



Universidad Autónoma
del Estado de México

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

ÁLGEBRA

de Primer Semestre



Secretaría de Educación Pública
Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior



Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior
ÁLGEBRA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

SECRETARÍA DE DOCENCIA

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE NIVEL MEDIO SUPERIOR

BACHILLERATO UNIVERSITARIO 2009

PROGRAMA DE ASIGNATURA

ÁLGEBRA	
SEMESTRE	PRIMER





M. en C. Eduardo Gasca Pliego
Rector

M. en A.S.S. Felipe González Solano
Secretario de Docencia

M. en A. E. José Francisco Mendoza Filorio
Director de Estudios de Nivel Medio Superior

M. en DAES. Mónica Garduño Suárez
**Coordinación e integración de programas de
asignatura**

Programa de estudios de: *Primer semestre*

Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

Elaboración: Junio 2009

Ángeles Vargas Arturo Alberto
Morales Velázquez Alejandro
Pantoja García Juan M.
Rico Solorio Alfonso
Ruiz Conde Daniel
Villegas Carstensen María Magdalena

Reestructuración: Noviembre 2010

Morales Velázquez Alejandro
Valdespín López Isaac
Villegas Carstensen María Magdalena

Asesor Disciplinario:

Dr. José Ismael Arcos Quezada
Dr. Eugenio Díaz Barriga Arceo

Asesor Metodológico:

Mtra. Sara Griselda Sánchez Mercado
Dr. René Pedroza Flores

Coordinador de la comisión de Autores:

Fecha de socialización en Academia General:

Fecha de aprobación por el Consejo General Académico.





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior
ÁLGEBRA

Campo de Formación: Matemáticas

Ámbito disciplinar: Matemáticas

ASIGNATURA: Álgebra

Semestre: Primero

Créditos: 7

Tipo de curso Obligatorio

Horas teóricas 2

Horas prácticas 3

Total de horas 5

**Asignaturas
simultáneas**

Hombre y Salud
Pensamiento y Razonamiento
Lógico
Antropología: Hombre, Cultura
y Sociedad
Comunicación Oral y Escrita
Desarrollo del Potencial
Humano
Computación Física
Orientación Educativa
Cultura Física

**Etapas en la
estructura
curricular**

Introductoria

PROPÓSITO GENERAL

Desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar conscientemente diferentes formas de razonamiento al reconocer, definir y resolver problemas, buscando desarrollar y ampliar la comprensión y utilización del lenguaje matemático.





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

NORMAS DEL CURSO

Docente

- Puntualidad
- Presentación del programa de la asignatura a los alumnos en la primera semana de clases
- Informar las competencias genéricas y disciplinares que se fortalecerán y se desarrollarán respectivamente
- Informar sobre los criterios de evaluación
- Revisar las tareas y los trabajos de investigación
- Revisar el portafolio de evidencias
- Prescindir del uso de teléfono celular durante la clase
- Informar las fechas de exámenes interno y departamental
- Informar el avance programático para los exámenes.
- Dar revisión el día y hora señalada (asentar escala y calificación definitiva)
- Respetar los acuerdos de academia.

Alumno

- Puntualidad para ingresar a clase
- Cumplir como lo establece la legislación con un mínimo de 80% de asistencias
- Conocer el contenido de la unidad de aprendizaje
- Conocer los criterios de evaluación
- Cumplir en forma y a tiempo con los ejercicios y trabajos de investigación requeridos
- Elaborar su portafolio de evidencias
- Prescindir del uso de teléfono celular durante la clase
- Conocer fechas de exámenes interfase y parciales
- Presentar exámenes
- Presentarse a la revisión de exámenes
- Informarse sobre los acuerdos académicos que tengan relevancia para ellos.

PERFIL DOCENTE

Formación disciplinaria:

Lic. En Matemáticas, Lic. Actuaría Financiera, Ing. Computación, Ing. Industrial, Ing. Mecánica, Ing. Civil, Ing. Electrónica, Ing. Química, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en alimentos, Químico, Biólogo, Físico, Lic. Economía

Formación didáctico-pedagógica:

Diplomado en Competencias Docentes, capacitación o actualización en el enfoque por competencias, Maestría o Especialidad en Educación.





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

PRESENTACIÓN

A partir de los años noventas se ha venido escuchando y manejando en las áreas de Gestión de los Recursos Humanos y de la Educación una nueva palabra clave: Competencia. Los propósitos de muchos programas educativos ya no están definidos en función de objetivos sino de competencias. Las características que definen un cargo se describen por competencias. A las personas se les evalúa para indagar si tienen suficiencia para optar por un título o un puesto de trabajo con base en las competencias que demuestran. Competencia es un término globalizado. Se utiliza lo mismo en Australia que en Canadá, en México que en España o Venezuela. En muchos países del mundo se ha creado un sistema de cualificación laboral y de formación por competencias. Los Programas de CONAFE (2000), Educación Preescolar (2004) y Reforma de Educación Secundaria (2006), Reforma Integral de la Educación Media Superior (2008) vigentes en México tienen por finalidad desarrollar en los niños y jóvenes competencias fundamentales para su desarrollo posterior. El eje principal de estos Programas es el desempeño entendido como "la expresión concreta de los recursos que pone en juego el individuo cuando lleva a cabo una actividad, y que pone el énfasis en el uso o manejo que el sujeto debe hacer de lo que sabe, no del conocimiento aislado, en condiciones en las que el desempeño sea relevante" (Malpica, 1996). Desde esta perspectiva, lo importante no es la posesión de determinados conocimientos, sino el uso que se haga de ellos. Este criterio obliga a las instituciones educativas a replantear lo que comúnmente han considerado como formación. Bajo esta óptica, para determinar si un individuo es competente o no lo es, deben tomarse en cuenta las condiciones reales en las que el desempeño tiene sentido, en lugar del cumplimiento formal de una serie de objetivos de aprendizaje que en ocasiones no tienen relación con el contexto. El énfasis en el desarrollo de competencias para que los

alumnos construyan su propio conocimiento no se ha entendido entre la comunidad docente de educación básica, en principio debido a las diversas definiciones que hay respecto a lo que se entiende como *competencia*.

