualización:

PENSAMIENTO MATEMÁTICO II

Meta educativa

Entienda al lenguaje algebraico como un medio de representación de situaciones cotidianas y escolares para estimular el pensamiento abstracto.

PROPÓSITOS FORMATIVOS	CONTENIDOS FORMATIVOS
1. Aplica el álgebra en situaciones de interés para comprender su relevancia en otras áreas del conocimiento, fenómenos naturales o en distintas esferas de la vida humana.	<ul style="list-style-type: none">• Cálculo de un presupuesto personal (ingresos, gastos, ahorros, etc.).• Ajuste de proporciones en recetas según número de personas.• Hallar precios finales aplicando porcentajes y ecuaciones en compras con descuento.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<ul style="list-style-type: none">• Plantear situaciones de la vida cotidiana (ej. recetas o presupuestos) que guíen al estudiante a organizar información y utilizar proporciones y porcentajes como pasos fundamentales antes de resolver ecuaciones simples.	
TIEMPO	
5 horas.	

1

PROPÓSITOS FORMATIVOS	CONTENIDOS FORMATIVOS
<p>Comprende el concepto de ecuación a partir de las igualdades matemáticas para encontrar el valor de una incógnita utilizando situaciones de interés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de igualdad e identidad algebraica. • Relaciones de igualdad entre números reales. • Propiedades de igualdad: reflexiva, simétrica, transitiva, uniformidad.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar de manera práctica las propiedades de la igualdad (reflexiva, simétrica, transitiva y de uniformidad), permitiendo que los estudiantes observen cómo se mantiene el valor de la incógnita en distintas situaciones de interés. • Formalizar los conceptos de igualdad e identidad guiando a los estudiantes a diferenciar entre una ecuación que deben resolver y una igualdad que siempre se mantiene independientemente del valor de la literal. 	
TIEMPO	
5 horas.	



PROPÓSITOS FORMATIVOS	CONTENIDOS FORMATIVOS
<p>3. Aplica la aritmética y el manejo del álgebra para encontrar el valor de una incógnita en ecuaciones lineales que refieran a situaciones de interés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de ecuación y sus partes. • Ecuaciones lineales de primer grado. • Procedimiento para encontrar el valor de una incógnita. • Forma estándar de las ecuaciones lineales.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Explicar los elementos y la forma estándar de una ecuación lineal mediante ejemplos visuales para que el estudiante identifique sus componentes, descubriendo posteriormente el procedimiento de despeje paso a paso e integrando operaciones aritméticas que permitan encontrar el valor de la incógnita en situaciones de interés (5 horas). • Ejemplificar el uso de fracciones algebraicas y sus operaciones dentro de una ecuación, guiando al estudiante para que resuelva problemas con expresiones racionales de forma lógica (10 horas). 	
TIEMPO	
<p>15 horas.</p>	



PROPÓSITOS FORMATIVOS

4. Aplica la aritmética y el manejo del álgebra para resolver ecuaciones lineales con dos incógnitas que refieran a situaciones de interés.

CONTENIDOS FORMATIVOS

- Ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Procedimiento para solucionar ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Ecuación de la recta.
- Concepto de plano cartesiano: ejes perpendiculares: horizontal (X) y vertical (Y).
- Representación gráfica de la ecuación de la recta.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS

- Mostrar el uso del plano cartesiano, así como la construcción de la recta a través de su forma $y = mx + b$, guiando a los estudiantes en la representación gráfica de dos incógnitas para que identifiquen visualmente el punto de intersección como solución del sistema.

