

Manejo de espacios y cantidades

Área(s):

Contaduría y administración
Electricidad y electrónica
Mantenimiento e instalación
Producción y transformación
Salud
Tecnología y transporte
Turismo

Carrera(s):

Profesional Técnico y
Profesional Técnico-Bachiller en:
Todas




**Programa
de Estudios**

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Programa de Estudios del Módulo: Manejo de espacios y cantidades

Área(s): Todas las áreas de formación.

Carrera(s): Profesional Técnico y Profesional Técnico–Bachiller en todas las carreras

Semestre(s): Primero

D.R Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Este material es vigente a partir de agosto de 2012.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del Conalep.

Calle 16 de Septiembre 147 Norte, Col. Lázaro Cárdenas, Metepec, Edo. de México, C. P. 52148.

HECHO EN MÉXICO.

Quinta Edición 2012.

www.conalep.edu.mx

Fecha en que se terminó su edición: julio de 2012.

Directorio

Directora General
Candita Victoria Gil Jiménez

Secretario General
Roger Armando Frías Frías

Secretaria Académica
María Elena Salazar Peña

Secretaria de Administración
Corazón de María Madrigal

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional
Francisco Cuauhtémoc Santiago Jaime

Secretario de Servicios Institucionales
Pedro Eduardo Azuara Arechederra

Director Corporativo de Asuntos Jurídicos
Juan Carlos Castillo Guzmán

Titular de la Unidad de Estudios e Intercambio Académico
Patricia Guadalupe Guadarrama Hernández

Director Corporativo de Tecnologías Aplicadas
Humberto Zentella Falcón

Directora de Diseño Curricular
Silvia Alejandra Guzmán Saldaña

Coordinador de las Áreas Básicas y de Servicios
Caridad del Carmen Cruz López

Coordinador de las Áreas de Mantenimiento e Instalación,
Electricidad, Electrónica y TIC
Marco Antonio Valadez Pérez

Coordinación de las Áreas de Procesos de Producción y
Transformación
René Montero Montano

Grupo de trabajo

Técnico:
Marco Antonio Valadez Pérez

Metodológico:
Patricia Toledo Márquez

Manejo de espacios y cantidades

Contenido		Pág.
	Mensaje de la Directora General	5
	Presentación de la Secretaría Académica	7
Capítulo I:	Generalidades de las carreras	
1.1	Objetivo general de la carrera	8
1.2	Competencias transversales al curriculum	9
Capítulo II:	Aspectos específicos del módulo	
2.1	Presentación	11
2.2	Propósito del módulo	13
2.3	Mapa del módulo	14
2.4	Unidades de aprendizaje	15
2.5	Referencias	22

**Mensaje de la
Directora General**

Me es grato poner en sus manos una herramienta muy útil para orientar a los maestros en el proceso de enseñanza y para ayudar a los alumnos en la planeación de su aprendizaje.

Esta, es precisamente la importancia de los programas de estudio: favorecer el desarrollo de destrezas, habilidades y valores, que les permitan afrontar con éxito los retos de la actualidad.

Se trata, sin lugar a dudas, del principal recurso didáctico que tendrán a su disposición para garantizar una educación integral y de calidad.

Sin dejar de lado, desde luego, aquéllos que les brinda la Biblioteca Digital de la Red Académica del CONALEP.

En ellos encontrarán los propósitos de cada módulo, la manera y el tiempo en que deben ser alcanzados, así como los respectivos criterios de evaluación.

Utilizarlos en forma cotidiana y sistemática es deber de todos, teniendo siempre presente que están elaborados con base en las necesidades de lo que el sector productivo exige y la sociedad merece.

México tiene depositada su confianza en el CONALEP, como pilar de una enseñanza técnica de vanguardia.

No es casual que el Gobierno de la República, a través de la Secretaría de Educación Pública, haya decidido fortalecer la noble labor que se realiza en nuestras aulas, laboratorios y talleres, con un Modelo Académico de primera.

Un modelo derivado de la Reforma Integral de la Educación Media Superior:

- Que avanza hacia la consolidación del Sistema Nacional de Bachillerato y la construcción de un Marco Curricular Común;
- Que se fortalece con las valiosas aportaciones de los profesores, estudiantes y representantes de la iniciativa privada;
- Que es congruente con los desafíos de la globalización;
- Y que forja generaciones competentes, emprendedoras, creativas y capaces de atender los principales problemas del país.