Matemáticas es el área del conocimiento que permite desarrollar competencias de pensamiento crítico y reflexivo, aprendizaje autónomo y trabajo colaborativo. Además de propiciar el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico y crítico entre los estudiantes. Un estudiante que cuenta con las competencias de matemáticas puede argumentar y estructurar mejor sus ideas y razonamientos.

La presente asignatura se ubica en el primer semestre del Bachillerato Universitario, su etapa de formación es introductoria, etapa eminentemente formativa y de adaptación del estudiante al nuevo contexto educativo, centrada en el desarrollo de habilidades personales, en el conocimiento de sí mismo y en un acercamiento inicial con su entorno académico y social. Su campo de formación es Matemáticas, cuyo propósito general es la búsqueda del desarrollo del razonamiento, la habilidad matemática y ampliar la comprensión y utilización del lenguaje básico de la ciencia.

La preocupación por conocer y explicar el porqué causa dificultad en los estudiantes el aprendizaje del Álgebra, ha permitido relacionarlo con la enseñanza con un enfoque memorístico, caracterizado por la inclusión de reglas que los alumnos deben de aprender a través de un gran número de ejercicio sin contexto ni aplicación en su entorno.

Por ello la importancia de propiciar en el estudiante el desarrollo de competencias que le permitan clasificar, comprender, analizar y transformar diferentes situaciones problema que tengan relación con su entorno y sean para él significativas.





Este programa ha sido diseñado con la intención de que el estudiante sea el protagonista en la construcción de su conocimiento; que comprenda las reglas y significados que subyacen en el estudio del Álgebra, significados que con frecuencia se aplican en otras disciplinas como Física, Química y Economía, entre otras.

El curso está organizado en tres módulos, en los que se espera que el alumno:

Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

1. Utilice las ecuaciones de primer grado con una incógnita, desarrollando habilidades en la resolución de problemas.
2. Aplique los sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas desarrollando habilidades en la resolución de problemas.
3. Desarrolle habilidades en la resolución y aplicación de problemas cuyo modelo sea una ecuación de segundo grado con una incógnita.

ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA	
MÓDULO I	ECUACIONES LINEALES
MÓDULO II	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
MÓDULO III	ECUACIONES CUADRÁTICAS