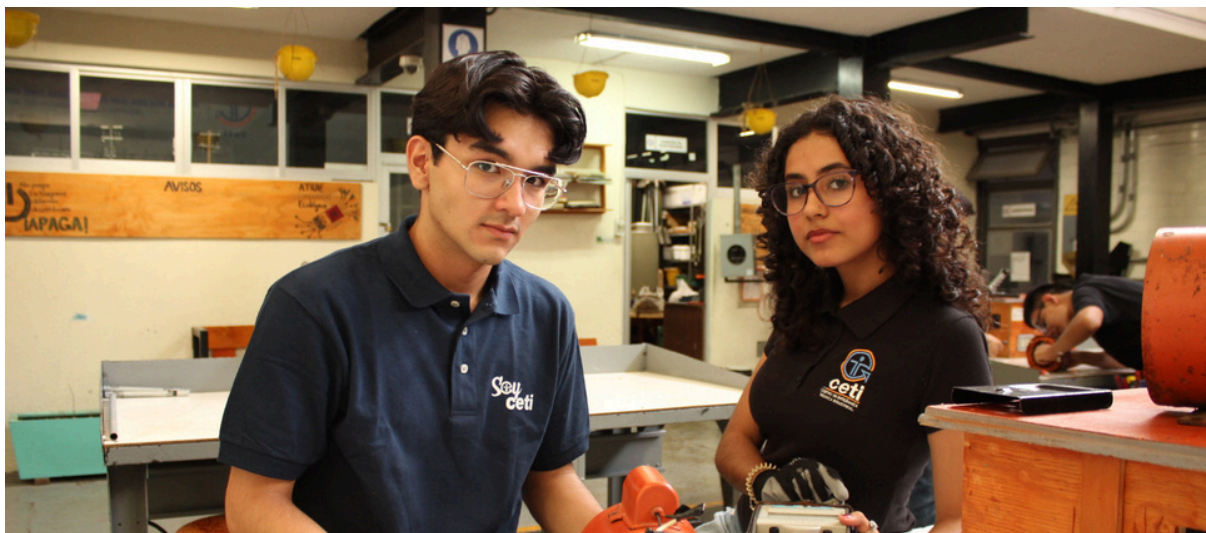
TIEMPO

5 horas.