Este es el perfil de los profesionales que estamos formando.

Este es el compromiso que asumimos con entrega, vocación y convicción.

Y esta es la razón que nos impulsa a seguir hacia adelante.

Estimados docentes y alumnos:

Yo los invito a aprovechar al máximo estos programas de estudio, como guías de nuestras responsabilidades académicas y formativas, que sirvan de facilitadores de conocimientos e instrumentos para un diálogo respetuoso, permanente y fecundo.

Hagamos juntos la diferencia con la excelencia, responsabilizándonos de la tarea que nos corresponde cumplir.

Demostremos que sabemos, que podemos y que somos **ORGULLOSAMENTE CONALEP**.

M.A. Candita Victoria Gil Jiménez

**Presentación de la
Secretaría
Académica**

De acuerdo con el Modelo Académico CONALEP, la propuesta de aprendizajes considerados para promoverse en un módulo integrado al diseño de una carrera o trayecto se concreta en el programa de estudio, en la guía pedagógica y en la de evaluación. Estos documentos, constituyen el principal referente para planear y desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas, talleres y laboratorios de nuestra institución.

Los programas y guías de estudio han sido diseñados con un enfoque de competencias, con lo que se da cumplimiento a los preceptos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), que indica el fomento y promoción de competencias genéricas y disciplinares que debe poseer una persona egresada de la educación media superior, mismas que le servirán para toda la vida; mientras que las competencias profesionales, le permiten el desempeño de funciones laborales requeridas por los sectores productivos regional y nacional.

En cada uno de los documentos curriculares se refleja el desempeño de especialistas técnicos y de profesionales en diseño curricular, así como las aportaciones de los integrantes del sector productivo, contribuyendo con sus conocimientos, habilidades y experiencias para el profesional técnico y el profesional técnico bachiller.

Lo anterior, hace posible la amplia aceptación de nuestros egresados, ya sea en el mercado laboral en el que se desempeñan con profesionalismo, o bien, en las Universidades o Institutos Tecnológicos, si es que deciden continuar estudios en el nivel superior, acción en la que destacan por su sólida formación.

Mtra. María Elena Salazar Peña

CAPÍTULO I: Generalidades de la Carrera

1.1. Objetivo General de las Carreras

Los egresados serán competentes para desempeñarse a nivel de mandos intermedios, aplicando los conocimientos científicos, tecnológicos y humanísticos que se requieran y empleando procedimientos establecidos para brindar los servicios relacionados con su profesión, a partir del desarrollo de diferentes funciones y tareas que involucren su participación activa en el análisis e interpretación de información, la identificación y diagnóstico de problemáticas y la toma de decisiones que permitan su solución.

1.2. Competencias transversales al currículum (*)

Competencias genéricas	Atributos
<p>Se autodetermina y cuida de sí</p> <p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades. • Identifica sus emociones, las maneja de manera constructiva y reconoce la necesidad de solicitar apoyo ante una situación que lo rebase. • Elige alternativas y cursos de acción con base en criterios sustentados y en el marco de un proyecto de vida. • Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones. • Asume las consecuencias de sus comportamientos y decisiones. • Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
<p>2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Valora el arte como manifestación de la belleza y expresión de ideas, sensaciones y emociones. • Experimenta el arte como un hecho histórico compartido que permite la comunicación entre individuos y culturas en el tiempo y el espacio, a la vez que desarrolla un sentido de identidad. • Participa en prácticas relacionadas con el arte.
<p>3. Elige y practica estilos de vida saludables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la actividad física como un medio para su desarrollo físico, mental y social. • Toma decisiones a partir de la valoración de las consecuencias de distintos hábitos de consumo y conductas de riesgo. • Cultiva relaciones interpersonales que contribuyen a su desarrollo humano y el de quienes lo rodean.
<p>Se expresa y comunica</p> <p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas. • Aplica distintas estrategias comunicativas según quienes sean sus interlocutores, el contexto en el que se encuentra y los objetivos que persigue. • Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas. • Se comunica en una segunda lengua en situaciones cotidianas. • Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
<p>Piensa crítica y reflexivamente</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos. • Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez. • Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas. • Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
<p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. • Evalúa argumentos y opiniones e identifica prejuicios y falacias. • Reconoce los propios prejuicios, modifica sus puntos de vista al conocer nuevas evidencias, e integra nuevos