VINCULACIÓN CON EL PERFIL DE EGRESO





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

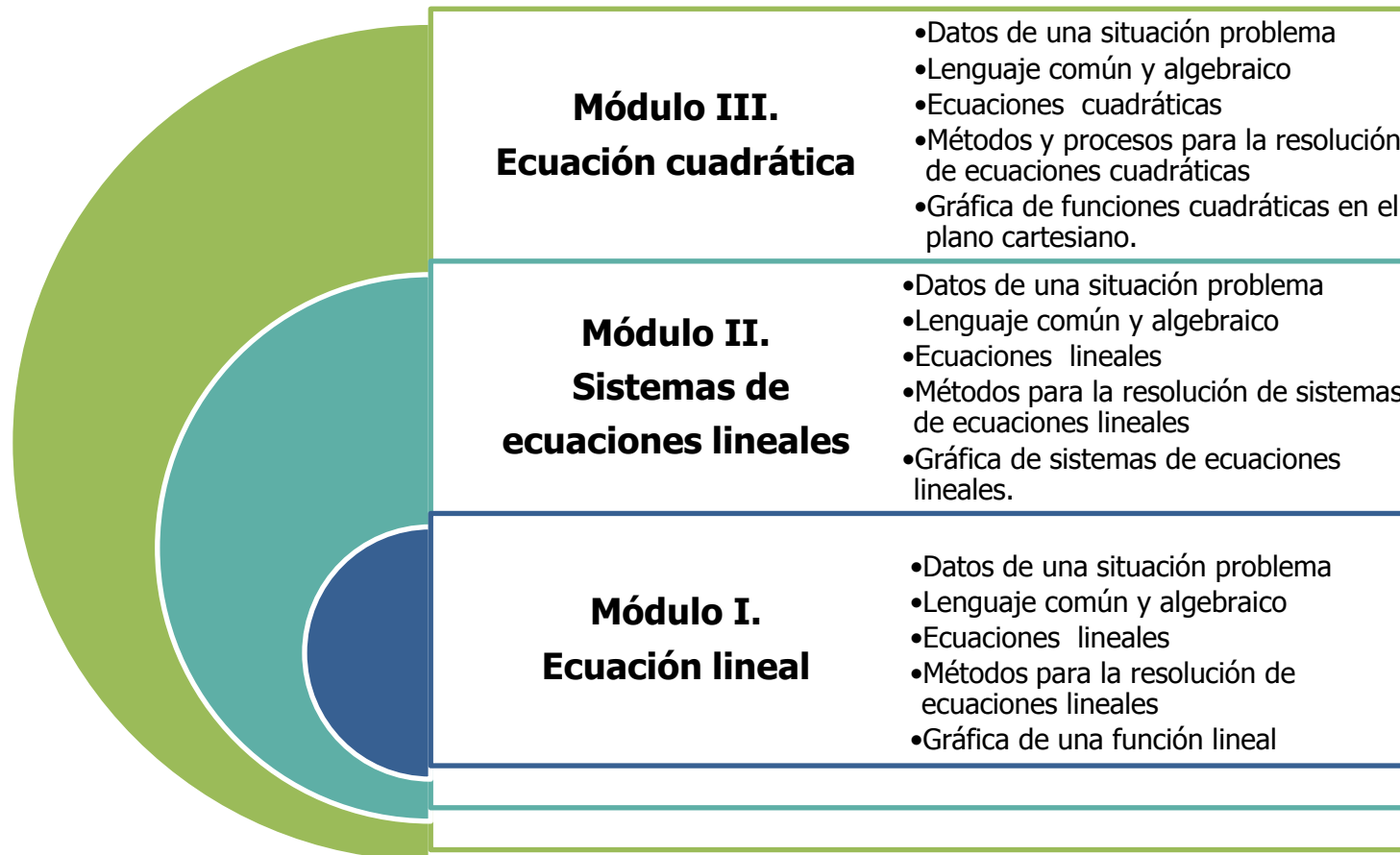
TABLA DE CONTENIDO TEMÁTICO

COMPETENCIAS	PROCESO	MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III
		ECUACIONES LINEALES	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	ECUACIONES CUADRÁTICAS
Identifica, ordena e interpreta los datos explícitos e implícitos en una situación problema, considerando el contexto en el que se generó	Comprende e identifica datos de una situación problema	Datos de una situación problema	Datos de una situación problema	Datos de una situación problema
	Transforma datos a una expresión algebraica	Lenguaje común y algebraico	Lenguaje común y algebraico	Lenguaje común y algebraico.
Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situación	Maneja las herramientas para la resolución de ecuaciones.	Ecuaciones lineales	Sistemas de ecuaciones lineales	Ecuaciones cuadráticas
Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.	Resuelve y comprueba expresiones algebraicas	Métodos y procesos para la resolución de ecuaciones lineales	Métodos y procesos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.	Métodos y procesos para la resolución de ecuaciones cuadráticas.
Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situación	Representa los datos en una función y/o una gráfica	Gráfica de una función lineal en el plano cartesiano.	Gráfica de sistemas de ecuaciones lineales en el plano cartesiano.	Gráfica de funciones cuadráticas en el plano cartesiano.
Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales	Evalúa la viabilidad de la solución y toma decisiones	Toma de decisión sobre la solución de ecuaciones lineales	Toma de decisión sobre la solución de sistemas de ecuaciones lineales	Toma de decisión sobre la solución de ecuaciones cuadráticas





ESQUEMA GRÁFICO DE CONTENIDOS





MÓDULO I	ECUACIONES LINEALES	SESIONES PREVISTAS	30
-----------------	----------------------------	---------------------------	-----------

PROPÓSITOS DEL MÓDULO

- Facilitar el aprendizaje del lenguaje, los conceptos y principios básicos del Álgebra que le permiten construir representaciones conceptos y objetos de su entorno que se modelan a través de ecuaciones lineales.
- Desarrollar destrezas cognitivas y de razonamiento lógico que le permiten contar con herramientas adecuadas en la resolución de problemas que se modelan a través de ecuaciones lineales.

EJE TRANSVERSAL

Educación del consumidor: Representan las características o cualidades de situaciones problema que involucran la compra y venta de bienes o servicios diversos a través de ecuaciones lineales.

EJES PROBLEMATIZADORES PARA EL DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿Cómo te ayudan las ecuaciones lineales a ser un mejor consumidor?

¿Cómo tomar decisiones adecuadas, cuando te enfrentes con situaciones que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos con el apoyo de ecuaciones lineales?





MÓDULO I	ECUACIONES LINEALES	SESIONES PREVISTAS	30
-----------------	----------------------------	---------------------------	-----------

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS POR COMPETENCIAS

TEMÁTICA	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	DOMINIOS DE LAS COMPETENCIAS		
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
Datos de situaciones problema, lenguaje común y algebraico <ul style="list-style-type: none"> Datos Símbolos matemáticos Variables y constantes Expresión algebraica 	Identifica, ordena e interpreta los datos explícitos e implícitos en una situación problema, considerando el contexto en el que se generó	Reconoce cuáles son los datos en una situación problema que involucra la compra o venta de bienes y servicios diversos Identifica símbolos matemáticos y los utiliza para construir expresiones algebraicas	Organiza los datos de una situación problema que involucra la compra venta de artículos diversos a través de una expresión algebraica o gráfica	Valora la importancia de reconocer las variables y las constantes que intervienen en expresiones algebraicas involucradas en situaciones problema relacionadas con la compra o venta de bienes y servicios diversos
Ecuaciones lineales <ul style="list-style-type: none"> Concepto de ecuación Solución de una ecuación lineal <ul style="list-style-type: none"> Métodos y procesos para la resolución de ecuaciones lineales con una variable 	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos algebraicos para la comprensión y análisis de situación. Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes	Comprende el concepto de ecuación lineal con una variable Identifica los diferentes métodos o procesos de resolución de ecuaciones lineales con una variable Reconoce los procesos que debe seguir para la resolución de la ecuación lineal que modela la situación problema	Plantea ecuaciones lineales que modelan situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos Representa en diferentes pasos el proceso para la resolución de la ecuación lineal que modela la situación problema Resuelve ecuaciones lineales que modelan situaciones problema que	Reconoce la utilidad de expresar una situación problema a través de una ecuación lineal Se muestra dispuesto a aplicar diferentes enfoques en la resolución de problemas que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos a través de una ecuación lineal





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

ÁLGEBRA

	enfoques		involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos.	
<p>Gráfica de una función lineal</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de función Regla de correspondencia, dominio y rango Intersecciones con los ejes 	<p>Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situación</p>	<p>Comprende el concepto de función</p> <p>Identifica gráficas de funciones lineales que modelan situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos</p>	<p>Construye gráficas de funciones lineales que modelan situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos</p>	<p>Aprecia la utilidad de interpretar gráficas de funciones lineales que caracterizan situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos</p>
<p>Interpretación de la solución de ecuaciones lineales</p>	<p>Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales</p>	<p>Identifica la intersección de la recta con el eje x como la solución de la ecuación lineal que la representa</p>	<p>Analiza la viabilidad de la solución de las ecuaciones lineales que modelan situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos</p> <p>Expresa la viabilidad y consecuencias lógicas de la solución de situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos</p>	<p>Reconoce sus limitaciones al explicar e interpretar la solución de situaciones problemas y se muestra dispuesto a superarlas</p> <p>Toma decisiones con base en los resultados obtenidos en la solución de situaciones problema</p>





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

ACTIVIDAD PEDAGÓGICA POR COMPETENCIAS AMBIENTE DE APRENDIZAJE

		Actividades del alumno	Estrategias	Recursos	Evaluación		
					A ¹	B ²	Evidencia
Apertura	1. Recuperar conocimiento previo	1. Participa en la valoración diagnóstica propuesta y dirigida por el profesor para reconocer su experiencia, disposición, conocimientos previos, ideas alternativas o preconcepciones en relación con el tema de lenguaje común y algebraico: los conceptos de datos, símbolos matemáticos, variables y constantes, expresión algebraica.	Lluvia de ideas Discusión grupal guiada o Cuestionario diagnóstico	Preguntas orientadoras de la discusión grupal Cuestionario diagnóstico Guías de observación	D	H	Registro de participación o Cuestionario diagnóstico

¹ A. Función de la evaluación: (D) Diagnóstica; (C) Continua; (S) Sumativa

² B. Tipo de evaluación: (A) Autoevaluación; (C) Coevaluación; (H) Heteroevaluación