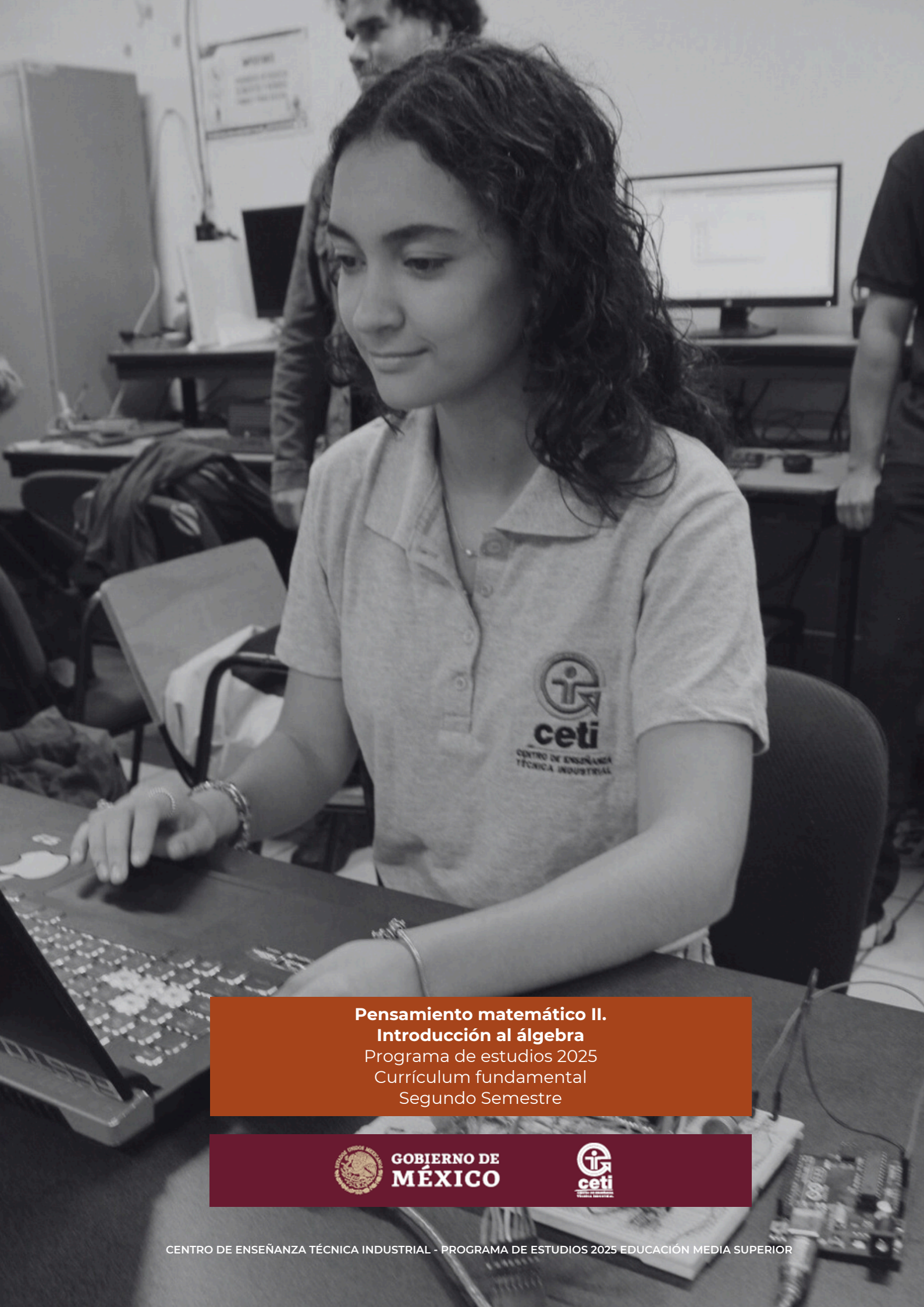
PROPÓSITOS FORMATIVOS	CONTENIDOS FORMATIVOS
<p>5. Aplica la aritmética, el manejo del álgebra y el método gráfico para resolver sistemas de ecuaciones lineales que refieran a situaciones de interés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Método de igualación. • Método de sustitución. • Método de reducción. • Método gráfico. • Método por determinantes.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Comparar la aplicación de los diferentes métodos de resolución de sistemas 2x2 (igualación, sustitución, reducción, gráfico y determinantes), guiando a los estudiantes a que elijan la técnica más adecuada para resolver problemas de su entorno (10 horas). • Desarrollar el concepto de matriz, sus propiedades y operaciones fundamentales; orientar al estudiante en la solución de sistemas de ecuaciones de orden superior utilizando los métodos de eliminación Gaussiana y Montante (10 horas). 	
TIEMPO	
20 horas.	

5



PROPÓSITOS FORMATIVOS	CONTENIDOS FORMATIVOS
<p>6. Aplica la aritmética y el manejo del álgebra para resolver ecuaciones cuadráticas que refieran a situaciones de interés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones cuadráticas. • Forma general de la ecuación cuadrática. • Resolución por método de completar cuadrados. • Aplicación de fórmula general para ecuaciones cuadráticas (Bhaskara). • Representación gráfica.
ORIENTACIONES DIDÁCTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Abordar el estudio de los números imaginarios y complejos, facilitando el desarrollo de operaciones de suma, resta, multiplicación y división para que los estudiantes logren trabajar con resultados que incluyan raíces de números negativos (5 horas). • Analizar la forma general de la ecuación cuadrática y sus componentes, guiando al estudiante en el uso de la fórmula general (Bhaskara), el método de completar cuadrados y la representación gráfica para solucionar problemas vinculados a situaciones de interés (10 horas). 	
TIEMPO	
15 horas.	





Pensamiento matemático II.
Introducción al álgebra
Programa de estudios 2025
Currículum fundamental
Segundo Semestre



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