Competencias genéricas	Atributos
crítica y reflexiva.	<ul style="list-style-type: none"> conocimientos y perspectivas al acervo con el que cuenta. Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
Aprende de forma autónoma	<ul style="list-style-type: none"> Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. Identifica las actividades que le resultan de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus reacciones frente a retos y obstáculos. Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	
Trabaja en forma colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva. Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	
Participa con responsabilidad en la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos. Toma decisiones a fin de contribuir a la equidad, bienestar y desarrollo democrático de la sociedad. Conoce sus derechos y obligaciones como mexicano y miembro de distintas comunidades e instituciones, y reconoce el valor de la participación como herramienta para ejercerlos. Contribuye a alcanzar un equilibrio entre el interés y bienestar individual y el interés general de la sociedad. Actúa de manera propositiva frente a fenómenos de la sociedad y se mantiene informado. Advierte que los fenómenos que se desarrollan en los ámbitos local, nacional e internacional ocurren dentro de un contexto global interdependiente.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce que la diversidad tiene lugar en un espacio democrático de igualdad de dignidad y derechos de todas las personas, y rechaza toda forma de discriminación. Dialoga y aprende de personas con distintos puntos de vista y tradiciones culturales mediante la ubicación de sus propias circunstancias en un contexto más amplio. Asume que el respeto de las diferencias es el principio de integración y convivencia en los contextos local, nacional e internacional.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.	<ul style="list-style-type: none"> Asume una actitud que favorece la solución de problemas ambientales en los ámbitos local, nacional e internacional. Reconoce y comprende las implicaciones biológicas, económicas, políticas y sociales del daño ambiental en un contexto global interdependiente. Contribuye al alcance de un equilibrio entre los intereses de corto y largo plazo con relación al ambiente.

* **Fuente:** Acuerdo 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato.

CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo.

2.1 Presentación

Este módulo de **Manejo de espacios y cantidades** está dirigido al alumno que ingresa a cualquiera de las carreras de Profesional Técnico o Profesional Técnico-Bachiller y diseñado con el propósito de afirmar, interesar y desarrollar en el alumno la capacidad de traducir situaciones cotidianas a modelos matemáticos, resolviendo los problemas que impliquen el uso de las herramientas y procedimientos propios de esta disciplina.

La ciencia matemática se sustenta en su capacidad para explicar, predecir y modelar situaciones reales, así como dar consistencia y rigor a los conocimientos científicos; forma parte del acervo cultural de nuestra sociedad y constituye un conjunto de conocimientos que tienen en común un determinado modo de representar la realidad. Es una disciplina cuya construcción ha surgido de la necesidad y deseo de responder y resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos: de las ciencias naturales, sociales, del arte y de la tecnología.

En el papel formativo, el aprendizaje de las matemáticas contribuye a la mejora de estructuras mentales y a la adquisición de aptitudes cuya utilidad y alcance puedan contribuir a la formación del individuo en la indagación de problemas genuinos, es decir, de aquéllos en que la dificultad está en encuadrarlos y establecer una estrategia de solución adecuada, generando en el individuo actitudes y hábitos de investigación, proporcionándole técnicas útiles para enfrentarse a situaciones concretas.

Este programa busca que las matemáticas no sean algo externo al alumno, a su experiencia vital, sino que las sientan necesarias y útiles, planteándoles problemas que puedan integrarlos en un contexto próximo a ellos, que les permitan afrontar problemas de la vida real y desarrollar las capacidades para hacer inferencias lógicas y generalizaciones, observar regularidades, representar simbólicamente expresiones del lenguaje común y viceversa, así como establecer y comparar relaciones para alcanzar razonamientos bien fundados, utilizar y participar en las matemáticas en función de las necesidades de su vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo.

En este sentido, el programa tiene un enfoque que potenciará el desarrollo de capacidades en el alumno para aprender por sí mismo, ser crítico y capaz de reflexionar sobre los conceptos y procedimientos aprendidos. Asimismo, es necesario aclarar que las actividades mencionadas son sólo algunos medios para lograr aprendizajes significativos, pero no son las únicas.

Este módulo consta de tres unidades de aprendizaje que integran las competencias necesarias para la resolución de problemas en la vida cotidiana relacionados con diversos fenómenos naturales y sociales. La primera unidad aborda el manejo de campos numéricos y relaciones entre cantidades mediante el empleo de conjuntos, números reales y lenguaje algebraico; la segunda, se refiere al manejo de operaciones con expresiones algebraicas, en la cual se aplicarán operaciones aritméticas básicas, exponentes, radicales con expresiones algebraicas, productos notables, factorización y racionalización de expresiones algebraicas y, finalmente, la tercera unidad corresponde al manejo de ecuaciones de primero, segundo grado y funciones algebraicas, mediante la solución de ecuaciones lineales, cuadráticas y la gráfica de funciones algebraicas, la identificación de funciones y su relación con el espacio lineal o cuadrático.