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

ÁLGEBRA

	2. Problematizar	<p>2. Analiza y reflexiona (de manera individual o en equipo de 4 personas) la siguiente situación problema presentada por el maestro: "Quieres comprar una chamarra, una camisa y un pantalón en tu tienda favorita, al llegar te enteras que el pantalón cuesta el 50% del precio de la chamarra y la camisa el 30 % el pantalón. Si el precio total es de \$1,320 con el IVA incluido, ¿cuánto tienes que pagar de IVA en cada artículo? ¿Qué te convendría más que te hicieran un descuento de \$200 o que te exentarán del pago del IVA? Traza la grafica en el plano cartesiano en donde el eje x represente el precio sin IVA de los artículos y el eje y represente el precio de éstos con el IVA incluido."</p> <p>3. Elabora individualmente o en equipo un mapa conceptual o un diagrama de flujo o un esquema con todos los pasos que consideren necesarios para resolver la situación problema.</p> <p>4. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias para compararlo después</p>	Reflexión personal y/o Trabajo colaborativo	Escenario (situación problema)	D	H	Mapa conceptual o Diagrama de flujo o Esquema
Desarrollo	3. Adquirir nueva información	<p>1. Realiza de manera individual o en equipo actividades de identificación y búsqueda de información relevante (identificación de datos, símbolos matemáticos, constantes y variables) relacionada con la situación problema</p> <p>2. Elabora manera individual en equipo reporte con los datos implícitos, explícitos, constantes y variables involucrados en la situación problema</p> <p>3. Integra este reporte, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias</p>	Trabajo colaborativo	<p>Preguntas orientadoras de la discusión en pares o en equipo</p> <p>Escenario (situación problema)</p>	C	H	Reporte o listado individualmente o en equipo





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

	4. Organiza información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con base en reporte anterior expresa en lenguaje matemático la situación problema y plantea la ecuación lineal que la modela 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, o al equipo) la ecuación que modela la situación problema 3. Integra un reporte (con la ecuación con los elementos que le permitieron obtener la ecuación lineal que modela la situación problema) evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Preguntas intercaladas	C	H	Reporte
	5. Procesar nueva información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Describe en diferentes pasos el proceso y resuelve la ecuación obtenida anteriormente, analiza (grupalmente o en equipo con la asesoría del profesor) las características de las propuestas reconociendo en ellas elementos similares, limitantes, ventajas, desventajas, procedimientos utilizados, uso de calculadora, uso de simbología, uso de gráficos 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo) los resultados de este ejercicio 3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores	C	H	Reporte
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Después de la exposición del maestro sobre el trazado de gráficas de ecuaciones lineales el alumno traza la gráfica de la situación problema con base a los resultados obtenidos (precio sin IVA de cada artículo y el precio con IVA) 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, al equipo) una presentación (diapositivas, láminas, etc.) con las gráficas 3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Conferencia magistral		C	H	Presentación





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

Cierre	6. Aplicar, transferir información	1. En equipo, planea y organiza las actividades de aplicación o transferencia de la información sugerida por el profesor: <ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones: Seleccionar opciones que parecen iguales o examinar las decisiones de otros • Solución de problemas: Buscar el logro de un objetivo sobreponiéndose a las restricciones o condiciones limitantes • Invención: Crear algo para satisfacer una necesidad o mejorar una situación • Análisis de sistemas: Analizar las partes de un sistema y cómo interactúan 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo) los resultados de este ejercicio 3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias	Trabajo colaborativo		S		Reporte y serie de ejercicios
	7. Tomar conciencia (metacognición)	1. Elabora un texto en la que expresa una reflexión personal respecto a lo aprendido 2. Integra este producto evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias	Reflexión metacognitiva			A	Reflexión por escrito

Competencias genéricas desarrolladas:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información
- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos





MÓDULO I. EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Evidencias de desempeño	Criterios de evaluación
Registro de participación o Cuestionario diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra interés por realizar las actividades (pide la palabra, opina, y aporta) • Ejecuta las instrucciones que se le piden en clase • Pone atención • Realiza la tarea que le corresponde individualmente y/o en equipo • Contesta lo que se le pregunta
Mapa conceptual o Diagrama de flujo o Esquema	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un mínimo de palabras posibles, de preferencia "palabras clave" o mejor aún imágenes • Enlaza la idea o tema central con ideas relacionadas o subtemas • Organiza y representa adecuadamente la información del texto • Es original y creativo
Reporte o listado individualmente o en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora con limpieza, orden, organización y estructura • Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas y consensuadas • Los contenidos son de calidad • Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal • La elaboración es propia • Incluye citas o referencias • Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él
Presentación	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje adecuado • Dominio del contenido del tema • Organizado, con secuencia lógica y ordenada
Serie de ejercicios	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con la tarea • Termina y entrega la tarea • Realiza la tarea con calificación aprobatoria • El contenido es satisfactorio • Entrega la tarea en limpio y en orden • Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella



Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

Reflexión por escrito	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora con limpieza, orden, organización y estructura • Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas y consensuadas • Los contenidos son de calidad • Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal • Incluye una descripción de lo que tiene que hacer para mejorar su desempeño
<p>Evidencia de Actividad Integradora I (descripción)</p> <p>Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problema similares a la trabajada en clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con todas las especificaciones • El contenido es satisfactorio • Está limpio y en orden • Incluye procesos apropiados • Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas • Terminología y notación correcta • Diagramas, dibujos claros • Completo • Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella <p>Sugerencias de especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. • Reflexión sobre lo realizado.





MÓDULO II

SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES

SESIONES PREVISTAS

15

PROPÓSITOS DEL MÓDULO

- Facilitar el aprendizaje del lenguaje, los conceptos y principios básicos del Álgebra que le permiten construir representaciones conceptuales y objetos de su entorno que se modelan a través de sistemas de ecuaciones lineales.
- Desarrollar destrezas cognitivas y de razonamiento lógico que le permiten contar con herramientas adecuadas en la resolución de problemas que se modelan a través de sistemas de ecuaciones lineales.

EJES TRANSVERSALES

Educación del consumidor: Representan las características o cualidades de situaciones problema que involucran la compra y venta de bienes o servicios diversos a través de sistemas de ecuaciones lineales.

EJES PROBLEMATIZADORES PARA EL DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿Cómo te ayudan los sistemas de ecuaciones lineales a ser un mejor consumidor?

¿Cómo tomar decisiones adecuadas, cuando te enfrentes con situaciones que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos con el apoyo de los sistemas de ecuaciones lineales?





MÓDULO II	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES	SESIONES PREVISTAS	15
------------------	--	---------------------------	-----------

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS POR COMPETENCIAS

TEMÁTICA	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	DOMINIOS DE LAS COMPETENCIAS		
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Datos de situaciones problema, lenguaje común y algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos • Símbolos matemáticos • Variables y constantes • Expresión algebraica 	<p>Identifica, ordena e interpreta los datos explícitos e implícitos en una situación problema, considerando el contexto en el que se generó.</p>	<p>Reconoce los datos en una situación problema que involucra la compra o venta de bienes y servicios diversos.</p> <p>Identifica símbolos matemáticos y los utiliza para construir expresiones algebraicas.</p>	<p>Organiza los datos de una situación problema que involucra la compra venta de artículos diversos a través de expresiones algebraicas o gráficas.</p>	<p>Valora la importancia de reconocer las variables y las constantes que intervienen en expresiones algebraicas involucradas en situaciones problema relacionadas con la compra o venta de bienes y servicios diversos.</p>
<p>Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos variables</p> <p>Métodos para la resolución de un sistema de ecuaciones lineales con dos variables</p>	<p>Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos algebraicos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p> <p>Formula y resuelve problemas matemáticos</p>	<p>Comprende el concepto de sistema de ecuaciones lineales</p> <p>Identifica los diferentes métodos en la resolución un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables</p> <p>Reconoce los procesos que debe de seguir para la resolución de un sistema de ecuaciones lineales con dos variables que modela la situación</p>	<p>Plantea un sistema de dos ecuaciones con dos variables que involucran la compra o venta de servicios diversos</p> <p>Representa en diferentes pasos el proceso para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos variables que modelan situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos</p>	<p>Reconoce la utilidad de expresar una situación problema a través de un sistema de ecuaciones lineales</p> <p>Se muestra dispuesto a aplicar diferentes enfoques en la resolución de problemas que involucren la compra o venta de bienes y servicios diversos a través de un sistema de ecuaciones lineales con dos variables</p>





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

ÁLGEBRA

	aplicando diferentes enfoques.	problema	Resuelve sistemas de ecuaciones lineales con dos variables que modelan situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos	
Gráfica de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables Interpretación grafica de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situación	Identifica la gráfica de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables que involucren la compra o venta de bienes y servicios diversos	Construye gráficas de sistemas de ecuaciones lineales que involucren la compra o venta de bienes y servicios diversos	Aprecia la utilidad de interpretar gráficas de sistemas de ecuaciones lineales que involucren la compra o venta de bienes y servicios diversos
Interpretación de la solución de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables	Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Identifica la intersección de las rectas como la solución del sistema de ecuaciones lineales que las representan	Analiza la viabilidad de las soluciones de sistemas ecuaciones lineales que modelan situaciones problema que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos Expresa la viabilidad de las soluciones de un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables que involucran la compra y venta de bienes y servicios diversos.	Reconoce sus limitaciones al explicar e interpretar la solución de situaciones problemas y se muestra dispuesto a superarlas Toma decisiones con base en los resultados obtenidos en la solución de situaciones problema





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior
ÁLGEBRA

ACTIVIDAD PEDAGÓGICA POR COMPETENCIAS
AMBIENTE DE APRENDIZAJE

		Actividades del alumno	Estrategias	Recursos	Evaluación		
					A ³	B ⁴	Evidencia
Apertura	1. Recuperar conocimiento previo.	1. Participa en la valoración diagnóstica propuesta y dirigida por el profesor para reconocer su experiencia, disposición, conocimientos previos, ideas alternativas o preconcepciones en relación con el tema de sistemas de ecuaciones lineales.	Lluvia de ideas Discusión grupal guiada o Cuestionario diagnóstico	Preguntas orientadoras de la discusión grupal Cuestionario diagnóstico Guías de observación	D	H	Registro de participación o Cuestionario diagnóstico

³ A. Función de la evaluación: (D) Diagnóstica; (C) Continua; (S) Sumativa

⁴ B. Tipo de evaluación: (A) Autoevaluación; (C) Coevaluación; (H) Heteroevaluación







Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

Desarrollo	3. Adquirir nueva información.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza de manera individual o en equipo actividades de identificación y búsqueda de información relevante (identificación de datos, símbolos matemáticos, constantes y variables) relacionada con la situación problema. 2. Elabora de manera individual o en equipo un reporte con los datos implícitos, explícitos, constantes y variables involucrados en la situación problema. 3. Integra este reporte, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo	Preguntas orientadoras de la discusión en pares o en equipo Escenario (situación problema)	C	H	Reporte o listado individualmente o en equipo
	4. Organiza información	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con base en reporte anterior expresa en lenguaje matemático la situación problema y plantea el sistema de ecuaciones lineales que la modela 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, o al equipo) el sistema de ecuaciones lineales que modela la situación problema 3. Integra un reporte (con el sistema de ecuaciones y con los elementos que le permitieron obtener el sistema de ecuaciones lineales que modela la situación problema) evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Preguntas intercaladas	C	H	Reporte





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

ÁLGEBRA

	5. <i>Procesar nueva información.</i>	<ol style="list-style-type: none"> Describe en diferentes pasos el proceso y resuelve el sistema de ecuaciones obtenido anteriormente, analiza (grupalmente o en equipo con la asesoría del profesor) las características de las propuestas reconociendo en ellas elementos similares, limitantes, ventajas, desventajas, procedimientos utilizados, uso de calculadora, uso de simbología, uso de gráficos Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo) los resultados de este ejercicio Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores	C	H	Reporte
		<ol style="list-style-type: none"> Después de la exposición del maestro sobre el trazado de gráficas de sistemas de ecuaciones lineales el alumno traza en un mismo plano la gráfica de la situación problema con base en los resultados obtenidos Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, al equipo) una presentación (diapositivas, láminas, etc.) con las gráficas Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Conferencia magistral		C	H	Presentación