Además, estas competencias se complementan con la incorporación de otras competencias básicas, profesionales y genéricas que refuerzan la formación tecnológica y científica y fortalecen la formación integral de los educandos que los prepara para comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creativa, crítica, responsable y propositiva; de la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional y personal y la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

La tarea del docente tendrá que diversificarse a fin de coadyuvar a que sus alumnos desarrollen las competencias propuestas en el módulo, realizando funciones tanto de facilitador del aprendizaje como de preceptor, y que consistirán en la guía y acompañamiento de los alumnos durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo al Programa de Preceptorías.

2.2. Propósito del módulo

Manejar analíticamente los espacios y cantidades, interpretando y resolviendo situaciones del ámbito profesional y social que impliquen el uso de procedimientos, técnicas, leyes de operación, notaciones simbólicas y generalizaciones, para el tratamiento matemático de la información cuantitativa y ubicación espacial.

2.3. Mapa del módulo

Nombre del módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
Manejo de espacios y cantidades 90 horas	1. Manejo de campos numéricos y relaciones entre cantidades. 30 horas	1.1 Representa situaciones o fenómenos de la vida cotidiana, en términos cuantitativos, empleando el conjunto de los números reales y la aplicación de sus operaciones básicas. 20 horas 1.2 Plantea problemas cotidianos, a partir de la traducción de expresiones del lenguaje común al lenguaje algebraico. 10 horas
	2. Manejo de operaciones algebraicas. 30 horas	2.1 Resuelve problemas de la vida cotidiana, aplicando operaciones aritméticas básicas, exponentes y radicales con expresiones algebraicas. 15 horas 2.2 Representa y resuelve situaciones de su entorno, mediante la aplicación y desarrollo de productos notables, factorización y racionalización de expresiones algebraicas. 15 horas
	3. Manejo de ecuaciones de primero, segundo grado y funciones algebraicas. 30 horas	3.1 Resuelve problemas reales, mediante sistemas de ecuaciones lineales con una, dos o tres incógnitas. 15 horas 3.2 Resuelve problemas reales, mediante ecuaciones cuadráticas. 10 horas 3.3 Representa situaciones del entorno, empleando los conceptos de función. 5 horas

2.4. Unidades de aprendizaje

Unidad de aprendizaje:	Manejo de campos numéricos y relaciones entre cantidades.			Número	1	
Propósito de la unidad:	Resolverá situaciones de la vida cotidiana en términos numéricos empleando las propiedades y operaciones aplicables al campo de los conjuntos y números reales, así como la traducción del lenguaje común al algebraico.			30 horas		
Resultado de aprendizaje:	1.1 Representa situaciones o fenómenos de la vida cotidiana, en términos cuantitativos, empleando conjuntos, números reales y la aplicación de sus operaciones básicas.			20 horas		
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1. Resuelve la serie de ejercicios propuesta por el docente, relativos a situaciones cotidianas y del entorno personal, familiar y social del alumno, aplicando conjuntos y números reales	✓	✓		<ul style="list-style-type: none"> Serie de ejercicios resuelta. 	10%	<p>A. Manejo de la teoría de conjuntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición, notación y clasificación. Operaciones. <ul style="list-style-type: none"> Unión. Intersección. Diferencia. Complemento. Producto cartesiano. <p>B. Aplicación del campo de los números reales</p> <ul style="list-style-type: none"> Nociones preliminares. Números naturales. Números enteros. Números racionales. Números irracionales. Operaciones con números reales. <ul style="list-style-type: none"> Suma. Resta. Multiplicación. División.

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal.

Resultado de aprendizaje:	1.2 Plantea problemas cotidianos, mediante la traducción de expresiones del lenguaje común al lenguaje algebraico.	10 horas
----------------------------------	---	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
1.2.1. Traduce casos de la vida cotidiana del lenguaje común al lenguaje algebraico.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Documento con la descripción de los casos y su traducción algebraica. 	10%	<p>A. Traducción del lenguaje común al algebraico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Constantes, variables y exponentes. Lenguaje común y lenguaje algebraico. <p>B. Construcción de expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Término algebraico y sus partes. Clasificación de expresiones algebraicas. Grado de una expresión algebraica. Valor numérico.

Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal.

Unidad de aprendizaje:	Manejo de operaciones con expresiones algebraicas.	Número	2
-------------------------------	--	---------------	----------

Propósito de la unidad:	Resuelve problemas desarrollando operaciones algebraicas, leyes de los exponentes y radicales productos notables, factorización y la aplicación de expresiones algebraicas racionales, para adaptarlas a su entorno.	20 horas
--------------------------------	--	----------

Resultado de aprendizaje:	2.1 Resuelve problemas de la vida cotidiana, aplicando operaciones aritméticas básicas, exponentes y radicales con expresiones algebraicas.	15 horas
----------------------------------	---	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.1.1. Resuelve la serie de ejercicios propuesta por el docente, relativos a situaciones cotidianas y del entorno personal, familiar y social del alumno, aplicando operaciones aritméticas básicas, exponentes y radicales con expresiones algebraicas.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Serie de problemas resuelta. 	15%	<p>A. Desarrollo de operaciones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Términos semejantes. Adición y sustracción de polinomios. Multiplicación de polinomios. División de polinomios. <ul style="list-style-type: none"> Polinomio entre monomio. Polinomio entre polinomio. <p>B. Utiliza las leyes de los exponentes y radicales (enteros y fraccionarios) en expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exponentes y radicales enteros y su operatividad. Exponentes y radicales racionales y su operatividad.

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal.

Resultado de aprendizaje:	2.2 Representa y resuelve situaciones de su entorno, mediante la aplicación y desarrollo de productos notables, factorización y racionalización de expresiones algebraicas.	15 horas
----------------------------------	--	-----------------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
2.2.1. Resuelve la serie de ejercicios propuesta por el docente, relativos a situaciones cotidianas y del entorno personal, familiar y social del alumno, aplicando productos notables, factorización y racionalización de expresiones algebraicas.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Serie de problemas resuelta. 	15%	<p>A. Solución de productos notables.</p> <ul style="list-style-type: none"> Binomio al cuadrado. Binomios conjugados. Binomios con término común. Binomio al cubo. <p>B. Factorización de expresiones algebraicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Factor común. Diferencia de cuadrados. Trinomio cuadrado perfecto. Trinomio de la forma ax^2+bx+c Binomio de la forma $x^3 \pm y^3$ <p>C. Aplicación de expresiones algebraicas racionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Operaciones con expresiones algebraicas racionales. Simplificación de expresiones algebraicas racionales.

Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal.

Unidad de aprendizaje:	Manejo de ecuaciones de primero, segundo grado y funciones algebraicas.	Número	2
-------------------------------	---	---------------	----------

Propósito de la unidad:	Resuelve ecuaciones lineales y cuadráticas mediante propiedades, postulados y métodos de solución, así como la grafica empleando funciones para solucionar problemas de diferentes contextos cotidianos.	30 horas
--------------------------------	--	----------

Resultado de aprendizaje:	3.1 Resuelve problemas reales, mediante sistemas de ecuaciones lineales con una, dos o tres incógnitas.	15 horas
----------------------------------	---	----------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
3.1.1 Resuelve una serie de ejercicios propuesta por el docente, relativos a situaciones cotidianas y del entorno personal, familiar y social del alumno, aplicando métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales con una dos o tres incógnitas.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Serie de problemas resuelta. 	20%	<p>A. Identifica propiedades y postulados de la igualdad.</p> <ul style="list-style-type: none"> Propiedades de la igualdad. <ul style="list-style-type: none"> Reflexiva. De simetría Transitiva De sustitución Aditiva Multiplicativa Postulados de campo. <ul style="list-style-type: none"> Cerradura Conmutativo Asociativo Distributivo De Identidad Inversos. <p>B. Solución de ecuaciones de primer grado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Con una variable Simultáneas con dos variables. <ul style="list-style-type: none"> Suma y Resta. Sustitución. Igualación. Simultáneas con tres variables Solución de problemas aplicados a nuestro entorno

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal.