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

Cierre	6. Aplicar, transferir información.	<ol style="list-style-type: none"> En equipo, planea y organiza las actividades de aplicación o transferencia de la información sugerida por el profesor: <ul style="list-style-type: none"> Toma de decisiones: Seleccionar opciones que parecen iguales o examinar las decisiones de otros Solución de problemas: Buscar el logro de un objetivo sobreponiéndose a las restricciones o condiciones limitantes Invencción: Crear algo para satisfacer una necesidad o mejorar una situación Análisis de sistemas: Analizar las partes de un sistema y cómo interactúan Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo) los resultados de este ejercicio. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo		S		Reporte y serie de ejercicios
	conciencia (metaco)	<ol style="list-style-type: none"> Elabora un texto en la que expresa una reflexión personal respecto a lo aprendido Integra este producto evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Reflexión metacognitiva			A	Reflexión por escrito

Competencias genéricas desarrolladas:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información
- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos





EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Evidencias de desempeño	Criterios de evaluación
Registro de participación o Cuestionario diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra interés por realizar las actividades (pide la palabra, opina, y aporta) • Ejecuta las instrucciones que se le piden en clase • Pone atención • Realiza la tarea que le corresponde individualmente y/o en equipo • Contesta lo que se le pregunta
Mapa conceptual o Diagrama de flujo o Esquema	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un mínimo de palabras posibles, de preferencia "palabras clave" o mejor aún imágenes • Enlaza la idea o tema central con ideas relacionadas o subtemas • Organiza y representa adecuadamente la información del texto • Es original y creativo
Reporte o listado individualmente o en equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora con limpieza, orden, organización y estructura • Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas y consensuadas • Los contenidos son de calidad • Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal • La elaboración es propia • Incluye citas o referencias • Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él
Presentación	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje adecuado • Dominio del contenido del tema • Organizado, con secuencia lógica y ordenada
Serie de ejercicios	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con la tarea • Termina y entrega la tarea • Realiza la tarea con calificación aprobatoria • El contenido es satisfactorio • Entrega la tarea en limpio y en orden • Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella
Reflexión por escrito	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora con limpieza, orden, organización y estructura • Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas y consensuadas





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

		<ul style="list-style-type: none"> • Los contenidos son de calidad • Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal • Incluye una descripción de lo que tiene que hacer para mejorar su desempeño
Evidencia de Actividad Integradora II (descripción) Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problema similares a la trabajada en clase.		<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con todas las especificaciones • El contenido es satisfactorio • Está limpio y en orden • Incluye procesos apropiados • Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas • Terminología y notación correcta • Diagramas, dibujos claros • Completo • Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella. <p>Sugerencias de especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.





MÓDULO III

ECUACIONES CUADRÁTICAS

SESIONES PREVISTAS

15

PROPÓSITOS DEL MÓDULO

- Facilitar el aprendizaje del lenguaje, los conceptos y principios básicos del Álgebra que le permiten construir representaciones conceptuales y objetos de su entorno que se modelan a través de ecuaciones cuadráticas.
- Desarrollar destrezas cognitivas y de razonamiento lógico que le permiten contar con herramientas adecuadas en la resolución de problemas que se modelan a través de ecuaciones cuadráticas.

EJES TRANSVERSALES

Educación del consumidor: Representan las características o cualidades de situaciones problema que involucran la compra y venta de bienes o servicios diversos a través de ecuaciones cuadráticas

EJES PROBLEMATIZADORES PARA EL DESARROLLO DE CONTENIDOS

¿Cómo te ayudan las ecuaciones cuadráticas a ser un mejor consumidor?

¿Cómo tomar decisiones adecuadas, cuando te enfrentes con situaciones que involucran la compra o venta de bienes y servicios diversos con el apoyo de las ecuaciones cuadráticas?





MÓDULO III	ECUACIONES CUADRÁTICAS	SESIONES PREVISTAS	15
-------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS POR COMPETENCIAS

TEMÁTICA	COMPETENCIAS DISCIPLINARES	DOMINIOS DE LAS COMPETENCIAS		
		CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL
<p>Datos de situaciones problema, lenguaje común y algebraico</p> <ul style="list-style-type: none"> Grado de polinomios Propiedades de exponentes 	<p>Identifica, ordena e interpreta los datos explícitos e implícitos en una situación problema, considerando el contexto en el que se generó.</p>	<p>Reconoce los datos en una situación problema que involucra la organización de eventos.</p> <p>Reconoce el concepto de grado de un polinomio y las propiedades de los exponentes.</p>	<p>Organiza los datos y condiciones de una situación problema que involucra la organización de eventos.</p> <p>Aplica las propiedades de los exponentes para simplificar expresiones algebraicas</p>	<p>Valora la importancia de reconocer las variables y las constantes que intervienen en situaciones problema que involucran la organización de eventos.</p> <p>Aprecia la utilidad de simplificar expresiones algebraicas aplicando las propiedades de los exponentes.</p>
<p>Ecuación cuadrática Solución de ecuaciones cuadráticas</p> <ul style="list-style-type: none"> Métodos y procesos para la resolución de ecuaciones cuadráticas con una variable 	<p>Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.</p>	<p>Comprende el concepto de ecuación cuadrática.</p> <p>Identifica los diferentes métodos en la resolución de ecuaciones cuadráticas con una variable.</p> <p>Reconoce los procesos que debe de seguir para la resolución de ecuaciones cuadráticas con una variable que modelan situaciones</p>	<p>Plantea ecuaciones cuadráticas que intervienen en situaciones problema que involucran la organización de eventos.</p> <p>Representa en diferentes pasos el proceso para la resolución de ecuaciones cuadráticas que modelan situaciones problema que involucran la organización de eventos.</p>	<p>Reconoce la utilidad de expresar una situación problema a través de una ecuación cuadrática.</p> <p>Se muestra dispuesto a aplicar diferentes procesos en la resolución de situaciones problema que involucran la organización de eventos.</p>





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

ÁLGEBRA

	Formula y resuelve problemas matemáticos aplicando diferentes enfoques.	problema.	Resuelve situaciones problema que involucran la organización de eventos a través de ecuaciones cuadráticas con una variable	
Gráfica de la ecuación cuadrática	Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos y geométricos para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	Identifica gráficas de ecuaciones cuadráticas.	Construye gráficas de ecuaciones cuadráticas que modelan situaciones problema que involucran la organización de eventos.	Aprecia la utilidad de interpretar gráficas de ecuaciones cuadráticas que modelan situaciones problema que involucren la organización de eventos.
Interpretación de la soluciones de una ecuación cuadrática con una variable	Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	Reconoce las soluciones viables de ecuaciones cuadráticas que modelan situaciones problema que involucran la organización de eventos.	Explica la viabilidad de las soluciones de ecuaciones cuadráticas que modelan situaciones problema que involucran la organización de eventos.	Reconoce sus limitaciones al explicar e interpretar la solución de ecuaciones cuadráticas que modelan situaciones problema que involucran la organización de y se muestra dispuesto a superarlas. Toma decisiones con base en los resultados obtenidos en la solución de sit. probl.





ACTIVIDAD PEDAGÓGICA POR COMPETENCIAS
AMBIENTE DE APRENDIZAJE

APERTUR A	Actividades del alumno	Estrategias	Recursos	Evaluación		
				A⁵	B⁶	Evidencia
<i>1. Recuperar conocimiento previo.</i>	1. Participa en la valoración diagnóstica propuesta y dirigida por el profesor para reconocer su experiencia, disposición, conocimientos previos, ideas alternativas o preconcepciones en relación con el tema de ecuaciones cuadráticas.	Lluvia de ideas Discusión grupal guiada o Cuestionario diagnóstico	Preguntas orientadoras de la discusión grupal Cuestionario diagnóstico Guías de observación	D	H	Registro de participación o Cuestionario diagnóstico
	2. Analiza y reflexiona (de manera individual o en equipo de 4 personas) la siguiente situación problema presentada por el profesor. Los alumnos del sexto semestre de tu preparatoria organizaron una excursión al parque de diversiones "Six Flags" con la finalidad de reunir fondos para su fiesta de graduación. El comité pro-generación investigó con una agencia de viajes, la cual les entregó el siguiente presupuesto:	Reflexión personal y/o Trabajo colaborativo	Escenario (situación problema)	D	H	

⁵ A. Función de la evaluación: (D) Diagnóstica; (C) Continua; (S) Sumativa

⁶ B. Tipo de evaluación: (A) Autoevaluación; (C) Coevaluación; (H) Heteroevaluación





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

<p>2. Problematicar</p>	<p>El costo total de la excursión es de \$90,000.00, e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportación <i>escuela – parque – escuela</i> • Pasaporte que incluye entrada al parque y acceso a todos los juegos y espectáculos • Comida • Refrescos y botanas • Seguros (de vida y de viajero) <p>En la agencia de viajes les indicaron enfáticamente a los representantes del comité que <i>si dejaban de ir treinta alumnos, cada uno de los restantes tendría que pagar \$ 100.00 más.</i></p> <p>Determina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuántos alumnos van a la excursión • Cuanto paga cada uno. <p>Mediante el uso de un paquete graficador, traza la gráfica de la ecuación cuadrática que modela este evento ¿Qué tipo de grafica obtuviste? ¿La gráfica corta al eje x en algunos puntos? Si tu respuesta es afirmativa, ¿cuáles son las coordenadas de esos puntos y cuál es su significado?</p> <p>3. Elabora individualmente o en equipo un mapa conceptual, un diagrama de flujo o un esquema con todos los pasos que consideren necesarios para resolver la situación problema.</p> <p>4. Integra este producto, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.</p>	<p>Trabajo colaborativo</p>		D	H	<p>Mapa conceptual o Diagrama de flujo o Esquema</p>
-------------------------	---	-----------------------------	--	---	---	--





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

DESARROLLO	Actividades del alumno	Estrategias	Recursos	Evaluación		
				A ⁷	B ⁸	Evidencia
3. <i>Adquirir nueva información.</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza de manera individual o en equipo actividades de identificación y búsqueda de información relevante (identificación de datos, símbolos matemáticos, constantes y variables) relacionada con la situación problema. 2. Elabora de manera individual o en equipo un reporte con los datos implícitos, explícitos, constantes y variables involucrados en la situación problema 3. Integra este reporte, evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor, en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo	<p>Preguntas orientadoras de la discusión en pares o en equipo</p> <p>Escenario (situación problema)</p>	C	H	Reporte o listado individualmente o en equipo
4. <i>Organizar información</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Con base en reporte anterior expresa en lenguaje matemático la situación problema y plantea la ecuación cuadrática que la modela 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, o al equipo) la ecuación cuadrática que modela la situación problema 3. Integra un reporte (con la ecuación cuadrática y con los elementos que le permitieron obtener la ecuación cuadrática que modela la situación problema) evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Preguntas intercaladas	C	H	Reporte

⁷ A. Función de la evaluación: (D) Diagnóstica; (C) Continua; (S) Sumativa

⁸ B. Tipo de evaluación: (A) Autoevaluación; (C) Coevaluación; (H) Heteroevaluación





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

ÁLGEBRA

CIERRE	Actividades del alumno	Estrategias	Recursos	Evaluación		
				A ⁹	B ¹⁰	Evidencia
5. Procesar nueva información.	1. Describe en diferentes pasos el proceso y resuelve la ecuación cuadrática obtenida anteriormente, analiza (grupalmente o en equipo con la asesoría del profesor) las características de las propuestas reconociendo en ellas elementos similares, limitantes, ventajas, desventajas, procedimientos utilizados, uso de calculadora, uso de simbología, uso de gráficos 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo) los resultados de este ejercicio 3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias	Trabajo colaborativo: Cooperación guiada o estructurada	Organizadores gráficos diversos: Esquema o diagrama de comparación, clasificación, abstracción, deducción, inducción, análisis de errores	C	H	Reporte
	1. Después de la exposición del maestro sobre el trazado de gráficas de ecuaciones cuadráticas el alumno traza la gráfica de la situación problema con base en los resultados obtenidos 2. Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo, al equipo) una presentación (diapositivas, láminas, etc.) con la gráfica 3. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias.	Conferencia magistral		C	H	Presentación

⁹ A. Función de la evaluación: (D) Diagnóstica; (C) Continua; (S) Sumativa

¹⁰ B. Tipo de evaluación: (A) Autoevaluación; (C) Coevaluación; (H) Heteroevaluación