Resultado de aprendizaje:	3.2 Resuelve problemas reales, mediante ecuaciones cuadráticas.	10 horas
----------------------------------	--	-----------------

Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
3.2.1 Resuelve una serie de ejercicios propuesta por el docente, relativos a situaciones cotidianas y del entorno personal, familiar y social del alumno, aplicando ecuaciones cuadráticas.	✓	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Serie de problemas resuelta. 	15%	<p>A. Identificación de características de la ecuación cuadrática.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de ecuación cuadrática. <ul style="list-style-type: none"> Incompleta Completa <p>B. Aplicación de métodos de solución de una ecuación cuadrática en una variable.</p> <ul style="list-style-type: none"> Factorización. Completando el T.C.P. Por fórmula general. <p>C. Uso del discriminante de la fórmula general.</p> <ul style="list-style-type: none"> Procedimiento para el cálculo del discriminante. Interpretación del tipo de soluciones. <p>D. Solución de problemas donde apliquen ecuaciones cuadráticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> Incompleta Completa

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal.

Resultado de aprendizaje:		3.3 Representa situaciones del entorno, empleando los conceptos de función.			5 horas	
Actividades de evaluación	C	P	A	Evidencias a recopilar	Ponderación	Contenidos
3.3.1 Modela situaciones de la vida cotidiana empleando representaciones de funciones	✓		✓	<ul style="list-style-type: none"> Representación de funciones gráficamente 	15%	<p>A. Trazo de funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición. Variable independiente y variable dependiente. Notación de funciones. Métodos de identificación de funciones. <ul style="list-style-type: none"> Par ordenado. Tabla de valores. Gráfica. <p>B. Solución de ecuaciones por el método gráfico.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lineales Lineales simultáneas con dos variables Cuadráticas <p>C. Gráfica de funciones en la solución de problemas de situaciones reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> Lineales Simultáneas con dos variables Cuadráticas
Sesión para recapitulación y entrega de evidencias.						

C: Conceptual

P: Procedimental

A: Actitudinal.

2.5 Referencias

Básica:

- Baldor, A., **Álgebra**; Ed. Publicaciones Cultural S.A., México; 1998.
- De Oteyza, De Oteyza Elena. **Matemáticas Álgebra**, México, Pearson Prentice Hall, 2007.
- INITE **Matemáticas 1** Sexta edición, Ediciones Instituto Internacional de Investigación de Tecnología Educativa S. C., México 2010
- INITE **Matemáticas 2** Sexta edición, Ediciones Instituto Internacional de Investigación de Tecnología Educativa S. C., México 2010
- Peterson, John C. **Matemáticas Básicas**. 2ª edición, México, Compañía editorial continental, 2005.
- García Morales, Norma Angélica. **Representaciones Simbólicas y Algoritmos**. México, Secretaría de Educación Pública, 2012.
- Varios autores, **Enciclopedia de Conocimientos Fundamentales UNAM-SIGLO XXI (5 tomos)**. 1ª edición, 2010, México, D.F.

Complementaria:

- Enzensberger, Hans Magnus. **El diablo de los números**. 23ª edición, España, Editorial Siruela, 2007.
- Ortiz, Francisco J. **Matemáticas Geometría y Trigonometría**. 1ª edición, México, editorial Publicaciones Cultural, 2005.
- Swokowski, Earl; **Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica**. Ed. Internacional Thomson Editores; México 2002.
- Tahan, Malba. **El hombre que calculaba**. México Editorial Noriega 1992
- Tahan, Malba. **Matemática divertida y curiosa**. Buenos Aires, Argentina, editorial Pluma y Papel, 2006.
- Ugochukwu, Livinus. **Matemáticas amenas**. 2ª edición, Medellín, Colombia, editorial Universidad de Antioquia, 2004.

Páginas Web:

- Descartes, Matemáticas interactivas. **Disponible en** <http://recursostic.educacion.es/descartes/web/> (10-07-2015).
- Khanacademy, Álgebra I. **Disponible en** <https://es.khanacademy.org/math/algebra> (10-07-2015)
- Bachillerato Matemáticas. **Disponible en** http://www.catedu.es/matematicas_blecua/ (10-07-2015)
- Libros vivos, **Disponible en** <http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?temaclave=1118> (10-07-2015)
- Vitutor, Álgebra. **Disponible en** <http://www.vitutor.com/algebra.html> (10-07-2015)



Matemáticas experimentales. Disponible en: <http://www.experiencingmaths.org> (10/07/2015)

Suma y multiplicación iteradas. **Disponible en:** <http://sistemas.conalep.edu.mx/bibliotecadigital> (10/07/2015)

Problemario. Disponible en: <http://sistemas.conalep.edu.mx/bibliotecadigital> (10/07/2015)