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

ÁLGEBRA

6. Aplicar, transferir información.	<ol style="list-style-type: none"> En equipo, planea y organiza las actividades de aplicación o transferencia de la información sugerida por el profesor: <ul style="list-style-type: none"> Toma de decisiones: Seleccionar opciones que parecen iguales o examinar las decisiones de otros Solución de problemas: Buscar el logro de un objetivo sobreponiéndose a las restricciones o condiciones limitantes Invencción: Crear algo para satisfacer una necesidad o mejorar una situación Análisis de sistemas: Analizar las partes de un sistema y cómo interactúan Presenta para su evaluación (al profesor, al grupo o al equipo) los resultados de este ejercicio. Integra este producto evaluado con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Trabajo colaborativo		S		Reporte y serie de ejercicios
7. Reflexión metacognitiva	<ol style="list-style-type: none"> Elabora un texto en la que expresa una reflexión personal respecto a lo aprendido Integra este producto evaluado de acuerdo con las instrucciones del profesor en el portafolio de evidencias 	Reflexión metacognitiva			A	Reflexión por escrito

COMPETENCIAS GENÉRICAS DESARROLLADAS:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones
- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Evidencias de desempeño	Criterios de evaluación
Registro de participación o Cuestionario diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra interés por realizar las actividades (pide la palabra, opina, y aporta) • Ejecuta las instrucciones que se le piden en clase • Pone atención • Realiza la tarea que le corresponde individualmente y/o en equipo • Contesta lo que se le pregunta
Mapa conceptual o Diagrama de flujo o Esquema.	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza un mínimo de palabras posibles, de preferencia "palabras clave" o mejor aún imágenes • Enlaza la idea o tema central con ideas relacionadas o subtemas • Organiza y representa adecuadamente la información del texto • Es original y creativo
Reporte o listado individualmente o en equipo.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora con limpieza, orden, organización y estructura • Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas y consensuadas • Los contenidos son de calidad • Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal • La elaboración es propia • Incluye citas o referencias • Incluye una conclusión acerca de la importancia del producto y lo desarrollado con él
Presentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguaje adecuado • Dominio del contenido del tema • Organizado, con secuencia lógica y ordenada
Serie de ejercicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con la tarea • Termina y entrega la tarea • Realiza la tarea con calificación aprobatoria • El contenido es satisfactorio • Entrega la tarea en limpio y en orden • Incluye una conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella
Reflexión por escrito.	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora con limpieza, orden, organización y estructura • Cumple con la información solicitada y las especificaciones predefinidas y consensuadas • Los contenidos son de calidad





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior

ÁLGEBRA

	<ul style="list-style-type: none"> • Hace contribuciones propias que evidencian reflexión personal • Incluye una descripción de lo que tiene que hacer para mejorar su desempeño
<p>Evidencia de Actividad Integradora III (descripción)</p> <p>Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problemas similares a la trabajada en clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con todas las especificaciones • El contenido es satisfactorio • Está limpio y en orden • Incluye procesos apropiados • Entendimiento del concepto matemático para la resolución de problemas • Terminología y notación correcta • Diagramas, dibujos claros • Gráficas trazadas con software graficador • Completo • Conclusión acerca de la importancia de la tarea y lo desarrollado con ella. <p>Sugerencias de especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portada, Índice, Problemas, Referencias Bibliográficas, en un documento Word, letra Arial 12 puntos, márgenes, encabezados, pie de página, interlineado sencillo, las soluciones resaltadas, todas las expresiones algebraicas en editor de ecuaciones. Reflexión sobre lo realizado.





BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Para el alumno

1. IBÁÑEZ, P. (2009). *Matemáticas 1: Aritmética y Álgebra*. Cengage Learning. México
2. ORTIZ, F. (2009). *Matemáticas. Competencias*. Grupo Editorial Patria. México
3. OSORIO, J. (2009). *Matemáticas 1. Enfoque por competencias*. Santillana. México

Para el docente

1. BARNETT, R. et al. (2000). *Álgebra*. México: Ed. Mc. GrawHill Interamericano
2. GOBRAN, A. (1990). *Álgebra Elemental*. México: GEI

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Para el alumno

1. GUZMÁN, José, et al. (2006). *Álgebra*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.
2. MALBA, TAHÁN (2008). *El Hombre que Calculaba*. México: Ed. Limusa
3. SANTIAGO, V. (1995). *Algo Acerca de los Números, lo Curioso y lo Divertido*. México: Alhambra Mexicana

Para el docente

1. CASTELNUOVO, E. (1990). *Didáctica de la Matemática Moderna*. México: Ed. Trillas

MESOGRAFÍA

1. BARROS, P. y A. BRAVO. (2001) "Libros Maravillosos, Serie Yakov Perelman", en línea web. Google. Disponible en: <http://www.librosmaravillosos.com> (16 de junio 2009)





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior ÁLGEBRA

DIAGRAMA DE EVALUACIÓN

FASE 1				FASE 2		
Continua	FORMAS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	VALOR	FORMAS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	VALOR
	Diagnóstica	El docente determina a través de qué instrumentos explora los conocimientos previos de sus alumnos y genera el perfil de grupo.	0%	Diagnóstica	El docente determina a través de qué instrumentos explora los conocimientos previos de sus alumnos y genera el perfil de grupo.	0%
	Evidencias de desempeño de los dominios en competencias:	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual, diagrama de flujo o esquema • Reporte • Presentación • Serie de ejercicios 	Tareas acreditadas	Evidencias de desempeño de los dominios en competencias:	<ul style="list-style-type: none"> • Mapa conceptual, diagrama de flujo o esquema • Reporte • Presentación • Serie de ejercicios 	Tareas acreditadas





Dirección de Estudios de Nivel Medio Superior
ÁLGEBRA

FASE 1

	FORMAS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	VALOR
Sumativa	Actividad Integradora I	Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problema similar a la trabajada en clase.	50%
	Examen escrito	Evaluación Departamental	50%
	Sumativa		100%

FASE 2

	FORMAS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	VALOR
	Actividad Integradora II	Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problema similar a la trabajada en clase.	25%
	Actividad Integradora III	Realizar (en equipo o individualmente) una serie de ejercicios con situaciones problema similar a la trabajada en clase.	25%
	Examen escrito	Evaluación Departamental	50%
	Sumativa		100%

